ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

KAJIAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS BAWANG MERAH PADA BERBAGAI KEPADATAN POPULASI YANG DITANAM DI LAHAN KERING MARGINAL KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

(*A Study on the Growth and Yield of Three Onion Varieties on Various Population Density Planted in Marginal Dryland in the District of Sungai Raya the Regency of Hulu Sungai Selatan*)

Abd. Rahman[1], Jamzuri Hadie[2], dan Chatimatun Nisa[2]
[1]Alumni Prodi Magister Agronomi Program Pascasarjana ULM
[2]Dosen Fakultas Pertanian ULM Banjarbaru

ABSTRACT

The study on the growth and yield of three onion varieties in various population density planted in the marginal dryland in the District of Sungai Raya, the Regency of Hulu Sungai Selatan was conducted from December 2014 until March 2015, aiming at analysis the effect of the interaction of three onion varieties with three population density towards the growth and yield. This research used Split Plot Design arranged in random groups consisting of 2 treatment factors and 3 replications. The observation data were analyzed and continued with a further test using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% significant level. The mainplot treatment used three onion varieties and a subplot with 3 spacing of 20 cm x 15 cm, 20 cm x 20 cm, and 20 cm x 25 cm. The research result shows that (1) there is not any interaction between varieties and spacing towards the plant height, number of bulbs, diameter of bulbs, fresh weight of bulbs, dry weight of bulbs, and growth rate (GR) of plants, and (2) there is an interaction between the application of Batu Ijo variety and plant spacing of 20 cm x 20 cm able to increase of onion production per hectare and production per plot.

Keywords: *onion, varieties, spacing of 20 cm x 20 cm.*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah (Irfan, 2013).

Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Pemerintah provinsi Kalimantan Selatan berupaya mengembangkan produksi pertanian, terutama komoditi yang mendorong terjadinya inflasi di daerah ini, diantaranya dengan melakukan uji penanaman bawang merah, yang selama ini merupakan komoditas yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan inflasi di daerah ini (Fathurrahman, 2014)

Menurut Ilmiati (2004) bawang merah merupakan salah satu komoditas sayur yang penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonominya yang tinggi maupun dari kandungan gizinya. Meskipun disadari bahwa bukan merupakan kebutuhan pokok akan tetapi kebutuhannya hampir tidak bisa dihindari.

Adanya fluktuasi hasil sebagai akibat fluktuasi faktor lingkungan berkaitan dengan mekanisme stabilitas penampilan tanaman. Pengembangan tanaman bawang merah diarahkan pada kesesuaian faktor fisik lingkungan secara optimal. Dalam kaitan dengan hal tersebut, ketersediaan varietas yang sesuai dengan lingkungan setempat dan berpotensi hasil tinggi merupakan faktor yang secara langsung

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

mempengaruhi daya hasil dan adaptasi varietas (Ambarwati dan Yodoyono, 2003).

Petani bawang merah menggunakan bermacam-macam varietas lokal yang baik, sekitar 70-90%. Beberapa varietas lokal yang dominan ditanam adalah Kuning Tablet, Sembrani, Bima Juna, Batu, Bima Karet, Tuk-Tuk dan Sumenep (Erythrina, 2011). Karakteristik varietas lain seperti varietas Bima Brebes, Medan, Keling Kuning dan Bangkok (Wibowo, 2009), dan varietas Sembrani.

