



**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG DAN
JARAK TANAM TERHADAP BERAT UMBI
DAN PRODUKSI BAWANG MERAH**
(*Allium asconicum L.*)

Didik Joko Santoso
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas
Wahidiyah Kediri
E-mail : bookdidik@gmail.com

Abstrak

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan menentukan penggunaan dosis pupuk kandang dan mengatur jarak tanam secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap berat umbi kering jemur per rumpun (gram/rumpun) dan produksi bawang per hektar (ton/ha) serta untuk mengetahui interaksi kedua faktor tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2017 di di Desa Mojorembun, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu : Dosis Pupuk Kandang (K) dengan 3 taraf, yaitu: K1 (5 ton/ha), K2 (10 ton/ha), K3 (15 ton/ha) dan Jarak Tanam (T) dengan 3 taraf, yaitu: T1 (10 cm x 15 cm), T2 (15 cm x 15 cm) dan T3 (20 cm x 15 cm) dengan 3 kali pengulangan, sehingga terdapat 27 petak percobaan. Pengamatan dilakukan terhadap berat umbi kering per rumpun dan produksi bawang merah per hektar setelah panen (70 hari) dan bawang merah telah dikeringkan selama 7 hari.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Penggunaan Dosis Pupuk Kandang sebesar 5 ton/ha (K1), 10 ton/ha (K2) dan 15 ton/ha (K3), dan Jarak

Tanam T1 (10 cm x 15 cm), T2 (15 cm x 15 cm) dan T3 (20 cm x 15 cm) berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi kering per rumpun dan produksi bawang merah. Rata-rata tertinggi berat umbi kering didapatkan pada pemakaian dosis pupuk 15 ton/ha yaitu 38,02 (gram/rumpun), dan pada jarak tanam 20 cm x 15 cm yaitu 35,40 (gram/rumpun) serta tidak terdapat interaksi antara penggunaan dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap berat umbi kering per rumpun. Rata-rata tertinggi produksi bawang merah didapatkan pada penggunaan dosis pupuk sebesar 15 ton/ha, yaitu 12,51 ton/ hektar dan jarak tanam 15 cm x 15 cm, yaitu 13.37 ton/hektar, serta tidak didapatkan interaksi antara dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap produksi bawang merah.

Kata Kunci : *Bawang Merah, Dosis Pupuk Kandang, Jarak Tanam*

THE EFFECT OF MANURE DOSES AND SPACING ON TUBERS AND UNION PRODUCTION ***(Allium ascolonicum L.)***

Abstract

One effort that can be done to increase shallot production is to determine the use of manure doses and set the spacing correctly. This study aims to determine the effect of manure doses and spacing on the weight of dry tubers per clump (gram / clump) and onion production per hectare (ton / ha) and to determine the interaction of these two factors. This research was conducted from May to July 2017 in Mojorembun Village, Rejoso District, Nganjuk Regency. The design used in this study was a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, namely: Dosage of Manure (K) with 3 levels, namely: K1 (5 tons / ha), K2 (10 tons / ha), K3 (15 tons / ha) and Planting Distance (T) with 3 levels, namely: T1 (10 cm x 15 cm), T2 (15 cm x 15 cm) and T3 (20 cm x 15 cm) with 3 repetitions, so that there are 27 trial plots. Observations were made on the weight of dry tubers per clump and the production of shallots per hectare after harvest (70 days) and onions were dried for 7 days. The results showed hat: The use of manure doses of 5 tons / ha (K1), 10 tons / ha (K2) and 15 tons / ha

(K3), and Planting Spaces T1 (10 cm x 15 cm), T2 (15 cm x 15 cm) and T3 (20 cm x 15 cm) have a very significant effect on the weight of dry tubers per clump and onion production. The highest average weight of dried tubers was obtained at 15 tons / ha fertilizer dosage use ie 38.02 (gram / clump), and at a spacing of 20 cm x 15 cm which was 35.40 (gram / clump) and there was no interaction between use manure dosage and spacing of the weight of dry tubers per clump. The highest average onion production was obtained at the use of fertilizer dose of 15 tons / ha, which is 12.51 tons / hectare and spacing of 15 cm x 15 cm, which is 13.37 tons/hectare, and there was no interaction between manure dosage and distance planting on shallot production

Key words : *Shallot, Manure Dosage, Plant Spacing*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu jenis sayuran rempah yang berbentuk umbi dan sangat dibutuhkan oleh masyarakat, terutama digunakan sebagai salah satu bahan bumbu penyedap masakan. Kegunaan lain bawang merah adalah sebagai obat tradisional, campuran bahan pada industri kosmetik maupun farmasi (Rahayu & Berlian, 2007).

