

PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS BAWANG MERAH DENGAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR YANG BERBEDA

Growth and Yields of Two Shallot Varieties under Different Liquid Organic Fertilizer Applications

Ramdan¹⁾, Andi Ete²⁾, Nursalam²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email: ramdan.lauje@yahoo.com

ABSTRACT

Shallot is the most widely used horticultural commodities as a flavoring spice and the main raw material for fried shallot industry. This study aims to determine the appropriate concentration of liquid organic fertilizers for the growth and yield of two different shallot varieties and to determine which shallot variety had better growth and yield. This research was conducted in Kalukubula village, Sigi Biromaru sub-district, Sigi district of Central Sulawesi in the period of April to July 2018. This study used a two-factorial randomized block design (RBD) i.e. variety such as Lembah Palu (V1) and Tinombo (V2), and liquid organic fertilizer including 50 ml/l water (K1), 100 ml/l water (K2) and 150 ml/l water (K3). The concentration of 100 ml/l could increase the fresh weight of Lembah Palu variety and the number of bulbs of Tinombo variety as well as both variety tiller number while the concentration of 150 ml/l increased the fresh weight of Tinombo variety. The variety of Tinombo generally has better plant height, leaf number, and leaf area size.

Keywords : Liquid Organic Fertilizers, Shallots and Varieties.

ABSTRACT

Bawang merah merupakan komoditis hortikultura yang paling banyak digunakan sebagai rempah penyedap masakan dan bahan baku utama industri bawang goreng. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair yang tepat pada pertumbuhan dan hasil setiap varietas bawang merah, mengkaji varietas bawang merah yang memiliki pertumbuhan dan hasil baik dan mengkaji konsentrasi pupuk organik cair yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di desa Kalukubula, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Waktu pelaksanaan di mulai April sampai dengan Juli 2018. penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor, yaitu faktor 1) varietas yakni V_1 = Palu dan V_2 = Tinombo, faktor 2) Pupuk organik cair dengan kosentrasi K_1 = 50 ml/l air, K_2 = 100 ml/l air dan K_3 = 150 ml/l air, Sehingga menghasilkan enam perlakuan yang diulang sebanyak empat kali sehingga secara keseluruhan terdapat 24 unit percobaan, dan setiap unit terdapat 91 rumpun tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 100 ml/l air dapat meningkatkan berat segar tanaman pada Varietas lembah palu, jumlah umbi per rumpun pada Varietas tinombo dan 150 ml/l memberi peningkatan berat kering tanaman pada Varietas tinombo. Varietas tinombo memilki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibanding dengan Varietas lembah palu pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun tanaman. Konsentrasi pupuk organik cair 100 ml/l dapat meningkatkan jumlah anakan tanaman bawang merah.

Kata Kunci : Varietas, Pupuk Organik Cair dan Bawang Merah.

PENDAHULUAN

Di Provinsi Sulawesi Tengah, khususnya lembah Palu terdapat komoditas bawang merah yang unggul lokal daerah yang cukup dikenal sebagai sumber bahan baku bawang goreng dan dikenal sangat khas dibandingkan dengan bawang goreng lain yang ada di tanah air. Jenis bawang merah lokal Palu sangat banyak diusahakan di lembah palu (Wilayah Kota Palu serta sebagian wilayah Kab. Sigi dan Donggala).

Bawang merah (*Allium wakegi araki*) Varietas lembah palu memiliki umbi yang berbentuk bulat dan berukuran lebih kecil dibandingkan dengan bawang merah (*Allium ascolonicum* L.) Varietas tinombo. Ukuran umbi juga menjadi salah faktor yang sangat menentukan produktivitas tanaman bawang merah.

Adapun penyebab rendahnya hasil produktivitas bawang merah lembah palu masi sangat beragam, namun penyebab utamanya yaitu penerapan teknik budidaya dan pasca panen yang belum optimal, seperti jamunan benih yang bermutu dalam jumlah benih yang sesuai dengan kebutuhan, teknis pengairan, dan pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman yang belum optimal. Disamping itu faktor iklim juga sering menjadi penyebab kegagalan panen dan rendahnya hasil produksi bawang merah terutama pada kondisi agroekosistem lahan kering (Bahrudin dkk, 2009).