Iklim sangat berpengaruh terhadap risiko produksi usahatani bawang merah, dimana menanam bawang merah pada musim hujan akan menghadapi risiko lebih kecil daripada jika menanam bawang merah pada musim kemarau. Walaupun risiko lebih besar pada musim kemarau, sikap petani tetap berani menghadapi risiko (Widyantara dan Yasa, 2013)

Perlakuan jaraktanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot kotor dan bobot bersih pertanaman serta bobot kotor dan bobot bersih perplot. Jaraktanam akan mempengaruhi pertumbuhan kanopi tanaman sehingga akan mempengaruhi besarnya cahaya matahari yang diterima tanaman (Noverita, 2005). Jaraktanam menentukan jumlah populasi tanaman yang rapat, menyebabkan terjadinya kompetisi dalam pengambilan air, unsur hara, udara dan cahaya matahari, sebaliknya populasi yang sedikit menyebabkan pemanfaatan lahan tidak efisien, dan ukuran bibit berkaitan dengan jumlah cadangan makanan yang disimpan dalam bibit yang pada gilirannya mempengaruhi daya tumbuh (Limbongan dan Maskar, 2003)

Lahan marginal dapat diartikan sebagai lahan yang memiliki mutu rendah karena memiliki beberapa faktor pembatas jika digunakan untuk suatu keperluan tertentu. Sebenarnya faktor pembatas tersebut dapat diatasi dengan masukan, atau biaya yang harus dibelanjakan. Tanpa masukan yang berarti budidaya pertanian di lahan marginal tidak akan memberikan keuntungan. Ketertinggalan pembangunan pertanian di daerah marginal hampir dijumpai di semua sektor, baik biofisik, infrastruktur, kelembagaan usahatani maupun akses informasi untuk petani miskin yang kurang mendapat perhatian. Di Indonesia lahan marginal dijumpai baik pada lahan basah maupun lahan kering. Lahan basah berupa lahan gambut, lahan sulfat masam dan rawa pasang surut, sementara lahan kering berupa tanah ultisol (Yowono, 2009)

Penelitian ini bertujuan untuk (i) menganalisis pengaruh interaksi tiga varietas bawang merah dan bebagai kepadatan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, (ii) menganalisis pengaruh tunggal penggunaan tiga varietas dan kepadatan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, dan (iii) mendapatkan kombinasi perlakuan varietas bawang merah dan kepadatan populasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi : tanah jenis ultisol, benih bawang merah varietas TukTuk, Bima Brebes dan Sembrani, pupuk kandang. Pupuk kandang ayam, pupuk NPK perbandingan 16:16:16, kapur dolomit, fungisida Amistartop 325 SC, insektisida Prevaton 50 SC, sedangkan alat yang digunakan adalah : cangkul dan garu, gembor, ember, alat ukur (meteran dan timbangan), hand sprayer, papan penelitian (papan perlakuan dan papan kelompok), oven, kamera, pisau, jangka sorong, dan alat tulis.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai rancangan lingkungannya, sedangkan rancangan perlakuannya adalah Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dan sebagai petak utama adalah varietas bawang merah (V) terdiri dari tiga taraf, yaitu varietas Tuk Tuk (v_1), varietas Batu Ijo (v_2), dan varietas Ilokos (v_3), sedangkan sebagai anak petak adalah macam jaraktanam (J) yang menggambarkan populasi tanaman terdiri dari tiga taraf, yaitu 20 cm x 15 cm (j_1), 20 cm x 20 cm (j_2), dan 20 cm x 25 cm (j_3), dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dengan demikian terdapat 3 x 3 x 3 = 27 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari petak berukuran 130 cm x 120 cm, 120

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

cm x 120 cm, dan 120 cm x 140 cm, sehingga didapat 2.295 rumpun tanaman dengan jarak antar petak 0,40 m dan jarak antar kelompok 0,40 m.

Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Batang Kulur Kanan, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan, mulai bulan Januari sampai Maret 2015.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi : persiapan media tanam, penanaman, pemupukan, pemeliharaan (penyiraman, penyiangan, pembumbunan, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit), dan panen.