Indonesia merupakan salah satu negara yang cocok untuk budidaya bawang merah karena mempunyai agroklimatologi yang sesuai dengan pertumbuhannya. Daerah yang cocok untuk budidaya bawang merah adalah daerah yang beriklim kering cerah dengan suhu udara antara 25°C.- 32°C. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik lagi jika lama penyinaran matahari lebih dari 10 jam. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dengan ketinggian tempat 10-250 m dpl. Pada ketinggian 800-900 m di atas permukaan laut (dpl) bawang merah juga dapat tumbuh, namun pada ketinggian tersebut yang berarti suhunya rendah, pertumbuhan tanaman terhambat dan umbinya kurang baik (Sumarni & Hidayat, 2005).

Tanah yang cocok untuk budidaya tanaman bawang merah adalah jenis tanah aluvial, latosol, dan andosol dengan karakteristik tanah lempung berpasir atau berdebu. Hal ini karena sifat tanah yang seperti ini mempunyai aerasi dan drainase yang baik. Tanah ini mempunyai perbandingan yang seimbang antara fraksi liat, pasir, dan debu.

Sedangkan untuk derajat keasaman (pH) tanah yang paling cocok adalah tanah yang mempunyai derajat keasaman sedikit agak asam sampai normal, dengan pH tanah antara 6,0-6,8. Keasaman tanah dengan pH antara 5,5-7,0 masih termasuk kisaran keasaman yang dapat digunakan untuk lahan budidaya bawang merah. Selain itu harus dipilih tanah yang subur dan banyak mengandung bahan organik atau humus (Sumarni & Hidayat, 2005).

Musim kemarau adalah waktu yang paling baik untuk penanaman bawang merah, yaitu antara bulan Mei sampai bulan September. Hal ini karena tanaman bawang merah adalah salah satu jenis tanaman yang tidak tahan terhadap air hujan. Cara budidayanya juga tidak tergolong rumit, secara umum meliputi: pemilihan bibit, pengolahan tanah, penanaman, pengairan, pemupukan, pembersihan gulma, serta pemberantasan hama dan penyakit. Sebagian besar bawang merah diperbanyak dengan umbi. Bibit yang digunakan diambil dari tanaman yang sudah cukup tua. Usianya sekitar 70 hari dari masa tanam, karena pada umur tersebut pertumbuhan calon tunas dalam umbi sudah penuh. Umbi dipilih dengan ukuran yang sedang dan telah melewati masa penyimpanan antara 2,5 sampai 4 bulan. Umbi yang baik ditandai dengan warnanya yang mengkilap dan tidak kisut. Masa panen untuk tanaman bawang merah dapat dikatakan relatif pendek, yaitu antara 60-70 hari. (Suryana., 2005).

Panambahan pupuk organik diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini karena pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik, dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan organik mampu meningkatkan kelembaban tanah dan membantu memperbaiki kesuburan tanah, terutama apabila dilakukan dalam waktu yang relatif panjang. Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan adalah pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Pupuk kandang yang diberikan melalui tanah salah satunya bisa berupa kotoran sapi yang telah terdekomposisi sempurna. Pupuk kandang mengandung unsur hara yang sangat lengkap, baik unsur hara makro seperti N, P, dan K, maupun unsur hara mikro Ca, Mg, dan S (Sutanto, 2002).