Upaya peningkatan hasil bawang merah tidak saja di nilai dari aspek kuantitasnya tetapi yang aling utama adalah kualitasnya. Salah satu aspek teknologi agronomi yang perlu mendapat perhatian adalah pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dengan pupuk padat dan melalui daun dengan pupuk cair. Pemupukan dengan menggunakan pupuk organik cair lebih efektif dan efisien dibandingkan pemupukan melalui tanah (Putri, 2011).

Menurut Damanik dkk. (2011) pupuk organik cair mampu memberi nilai tambah bagi tanaman pada saat pertumbuhan

dan perkembangan tanaman. Pupuk organik cair juga bermanfaat dalam memperbaiki sifat fisik tanah dan dapat mengurangi serangan penyakit pada tanaman karena mengandung mikro organisme.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis memiliki gagasan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Dua varietas Bawang Merah dengan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda.

Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair yang tepat pada pertumbuhan dan hasil setiap varietas bawang merah, Mengkaji varietas bawang merah yang memiliki pertumbuhan dan hasil baik dan Mengkaji konsentrasi pupuk organik cair yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mendapatkan informasi tentang konsentrasi pupuk organik cair yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang varietas Palu dan Tinombo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di desa Kalukubula, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi. Waktu penelitian mulai bulan April sampai dengan Juli 2018.

Alat yang digunakan yaitu cangkul, timbangan digital volume 30 kg dan 250 g, mistar, kamera, leaf area meter, alat semprot dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan yaitu pupuk kandang ayam, urea, KCl, SP36 sebagai pupuk dasar, bonggol pisang 1 kg, daun lamtoro 250 g, sabut kelapa 250 g dan 200 ml EM4 bawang Varietas lembah palu dan tinombo

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan dua faktor. Faktor yang pertama adalah dengan menggunakan varietas benih yang berbeda:

V1 = Varietas lembah palu

V2 = Varietas tinombo

Faktor yang kedua yaitu pemberian pupuk organik cair yang terdiri atas tiga yaitu:

K₁ = Pupuk organik cair (50 ml/l)

K₂ = Pupuk organik cair (100 ml/l)

K₃ = Pupuk organik cair (150 ml/l)

Dengan demikian didapatkan 6 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga keseluruhan terdapat 24 unit percobaan, setiap unit percobaan menggunakan 91 benih. jadi jumlah yang digunakan sebanyak 2.184 benih.

Prosedur Penelitian

Pesiapan Lahan. Meliputi pembersihan lahan, pengolahan tanah, pembuatan parit dan bedengan. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul ataupun membajak tanah sedalam 15-20 cm (tinggi bedengan) dengan panjang bedengan 195 cm dan lebar 105 cm. Jarak antar bedengan 30 cm di buat parit seta bedengan di buat melintang. Lahan dibersihkan dari gulma terlebih dahulu. setelah bersih kemudian digemburkan dan dibuat petakan dengan ukuran 105 cm x 195 cm untuk satu petak percobaan.

Sumber Benih. Benih yang digunakan yaitu benih bawang merah Varietas lembah palu yang berasal dari Desa Maku Lembah, Kec. Sigi Biromaru dan Varietas tinombo berasal dari Desa Baina'a Barat, Kec. Tinombo. Varietas tinombo memiliki bentuk umbi yang lebih besar dibandingkan dengan Varietas lembah palu.

Persiapan Benih. Benih yang digunakan yaitu benih yang berasal dari Desa Maku Lembah Kec. Sigi Biromaru dan desa Baina'a Barat Kec. Tinombo. Bagian ujung umbih di potong 1/3 bagian, bebas dari organisme pengganggu sehat dan tidak cacat serta tidak mengandung hama dan penyakit.

Pemupukan Dasar. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar dengan dosis 2,5 kg/ petak atau setara dengan 10 ton/h. Pemberian pupuk dasar dilakukan 2 hari sebelum tanam dengan cara ditaburkan diatas permukaan tanah dan dicampur hingga merata. Adapun pupuk anorganik diberikan seminggu setelah tanam. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk

Urea, SP-36 dan KCl dengan dosis anjurannya yaitu 25 g/petak Urea atau setara dengan 100 kg/ha, 38 g/petak SP-36 setara dengan 150 kg/ha, 25 g/petak KCl setara 100 kg/ha. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal dan diletakan diantara tanaman pada lubang tanam dengan kedalaman 2-5 cm.