Pengamatan

Peubah tanaman yang diamati terdiri dari : tinggi tanaman (cm) umur 20 hst, 32 hst, 44 hst, dan 56 hst., berat basah umbi per rumpun (g) diukur dengan cara destruktif umur 15 hst, 30 hst, 45 hst, dan 60 hst sampai pada saat panen, berat kering tanaman per rumpun (akar, umbi, dan daun) (g) diukur dengan cara destruktif umur 15 hst, 30 hst, 45 hst, dan 60 hst sampai pada saat panen, jumlah umbi (buah), diameter umbi (mm), laju tumbuh tanaman (LTT). Laju pertumbuhan tanaman dihitung berdasarkan berat kering tanaman umur 15-30 hst, 30-45 hst, dan 45-60 hst dengan rumus (Sugito, 1995) sebagai berikut :

$$\text{LTT} = \frac{W2 - W1}{t2 - t1} \text{g minggu}^{-1}$$

Keterangan :
W_1 = Berat kering total pada saat t_1
W_2 = Berat kering total pada saat t_2
t_1 = Waktu pengukuran ke-1
t_2 = Waktu pengukuran ke-2

dan produksi bawang merah (ton/ha). Produksi bawang merah diketahui dengan cara mengalikan bobot basah umbi per rumpun dan populasi tanaman per hektar yang dinyatakan dalam ton.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis ragam menggunakan uji F taraf 0,05 dan 0,01 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Sebelum melakukan analisis ragam, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi kehomogenan ragamnya dengan menggunakan uji Bartlett taraf 0,05. Jika hasil yang diperoleh adalah homogen semua peubah yang diamati (P > 0,01), maka layak dilanjutkan dengan melakukan analisis ragam terhadap semua peubah yang diamati.

Setelah analisis ragam dilakukan, bila nilai F-hitung > F-tabel, maka perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata, sebaliknya bila F-hitung < F-tabel maka perlakuan tidak berpengaruh nyata. Bila data hasil analisis uji F berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan uji kehomogenan ragam Bartlett terhadap data pengamatan menunjukkan bahwa semua data homogen, kecuali data berat kering umbi dan laju tumbuh tanaman (LTT) masing-masing pada umur 45 hst dan 45-60 hst, sehingga data tersebut harus ditransformasi menggunakan $\sqrt{x+1}$. Setelah seluruh peubah yang diamati dapat diterima dan data tersebar normal, maka semua peubah tersebut layak untuk dilakukan analisis ragam. Data jumlah umbi, diameter umbi, berat basah umbi umur 15 hst, 30 hst, dan 60 hst, berat kering umbi umur 15 hst, 30 hst, dan 60 hst, laju tumbuh tanaman (LTT), dan produksi yang telah dianalisis ragam menunjukkan koefisien keragaman yang sangat tinggi, sehingga perlu dilakukan transformasi data menggunakan transformasi $\sqrt{x+1}$, log (x + 10), dan log $\sqrt{x+0{,}5}$.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

yang nyata terhadap seluruh peubah yang diamati, kecuali terhadap produksi bawang merah per hektar maupun per petak.

Setelah dilakukan pengujian analisis ragam, selanjutnya data yang berpengaruh sangat nyata maupun nyata dianalisis dengan uji lanjutan DMRT untuk perlakuan interaksi dan uji BNT untuk perlakuan mandiri.

Tinggi Tanaman

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa baik perlakuan interaksi maupun perlakuan mandiri tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi bawang merah.

Jumlah Umbi dan Diameter Umbi

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa baik perlakuan interaksi maupun perlakuan mandiri tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah dan diameter umbi bawang merah.

Berat Basah Umbi

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah umbi bawang merah, namun perlakuan mandiri macam varietas bawang merah umur 45 hst mampu mempengaruhi berat basah umbi bawang merah (Tabel 1).

Tabel 1. Uji beda nilaitengah BNT pengaruh macam varietas terhadap berat basah umbi bawang merah umur 45 hst

Perlakuan	Berat basah umbi (g)
v_1 (varietas Tuk Tuk)	104,49 [a]
v_2 (varietas Batu Ijo)	201,02 [b]
v_3 (varietas Ilokos)	292,84 [c]

Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNT taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa bawang merah varietas Ilokos mampu merangsang berat basah umbi bawang merah dibandingkan varietas Tuk Tuk dan varietas Batu Ijo.