Jarak tanam juga merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi produksi bawang merah. Peningkatan produksi bawang

merah dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanam.. Peningkatan tingkat kerapatan tanam per satuan luas sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil, tetapi jarak tanam yang terlalu rapat justru akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi ukuran umbi dan jumlah anakan per rumpun tanaman. Karena itu perlu digunakan jarak tanam yang sesuai untuk menghasilkan besar umbi, berat umbi, dan hasil yang maksimal (Irfan, 1999).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2017 di Desa Mojorembun, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk. Ketinggian tempat sekitar 140 meter di atas permukaan laut, suhu rata-rata 28-29°C, kelembaban udara 60-70% dan jenis tanah grumosol dengan pH 6,5. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : bibit bawang merah jenis TAJUK (Thailand Nganjuk), kapur dolomit, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk kimia, dan pestisida. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah: cangkul, sabit, gembor, sekrap, pH meter, timbangan analitik, hand spayer, papan nama, pensil, dan spidol.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu : Dosis Pupuk Kandang (K) dengan 3 taraf, yaitu: K1 (5 ton/ha), K2 (10 ton/ha), K3 (15 ton/ha) dan Jarak Tanam (T) dengan 3 taraf, yaitu: T1 (10 cm x 15 cm), T2 (15 cm x 15 cm) dan T3 (20 cm x 15 cm) dengan 3 kali pengulangan, sehingga terdapat 27 petak percobaan. Pengamatan dilakukan terhadap berat umbi kering per rumpun dan produksi bawang merah setelah panen (70 hari) dan bawang merah telah dikeringkan selama 7 hari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap produksi bawang per hektar (ton/ha) dan berat umbi kering (gram/rumpun) serta unruk mengetahui interaksi dosis pupuk dan jarak tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Pengaruh utama Dosis Pupuk Kandang (K) terhadap berat kering umbi (gram/rumpun)

Dosis Pupuk Kandang (K)	Rata-rata
K1	26,19 a
K2	36,48 b
K3	38,02 c

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%

Tabel 2. Pengaruh utama Jarak Tanam (T) terhadap berat kering umbi (gram/rumpun)

Jarak Tanam (T)	Rata-rata
T1	30,72 a
T2	34,57 b
T3	35,40 c

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%

Tabel 3. Pengaruh utama Dosis Pupuk Kandang (K) terhadap produksi bawang merah (ton/ha)

Dosis Pupuk Kandang (K)	Rata-rata
K1	11,00 a
K2	12,12 b
K3	12,51 b

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%

Tabel 4. Pengaruh utama Jarak Tanam (T) terhadap produksi bawang merah (ton/ha)

Jarak Tanam (T)	Rata-rata
T1	10,81 a
T2	13.37 b
T3	11,44 c

Keterangan: Bilangan yang didampinginya huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%

Pembahasan

Pada analisa ragam terhadap berat umbi kering diketahui bahwa, Dosis Pupuk Kandang berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi kering bawang merah. Dari uji BNT didapatkan Dosis Pupuk Kandang K1 (5 ton/ha), berbeda nyata dengan K2 (10 ton/ha), dan K3 (15 ton/ha), begitu pula K2 (10 ton/ha) berbeda nyata dengan K3 (15 ton/ha). Rata-rata tertinggi berat umbi kering didapatkan pada Dosis Pupuk Kandang K3 (15 ton/ha) yaitu, 38,02 gram (tabel 1). Hal ini diduga karena adanya kandungan hara dalam pupuk kandang yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, baik pada saat fase vegetatif maupun pada fase generatif. Semakin besarnya hara yang dapat diserap oleh tanaman sampai batas tertentu, mampu membuat tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga mampu menghasilkan umbi yang lebih baik dengan bobot yang lebih berat. Berdasarkan penelitian Amijaya, M., Pata'dunga, Y., & Abd Thaha, A., R. (2015), pemberian pupuk kandang sapi mampu meningkatkan konsentrasi P dalam tanah. Meningkatnya konsentrasi P dalam tanah akan dapat meningkatkan konsentrasi P dalam tanaman yang berhubungan dengan meningkatnya bobot umbi bawang merah. Sementara menurut Wahyudi (2009), perbaikan kondisi tanah membuat akar tanaman dapat berkembang lebih baik sehingga mampu menyerap unsur hara dengan baik dan pada akhirnya akan dapat memperbaiki tumbuh kembangnya tanaman.