Penanaman. Siram bedengan dengan air bersih sebelum penanaman dilakukan. Buatlah lubang tanaman sedalm 2-3 cm dengan jarak tanam 15x15 cm. Pembuatan lubang pada benih dilakukan dengan cara di tugal. Benamkan umbih bawang dalam lubang tanam dalam posisi tegak dan agak ditekan sedikit kebawah hingga ujung umbi rata dengan permukaan tanah dan setiap lubang berisi satu umbi benih bawang merah.

Aplikasi Pupuk Organik Cair. Konsentrasi pupuk organik cair diberikan masing-masing 50, 100 dan 150 ml sebanyak lima kali. Konsentrasi yang digunakan adalah (K₁) 10 ml/l, (K₂) 20 ml/l dan (K₃) 30 ml/l untuk setiap petakan. Penyemprotan dilakukan pada waktu pagi sebelum matahari terbit. Penyemprotan dimulai dari tanaman berumur 2 MST sampai dengan umur 7 MST. Pemberian konsentrasi pupuk organik cair dilakukan dengan cara menyemprotkan secara merata ke seluruh permukaan daun tanaman (Nasaruddin dan Rosmawati, 2011).

Pemeliharaan. Meliputi pengairan atau penyiraman, pembersihan gulma, penyulaman dan pengendalian hama penyakit. Pengairan atau penyiraman dilakukan setiap hari yaitu diwaktu pagi dan sore hari disesuaikan dengan kondisi lahan. Pembersihan gulma dilakukan 2 hari sekali. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang suda layu atau mati guna untuk mengganti tanaman yang diamati sebelumnya. Pengendalian hama penyakit dapat dilakukan dengan mencabut tanaman yang terserang agar tidak menyebar ke tanaman yang lain.

Panen. Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur sekitar 10 MST untuk bawang

Varietas lembah palu. Sedangkan untuk bawang Varietas tinombo dipanen setelah berumur 12 MST. Tanaman yang siap dipanen ditandai dengan daun tanaman telah menguning 70-80%, dilakukan pada saat cuaca cerah dan kondisi tanah kering, Panen dilakukan dengan cara dicabut dan dibersihkan dari segala kotoran yang menempel pada umbi.

Pembuatan Pupuk Organik Cair. Masukkan air 15 liter kedalam ember lalu tambahkan 1 kg gula pasir dan 200 ml EM4. Kemudian larutkan hingga terlihat merata. Lalu timbang bonggol pisang sebanyak 1 kg, sabut kelapa 250 g dan daun lamtoro 250 g. Kemudian dicacah sampai halus dan dimasukkan kedalam larutan air yang sudah diberi gula pasir dan EM4 kemudian diaduk hingga merata. Setelah semua bahan sudah tercampur kemudian tutup media atau ember dengan menggunakan plastik terlebih dahulu, agar tidak ada udara yang masuk. Diamkan selama 2 minggu, Setelah dua minggu kemudian penutup atau plastik yang digunakan untuk menutup media dibuka dan jika aroma yang dihasilkan seperti tape maka pupuk organik cair dinyatakan berhasil dan jika aroma yang dihasilkan berbau busuk maka pupuk organik cair dinyatakan tidak berhasil. Kemudian dilakukan penyaringan untuk memisahkan antara air dan sisa bahan organik yang digunakan. Masukkan kedalam botol bersih. Pupuk organik cair ekstrak bonggol pisang, sabut kelapa dan daun lamtoro siap digunakan.

Variabel pengamatan meliputi komponen tumbuh dan komponen hasil, sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur pada saat tanaman berumur 8 MST. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi.
2. Jumlah daun (helai), dihitung pada saat tanaman berumur 8 MST.
3. Jumlah anakan per rumpun, dihitung pada saat tanaman berumur 8 MST.
4. Luas daun (cm²) diukur pada minggu ke 6 setelah tanam.
5. Berat segar tanaman per rumpun (g) ditimbang dalam keadaan segar setelah panen yang terdiri atas batang,

daun, akar dan umbi yang sudah dibersihkan dari kotoran.