Selain terdapat pengaruh mandiri macam varietas bawang merah terhadap berat basah umbi umur 45 hst, perlakuan jaraktanam memberikan pengaruh yang nyata pula terhadap berat basah umbi bawang merah umur 45 hst (Tabel 2).

Tabel 2. Uji beda nilaitengah BNT pengaruh jaraktanam terhadap berat basah umbi bawang merah umur 45 hst

Perlakuan	Berat basah umbi (g)
j_1 (jarak tanam 20 cm x 15 cm)	249,62 [c]
j_2 (jarak tanam 20 cm x 20 cm)	187,96 [b]
j_3 (jarak tanam 20 cm x 25 cm)	160,77 [a]

Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNT taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa jaraktanam 20 cm x 15 cm memberikan berat basah umbi bawang merah tertinggi dibandingkan jaraktanam 20 cm x 20 cm dan 20 cm x 25 cm.

Berat Kering Umbi

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering umbi bawang merah, namun perlakuan mandiri macam varietas berpengaruh nyata

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

terhadap berat kering umbi bawang merah umur 45 hst (Tabel 3).

Tabel 3. Uji beda nilaitengah BNT pengaruh varietas terhadap berat kering umbi bawang merah umur 45 hst

Perlakuan	Berat kering umbi (g)
v_1 (varietas Tuk Tuk)	7,35 [a]
v_2 (varietas Batu Ijo)	12,25 [c]
v_3 (varietas Ilokos)	8,71 [b]

Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNT taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa berat kering umbi bawang merah varietas Batu Ijo (12,25 g) lebih tinggi dibandingkan varietas Ilokos (8,71 g) dan varietas Tuk Tuk (7,35 g).

Laju Tumbuh Tanaman (LTT)

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju tumbuh tanaman bawang merah, namun perlakuan mandiri macam varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap laju tumbuh tanaman umur 45 hst (Tabel 4).

Tabel 4. Uji beda nilaitengah BNT pengaruh macam varietas terhadap laju tumbuh bawang merah umur 45-60 hst

Perlakuan	Laju tumbuh tanaman (LTT)
v_1 (varietas Tuk Tuk)	6,67 [a]
v_2 (varietas Batu Ijo)	11,86 [c]
v_3 (varietas Ilokos)	8,18 [b]

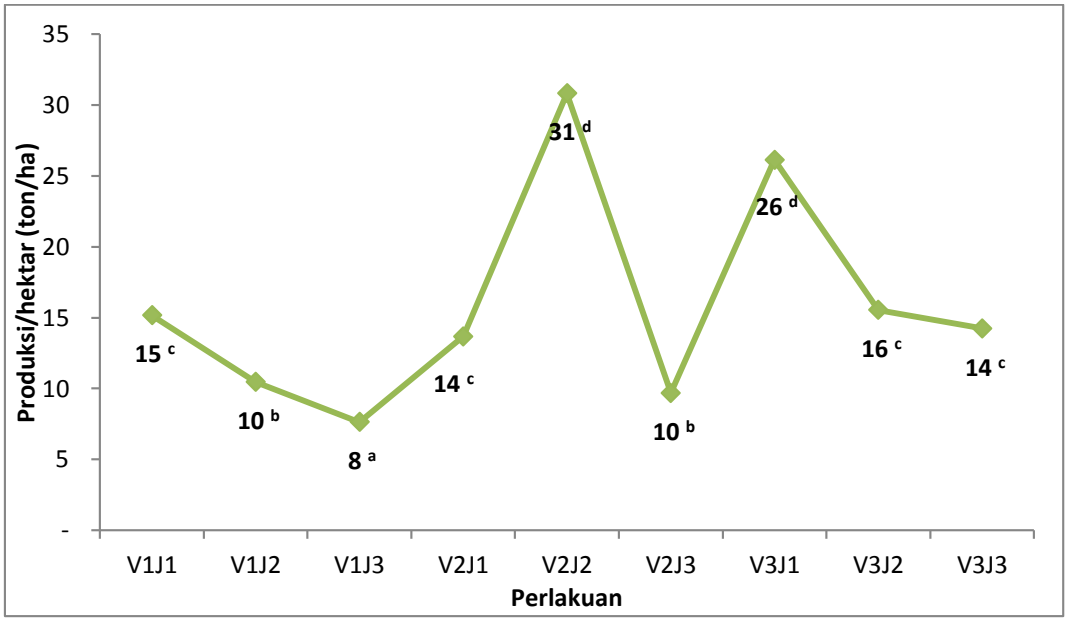
Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNT taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa laju tumbuh tanaman bawang merah tertinggi terdapat pada varietas Batu Ijo, sedangkan laju tumbuh tanaman bawang merah terendah terdapat pada varietas Tuk Tuk.