Pada analisa ragam terhadap berat umbi kering juga diketahui bahwa, Jarak Tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi kering bawang merah. Dari uji BNT didapatkan bahwa, Jarak Tanam T1 (10 cm x 15 cm) berbeda nyata dengan Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm), dan Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm). Begitu pula Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm) berbeda nyata Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm). Rata-rata tertinggi berat umbi kering didapatkan pada Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm), yaitu 35,40 gram/rumpun (tabel 2). Hal ini diduga karena semakin lebar jarak tanam kompetisi tanaman didalam memperebutkan unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh semakin kecil sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang memiliki jarak tanam lebih rapat. Hal ini sesuai dengan pendapat Irfan (1999) yang menyatakan bahwa populasi tanaman atau jarak tanam, merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman. Peningkatan kerapatan per satuan luas sampai sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil, akan tetapi jumlah tanaman yang terlalu banyak akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh, sehingga akan mengurangi jumlah biji per tanaman. Sedangkan Keddy (1991) berpendapat bahwa, jarak tanam perlu mendapat perhatian karena jarak tanam sangat mempengaruhi lingkungan tumbuh dan hasil tanaman. Semakin rapat jarak tanam semakin tinggi populasi tanaman per satuan luas lahan sehingga mengakibatkan kompetisi antar tanaman semakin meningkat pula. Sementara Sahid (1989) mengatakan, menanam dengan jarak tanam yang terlalu sempit meningkatkan populasi tanaman, kelemahannya adalah dalam persaingan antar tanaman terhadap kebutuhan unsur hara dan cahaya matahari semakin besar, pertumbuhan terlambat, pemeliharaan lebih sukar. Dari analisa ragam juga diketahui juga bahwa tidak terjadi interaksi pada perlakuan, hal ini berarti bahwa perbedaan respon dosis pupuk kandang terhadap berat umbi bawang merah tidak tergantung pada jarak tanam begitu pula sebaliknya.

Pada analisa ragam terhadap produksi bawang merah (ton/ha) didapatkan bahwa, Dosis Pupuk Kandang berpengaruh sangat nyata. Selanjutnya dari hasil Uji BNT terlihat bahwa, Dosis Pupuk Kandang K1 (5 ton/ha) berbeda nyata dengan K2 (10 ton/ha) dan K3 (15 ton/ha), akan tetapi Dosis Pupuk Kandang K2 (10 ton/ha) tidak berbeda nyata

dengan Dosis Pupuk Kandang K3 (15 ton/ha). Rata-rata tertinggi produksi bawang merah didapatkan pada penggunaan Dosis Pupuk Kandang K3 (15 ton/ha) yaitu, 12,51 ton/ha (tabel 3). Hal ini diduga karena adanya kandungan hara dalam pupuk kandang yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, baik pada saat fase vegetatif maupun pada fase generatif. Semakin tinggi dosis pupuk kandang yang ditambahkan, akan semakin tinggi pula kandungan hara dalam tanah yang bisa diserap oleh tanaman, sehingga tanaman bisa tumbuh dan berkembang lebih baik dari tanaman dengan kandungan hara yang lebih sedikit sampai batas tertentu. Menurut Hartatik & Widowati (2005), pupuk kandang sapi mengandung N (2%) P₂O₅ bahan organik 69.9% dan kadar air 7.9%. Sementara menurut Setiawan (2014), pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah menyediakan unsur hara menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur hara serta menambah kemampuan tanah dalam menahan air. Berdasarkan penelitian Amijaya, M., Pata'dunga, Y., & Abd Thaha, A., R. (2015), penambahan pupuk kandang sapi mampu meningkatkan kadar C-organik, yang merupakan penyusun utama dari bahan organik. Sedangkan Lingga & Marsono (2001) mengatakan bahwa, pertumbuhan vegetatif yang baik akan membantu terbentuknya karbohidrat untuk kebutuhan tanaman maupun produksi, dimana adanya unsur hara yang cukup akan dapat diserap oleh akar yang akan diangkat ke daun untuk proses fotosintesa, dan hasil fotosintat inilah yang akan disimpan ke umbi. Penelitian Amijaya, M., Pata'dunga, Y., & Abd Thaha, A., R. (2015), juga menunjukkan bahwa, pupuk kandang mampu meningkatkan berat umbi kering simpan per rumpun dan diameter siung per rumpun. Sementara pemberian Dosis Pupuk Kandang K2 (10 ton/ha) tidak berbeda nyata dengan Dosis Pupuk Kandang K3 (15 ton/ha). Hal ini diduga karena sifat pupuk kandang yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat diserap oleh tanaman secara sempurna, diperkirakan sekitar 6 bulan untuk dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendorong pertumbuhan tanaman, sementara bawang merah dipanen pada umur 70 hari. Menurut Rahardi (1995), pupuk kandang mempunyai sifat yang lambat tersedia sehingga hasilnya akan optimal setelah pemakaian beberapa bulan. Sementara menurut Hakim (1986), peranan pupuk kandang ada yang bersifat langsung terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi sebagian besar mengalami perubahan fisik tanah seperti kemampuan menahan