6. Berat umbi basah per rumpun (g) ditimbang dalam keadaan segar setelah panen yang telah dipisahkan dengan akar, batang dan daun.
7. Jumlah umbi per rumpun (buah), dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi dalam setiap rumpun setelah panen.
8. Berat kering tanaman (g), ditimbang dalam keadaan kering setelah dioven dengan suhu 100°C dalam waktu 48 jam.
9. Berat kering umbi (g), ditimbang dalam keadaan kering setelah dioven dengan suhu 100°C dalam waktu 48 jam.

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis keragaman dengan uji F pada taraf kepercayaan 95%. Bila analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh atau interaksi perlakuan dilanjutkan dengan Uji Beda nyata jujur (BNJ) α 0,05

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman. Hasil pengamatan pada perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Tabel 1 rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap konsentrasi pupuk organik cair pada umur 8 MST. Varietas tinombo menunjukkan pertumbuhan dan hasil tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas lembah palu pada setiap konsentrasi pupuk organik cair.

Jumlah Daun. Hasil pengamatan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair, namun berpengaruh sangat nyata pada perlakuan varietas dan perlakuan konsentrasi pupuk organik cair.

Tabel 2 rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah daun. Pada perlakuan Varietas tinombo menunjukkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan Varietas lembah palu.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang (cm) merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda pada umur 8 MST

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150 ml/l	Rata-rata
Varietas lembah palu	25,84	25,85	26,23	25,97 p
Varietas tinombo	27,61	27,52	27,07	27,40 q
BNJ 5%	0,28			

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda pada umur 8 MST

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	Rata-rata
Varietas lembah palu	27,33	29,38	25,30	27,33 p
Varietas tinombo	32,25	29,93	28,38	30,19 q
BNJ 5%	0,70			

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) dan kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda pada umur 8 MST

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ
Varietas lembah palu	27,33	29,38	25,30	0,57
Varietas tinombo	32,25	29,93	28,38	
Rata-rata	29,79 b	29,65 b	26,84 a	

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) dan kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 3 rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah daun. Pada perlakuan konsentrasasi 150 ml menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml, Akan tetapi pada perlakuan konsentrasasi 100 ml menunjukkan hasil Rata-rata jumlah daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50 ml. Perlakuan Varietas tinombo memiliki jumlah daun lebih banyak dibanding Varietas lembah palu dengan pemberian konsentrasasi 50 ml.

Jumlah Anakan. Hasil pengamatan jumlah anakan menunjukkan adanya pengaruh pada perlakuan varietas terhadap pertambahan jumlah anakan. Tabel 4. rata-rata jumlah anakan tanaman bawang pada perlakuan konsentrasi menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap konsentrasasi pupuk organik cair pada umur 8 MST. Rata-Rata jumlah anakan pada pemberian konsentrasasi 150 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentrasasi 50 ml. begitu juga pada perlakuan konsentrasasi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentrasasi 100 ml, akan tetapi perlakuan konsentrasasi

150 ml menunjukkan hasil jumlah anakan yang berbeda sangat nyata dengan konsentrasi 100 ml. Rata-Rata perlakuan konsentrasi pupuk organik cair 100 ml menghasilkan jumlah anakan lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lain.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda pada umur 8 MST

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ 5%
Varietas lembah palu	8,15	8,33	7,75	0,15
Varietas tinombo	8,20	9,18	8,03	
Rata-Rata	8,18 b	8,75 c	7,89 a	

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 5. Rata-rata luas daun (cm²) tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda pada umur 6 MST

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	Rata-rata
Varietas lembah palu	56,66	55,62	57,58	56,62 p
Varietas tinombo	59,19	57,88	57,10	58,05 q
BNJ 5%		0,56		

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Luas Daun. Hasil pengamatan luas menunjukkan adanya pengaruh pada perlakuan varietas terhadap luas daun tanaman. Tabel 5 rata-rata luas daun tanaman bawang merah pada perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap varietas dengan konsentarsi pupuk organik cair pada umur 6 MST. Rata-Rata luas daun pada Varietas tinombo menunjukkan hasil luas daun yang lebih luas dibandingkan dengan Varietas lembah palu.