Produksi Bawang Merah

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi bawang merah baik per hektar (Gambar 1) maupun per petak (Gambar 2).

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545



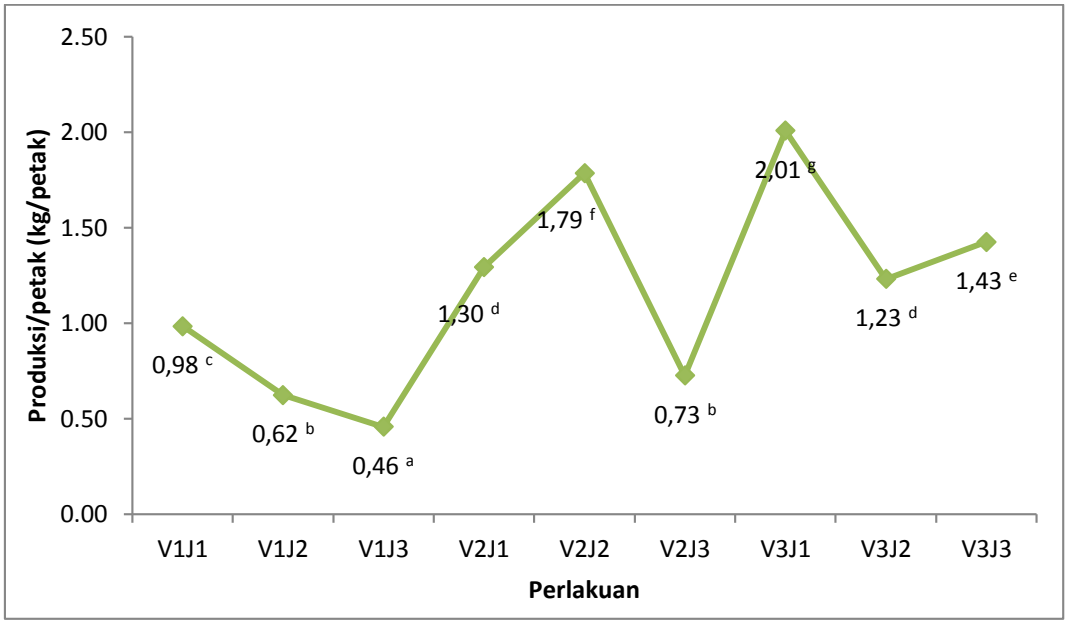
Gambar 1. Grafik pengaruh interaksi varietas bawang merah dan jaraktanam terhadap produksi bawang merah per hektar

Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%

Perlakuan interaksi kedelai varietas Batu Ijo dan jaraktanam 20 cm x 20 cm memberikan produksi per hektar yang paling tinggi dibandingkan perlakuan interaksi lainnya, namun perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan interaksi varietas Ilokos dan jaraktanam 20 cm x 15 cm. Sebaliknya, perlakuan interaksi yang memberikan produksi paling rendah terdapat pada varietas Tuk Tuk dan jaraktanam 20 cm x 25 cm.