air meningkat, warna tanah menjadi hitam dan coklat, menurunkan plastisitas dan sifat buruk lainnya dari tanah liat. Selain itu masih digunakannya pupuk anorganik pada pemupukan susulan diduga menyebabkan tanaman lebih memilih menyerap unsur hara dari pupuk anorganik karena sifatnya yang lebih mudah tersedia dan terserap.

Hasil analisa ragam juga menunjukkan bahwa, Jarak Tanam sangat berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah. Setelah dilakukan Uji BNT didapatkan bahwa, Jarak Tanam T1 (10 cm x 15 cm) berbeda nyata dengan Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm) dan Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm). Begitu pula Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm) berbeda nyata Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm). Rata-rata tertinggi produksi bawang merah didapatkan pada penggunaan Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm), yaitu 13.37 ton/ha. Hal ini diduga karena pada jarak tanam ini tingkat persaingan tanaman dalam memperoleh unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh masih dalam ambang batas yang normal sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, baik pada fase vegetatif maupun fase generatif. Sedangkan pada Jarak Tanam T3 (20 cm x 15 cm) meski tingkat persaingannya dalam memperoleh unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh lebih kecil dari Jarak Tanam T2 (15 cm x 15 cm), tetapi karena jumlah populasi tanamannya lebih sedikit sehingga menyebabkan tingkat produksinya lebih rendah. Produksi rata-rata terendah didapatkan pada Jarak Tanam T1 (10 cm x 15 cm). Hal ini diduga karena tingkat persaingan tanaman dalam memperoleh unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sudah sangat tinggi sehingga menyebabkan bobot dan ukuran umbi yang didapatkan relatif lebih kecil, sehingga produksinya rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Irfan (1999) yang menyatakan bahwa populasi tanaman atau jarak tanam, merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman. Peningkatan kerapatan persatuan luas sampai sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil, akan tetapi jumlah tanaman yang terlalu banyak akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman. Sedangkan Keddy (1991), berpendapat bahwa jarak tanam perlu mendapat perhatian karena jarak tanam sangat mempengaruhi lingkungan tumbuh dan hasil tanaman. Semakin rapat jarak tanam semakin tinggi populasi tanaman per satuan luas lahan sehingga mengakibatkan kompetisi antar tanaman