Berat Segar Tanaman Per Rumpun. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat interaksi antara varietas dengan konsentarsi pupuk organik cair, akan tetapi perlakuan varietas dan konsentarsi pupuk organik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap berat segar tanaman. Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara varietas dengan konsentarsi pupuk organik cair terhadap berat

segar tanaman. pada perlakuan Varietas lembah palu dengan pemberian konsentarsi 100 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentarsi 150 ml.

Perlakuan konsentarsi 150 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentarsi 50 ml. Akan tetapi pada konsentarsi 100 ml menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata dengan perlakuan 50 ml. Pada perlakuan Varietas tinombo dengan pemberian konsentarsi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan 150 ml, begitu juga perlakuan konsentasi 150 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml. Akan tetapi pada perlakuan konsentarsi 50 ml menunjukkan hasil berat segar tanaman yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan 100 ml. Rata-rata perlakuan varietas menunjukkan bahwa varietas palu memiliki berat segar

tanaman yang tidak berbeda nyata dengan varietas tinombo.

Pemberian konsentrasi pupuk organik cair pada perlakuan 50 ml dan 100 ml menunjukkan hasil bahwa Varietas tinombo memiliki rata-rata berat segar tanaman lebih berat dibandingkan dengan Varietas lembah palu. Akan tetapi pada perlakuan konsentrasi 150 ml menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antara Varietas tinombo dan Varietas lembah palu. Rata-rata perlakuan pupuk organik cair dengan konsentrasi 50 pada varietas palu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 100 ml pada varietas tinombo.

Berat Segar Umbi Per Rumpun. Hasil pengamatan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair, namun berpengaruh

nyata pada perlakuan varietas dan berpengaruh sangat nyata pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair. Tabel 7 rata-rata berat segar per rumpun tanaman bawang merah menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar umbi per rumpun pada perlakuan konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml, begitu juga pada perlakuan 100 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentrasi 150 ml. Akan tetapi perlakuan konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan 150 ml. Rata-rata pemberian konsentrasi 150 ml terhadap setiap varietas menghasilkan berat segar umbi lebih berat dibandingkan dengan konsentrasi yang lain.

Tabel 6. Rata-rata berat segar per rumpun (g) tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda.

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ 5%
Varietas lembah palu	q 26,51 c	p 21,54 a	p 24,36 b	0,37
Varietas tinombo	p 23,51 a	q 26,20 c	p 24,49 b	
BNJ 5%	0,30			

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b) dan kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 7. Rata-rata berat segar per rumpun (g) tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda.

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ 5%
Varietas lembah palu	15,95	16,79	18,45	0,24
Varietas tinombo	14,46	15,58	16,97	
Rata-rata	15,20 a	16,18 b	17,71 c	

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 8. Rata-rata berat segar umbi per rumpun (g) tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda

Perlakuan	10 ml	20 ml	30 ml	Rata-Rata
Varietas lembah palu	15,95	16,79	18,45	17,06 q
Varietas tinombo	14,46	15,58	16,97	15,67 p
BNJ 5%	0,30			

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 9. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ 5%
Varietas lembah palu	p 6,78 a	p 7,35 b	p 7,55 b	0,21
Varietas tinombo	q 9,05 a	q 11,95 c	q 10,43 b	
BNJ 5%	0,17			

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) dan kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$

Tabel 8 rata-rata berat segar umbi per rumpun (g) tanaman bawang merah menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar umbi per rumpun. Pada perlakuan Varietas lembah palu menunjukkan rata-rata berat segar umbi lebih berat di dengan Varietas tinombo.

Jumlah Umbi Per Rumpun. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair. Perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per rumpun. Tabel 9 rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar tanaman. Pada perlakuan Varietas lembah palu dengan pemberian konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentrasi 100 dan 150 ml. Akan

tetapi konsentrasi 100 ml menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 150 ml. Pada perlakuan Varietas tinombo dengan pemberian konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan 150 ml, begitu juga perlakuan konsentrasi 150 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml. Akan tetapi pada perlakuan konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil berat segar tanaman yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan 100 ml. Pemberian konsentrasi pupuk organik cair pada semua perlakuan mulai dari 50 sampai 150 ml menunjukkan bahwa Varietas tinombo memiliki rata-rata jumlah umbi lebih banyak dibanding dengan Varietas lembah palu.