Produksi bawang merah per petak paling tinggi terdapat pada perlakuan varietas Ilokos dan jaraktanam 20 cm x 15 cm (2,01 kg) disusul varietas Batu Ijo dan jaraktanam 20 cm x 20 cm (1,79 kg) kemudian varietas Ilokos dan jaraktanam 20 cm x 25 cm (1,43 kg), sedangkan perlakuan interaksi yang memberikan produksi per petak paling rendah terdapat pada interaksi varietas Tuk Tuk dan jaraktanam 20 cm x 25 cm (0,46 kg).

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545



Gambar 2. Grafik pengaruh interaksi varietas bawang merah dan jaraktanam terhadap produksi bawang merah per petak

Keterangan : Nilaitengah yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%

Pertumbuhan dan hasil bawang merah sangat tergantung pada varietas dan jaraktanam. Namun, pada penelitian ini, interaksi kedua faktor tersebut nampaknya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, kecuali dari segi produksi. Pada peubah produksi terlihat bahwa perlakuan interaksi varietas Batu Ijo yang ditanam pada jaraktanam 20 cm x 20 cm mampu memberikan produksi per hektar lebih tinggi dibandingkan perlakuan interaksi lainnya, namun pada produksi per petak interaksi varietas Ilokos dan jaraktanam 20 cm x 15 cm memberikan produksi bawang merah tertinggi dibandingkan perlakuan interaksi lainnya.

Pertumbuhan tinggi tanaman pada akhir pengamatan terlihat mengalami penurunan. Hal ini diduga bahwa bawang merah terserang penyakit fusarium yang ditandai dengan daun bawang merah yang menguning dan melingkar. Keadaan ini diperparah dengan curah hujan yang cukup tinggi selama penelitian berlangsung yang menyebabkan patogen *Fusarium* sp. berkembang dengan baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wiyatiningsih *et al*., (2009) yang membuktikan bahwa intensitas penyakit akan lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan musim kemarau. Pada musim hujan, aliran air hujan dapat menjadi media yang efektif untuk penyebaran inokulum *Fusarium* sp. di lahan pertanaman bawang merah.

Jumlah umbi bawang merah bervariasi antar varietas dan jaraktanam, namun berdasarkan penelitian Azmi *et al.*, (2011) menyatakan sesungguhnya jumlah umbi bawang merah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan hanya sedikit dipengaruhi oleh lingkungan. Berbeda dengan jumlah umbi yang dipengaruhi sebagian besar faktor genetik namun hanya dipengaruhi sebagian kecil lingkungan, peubah diameter umbi dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan sama besarnya.

Peubah bawang merah seperti berat kering umbi dan laju tumbuh tanaman (LTT) paling berat diperlihatkan varietas Batu Ijo dibandingkan varietas lainnya, sedangkan untuk produksi per hektar paling tinggi ditunjukkan perlakuan interaksi varietas Batu Ijo dan jaraktanam 20 cm x 20 cm, yaitu 31 t ha^{-1}. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik dan faktor lingkungan, yaitu varietas dan jaraktanam sangat berperan pada produksi bawang merah. Hal ini sesuai dengan deskripsi varietas yang dicobakan dalam penelitian ini. Varietas bawang merah yang berbeda ternyata menghasilkan berat basah

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

umbi dan berat kering umbi yang berbeda pula. Berat basah umbi dan berat kering umbi yang berbeda diduga akan mempengaruhi laju tumbuh tanaman (LTT) dan produksi bawang merah.