semakin meningkat pula. Sementara Sahid (1989), mengatakan bahwa jarak tanam yang terlalu jarang memberi keuntungan yang merata bagi tanaman terhadap akan kebutuhan unsur hara, sinar matahari, dan ruang lingkup, juga mempermudah dalam pemeliharaan, tetapi kelemahannya hasil yang diperoleh relatif lebih sedikit dan rumput tumbuh lebih banyak. Menanam dengan jarak tanam yang terlalu sempit meningkatkan populasi tanaman, kelemahannya adalah dalam persaingan antar tanaman terhadap kebutuhan unsur hara dan cahaya matahari semakin besar, pertumbuhan terlambat, pemeliharaan lebih sukar. Dari analisa ragam juga diketahui bahwa tidak terjadi interaksi pada perlakuan, hal ini berarti bahwa perbedaan respon dosis pupuk kandang terhadap produksi bawang merah tidak tergantung pada jarak tanam begitu pula sebaliknya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Dosis Pupuk Kandang sebesar 5 ton/ha (K1), 10 ton/ha (K2) dan 15 ton/ha (K3), berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi dan produksi bawang merah per hektar lahan.
2. Rata-rata tertinggi berat umbi kering didapatkan pada pemakaian dosis pupuk 15 ton/ha yaitu 38,02 (gram/rumpun), dan pada jarak tanam 20 cm x 15 cm yaitu 35,40 (gram/rumpun) serta tidak terdapat interaksi antara penggunaan dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap berat umbi kering per rumpun.
3. Rata-rata tertinggi produksi bawang merah didapatkan pada penggunaan dosis pupuk sebesar 15 ton/ha, yaitu 12,51 ton/ hektar dan jarak tanam 15 cm x 15 cm, yaitu 13.37 ton/hektar, serta tidak didapatkan interaksi antara dosis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap produksi bawang merah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: Kanjeng Romo KH. Abdul Latif Madjid RA, Dr. Fauziah Ismaini, M.Pd.I., Nining Nadhiroh, SP, Agus Kholiq, S.Ag, M.Agr., Ulfatul Mahmudah, S.E. yang telah mendukung terlaksananya Penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, M., Pata'dunga, Y., & Thaha, A., R. (2015). Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Lembah Palu di Entisols Sidera. Dalam *e-J. Agrotekbis*, Volume 3, Nomer 2, April 2015, hlm. 187-197.
- Hikmawati, M. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk dan Jarak Tanam Terhadap Produksi Bawang Merah. Dalam *Media Soerjo*, Volume 18, Nomer 1, April 2016.
- Irfan, M. (1999). *Respon Tanaman Jagung (Zea mays L.) Terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapatan Pada Tanah Andisol dan Utisol*. Medan: Pascasarjana Universitas Sumatra Utara.
- Nora, E., Murniati, & Idwar. (2016). Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Kompos TKKS Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Di Antara Sawit di Lahan Gambut. Dalam *Jom Faperta*, Volume 3 Nomer 2, Oktober, 2016.
- Putra, A., A., G. (2010). Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) di Lahan Kering Beriklim Basah. Dalam *Ganec Swara*, Volume 4, Nomer 1, Pebruari 2010.
- Rahayu, S., Elfarisna, & Rosdiana. (2016). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan Penambahan Pupuk Organik Cair. Dalam *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, Volume 1, Nomer 1, Oktober 2016.
- Rahayu, E., & Berlian N. (2007). *Bawang Merah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sejati, H. K., Astiningrum, M., & Tujiyanta. (2017). Pengaruh Macam Pupuk Kandang dan Konsentrasi *Pseudomas Fluorescens* Pada Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa fa. Ascalonicum, L.*)

Varietas Crok Kuning. Dalam *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, Volume 2, Nomer 2, 2015, hlm. 55-59.

Setiawan, B.,S. (2014). *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Siti Aisyah, S., Hapsoh, & Ariani, E. 2018. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Dalam *Jom Faperta*, Volume 5, Nomer 1, April 2018.

Sitepu, B. H., Sabar Ginting, S., & Mariati. (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var. Tuktuk) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Jarak Tanam. Dalam *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Volume 1, Nomer 3, Juni 2013.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.

Sumarni, N., & Hidayat, A. (2005). *Budidaya Bawang Merah*. Jakarta: Balai Penelitian Sayuran

Suryana, A. (2005). *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah*. Jakarta: Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian.

Sutanto. (2002). *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanius.

Tandi, O. G., Paulus, J., & Pinaria, A. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Berbasis Aplikasi Biorine Sapi. Dalam *Eugenia*, Volume 21, Nomer 3, Oktober 2015.

Wahyudi, I. (2009). Serapan N Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Pupuk Hijau Lamtoro pada Ultisol Wanga. Dalam *J. Agroland*, Volume 16, Nomer 4, Desember, 2009.

Wulandari, R., Suminarti, N., & Sebayang, H., T. (2016). Pengaruh Jarak Tanam dan Frekuensi Penyiangan Gulma Pada Pertumbuhan Hasil Tanaman Bawang (*Allium ascalonicum* L.). Dalam *Jurnal Produksi Tanaman*, Volume 4, Nomer 7, Oktober, 2016.