Perlakuan kepadatan populasi 25 tanaman petak^{-1} (250.000 tanaman ha^{-1}) atau penggunaan jaraktanam 20 cm x 20 cm menunjukkan pengaruh yang optimal pada bawang merah terutama pada varietas Batu Ijo. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Afrida (2005) yang menunjukkan bahwa penggunaan jaraktanam 20 cm x 20 cm memberikan hasil yang terbaik terhadap bawang merah dibandingkan jaraktanam yang lebih rapat. Penggunaan jaraktanam yang lebih rapat akan menimbulkan persaingan yang tinggi dalam pengambilan unsur hara, air, dan persaingan penerimaan sinar matahari. Menurut penelitian Sitepu *et al.*, (2013) bahwa jaraktanam yang terlalu renggang juga tidak terlalu bagus untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah. Hal ini karena pada jaraktanam yang terlalu renggang akan terjadi kehilangan unsur hara akibat evaporasi, sehingga kurang tersedia bagi tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengaruh interaksi tiga varietas bawang merah dan tiga macam kepadatan populasi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah yang diamati, kecuali terhadap produksi bawang merah per hektar maupun per petak. Perlakuan interaksi varietas Batu Ijo dan jaraktanam 20 cm x 20 cm dapat memberikan produksi 31 t ha^{-1} dibandingkan perlakuan interaksi lainnya.
2. Perlakuan mandiri bawang merah varietas Batu Ijo umur 45 hst, memberikan hasil berat kering umbi per rumpun tertinggi, yaitu 12,25 g, dibandingkan varietas Ilokos (8,71 g) dan varietas Tuk Tuk (7,35 g).

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan menggunakan kepadatan populasi 25 tanaman petak^{-1} (250.000 tanaman ha^{-1}) atau penggunaan jaraktanam 20 cm x 20 cm dan menggunakan bawang merah varietas Batu Ijo untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Perlu penelitian lebih lanjut dengan varietas bawang merah dan jaraktanam yang lain di musim hujan dan kemarau untuk mengkaji pertumbuhan dan hasil bawang merah di lahan marginal.

DAFTAR PUSTAKA

Afrida, E. 2005. Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik A32 dan Jaraktanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Brebes. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian.

Ambarwati, E dan Yodoyono. 2003. Keragaan Stabilitas Hasil Bawang Merah. Ilmu Pertanian Volume 10, No. 2.

Azmi, C., I.M. Hidayat, dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. Jurnal Hortikultura.

Erythrina, 2011. Perbenihan dan Budidaya Bawang Merah. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP), Jl.Tentara Pelajar No.10 Cimanggu Bogor:74-84

Fathurrahman, 2014. Kembangkan Bawang Merah. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarmasin Post 7 Januari 2014.

Ilmiati. 2004. Efektivitas Beberapa Amelioran Dalam Tanah Inceptisol Terhadap Serapan Timbal Pada Tanaman Bawang Merah. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. Jurnal Agroteknologi.

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 3, Oktober 2016 Halaman 332-340 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Limbongan dan Maskar. 2003. Potensi Pengembangan dan Ketersediaan Teknologi Bawang Merah Palu di Sulawesi Tengah. Jurnal Litbang Pertanian.

Noverita, S.V. 2005. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair NPK Plus dan Jaraktanam Baby Kaylan.

Sitepu, B.H., S. Ginting, Mariati. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. var. Tuk Tuk) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Jaraktanam. Jurnal Online Agroekoteknologi.

Sugito, Y. 1995. Metodologi Penelitian, Metode Percobaan dan Penulisan Karya Ilmiah. Lembaga Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Jl. Veteran Malang. pp. 155.

Wibowo, S. 2009. Budidaya Bawang, Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Daya Wisma Hijau Jl. Raya Bogor Km.30 Mekarsari, Cimanggis, Depok. pp. 180.

Widyantara, W., Yasa N.S. 2013. Pemurnian Varietas Bawang Merah. Direktorat Perbenihan Hortikultura. Jurnal Agribisnis. pp. 49.

Wiyatiningsih, S., B. Hadisutrisno, N. Pusposenjoyo, Suhardi. 2009. Masa Inkubasi dan Intensitas Penyakit Moler Pada Bawang Merah di Berbagai Jenis Tanah dan Pola Pergiliran Tanaman. Jurnal Pertanian Mapeta.

Yuwono, N.W. 2009 Ilmu Tanah dan Lingkungan, Membangun Kesuburan Tanah di Lahan Marginal.