Berat Kering Tanaman. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair, pada perlakuan varietas tidak berpengaruh

nyata dan berpengaruh sangat nyata pada perlakuan konsentrasi pupuk oraganik cair. Tabel 10 rata-rata berat kering tanaman bawang merah Menunjukkan bahwa adanya interaksi antara perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk organik cair, pada perlakuan Varietas lembah palu dengan pemberian konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 150 ml, akan tetapi perlakuan dengan konsentrasi 50 dan 100 ml manunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan konsentrasi 100 ml. Perlakuan konsentrasi 50 ml pada Varietas lembah palu menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan Varietas tinombo. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi 20 dan 150 ml pada Varietas tinombo menunjukkan hasil rata-rata berat kering tanaman lebih berat dibandingkan dengan Varietas lembah palu.

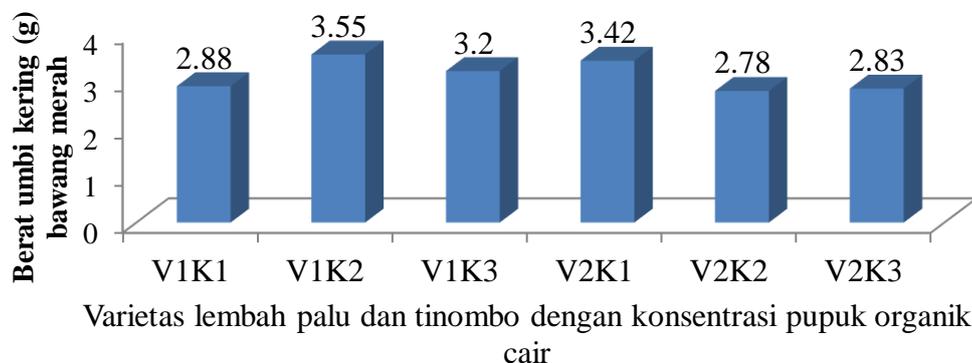
Berat Kering Umbi. Hasil pengamatan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara

varietas dengan konsetrasi pupuk oraganik cair, pada perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata dan juga tidak berpengaruh pada perlakuan konsentrasi pupuk oraganik cair terhadap berat kering umbi. Gambar 1 Menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk organik cair. Pada perlakuan Varietas lembah palu dengan konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil yang berbeda nyata perlakuan konsentrasi 100 ml. Akan tetapi pada pemberian konsentrasi 100 ml menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan konsentasi 150 ml. Sedangkan pada perlakuan Varietas tinombo pada konsentrasi 50 ml menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 100 ml. akan tetapi perlakuan konsentrasi 100 ml menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 150 ml. rata-rata setiap perlakuan tidak menunjukkan pengaruh terhadap berat kering umbi.

Tabel 11. Rata-rata berat kering tanaman bawang merah (g) berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda

Perlakuan	50 ml/l	100 ml/l	150/l ml	BNJ 5%
Varietas lembah palu	q 4,46 a	p 4,84 b	p 4,57 a	0,16
Varietas tinombo	p 4,14 a	q 5,15 b	q 5,49 c	
BNJ 5%	0,13			

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada baris (a,b dst) dan kolom (p,q) yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$



Gambar 1. Rata-rata berat kering umbi tanaman bawang merah (g) berdasarkan pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair yang Berbeda

Interaksi Perlakuan Varietas dan Pupuk Organik Cair. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata antara perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk organik cair pada pengamatan berat segar tanaman, jumlah umbi per rumpun pada Varietas tinombo dengan konsentrasi 100 ml/l. Dan berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman pada Varietas lembah palu dengan konsentrasi 150 ml/l. Salah satu faktor yang memengaruhi berat segar, berat kering dan jumlah umbi yang dihasilkan yaitu ukuran umbi dan kadar air benih.

Sumber benih yang mempunyai ukuran yang besar akan menghasilkan umbi yang besar dan jumlah anakan yang lebih banyak dibanding dengan benih yang berukuran sedang atau lebih kecil. Karena umbi yang berukuran besar mempunyai kadar air tinggi serta memiliki cadangan makanan yang lebih banyak yang dibutuhkan oleh tanaman. Setiap varietas memiliki tingkat kebutuhan unsur hara yang berbeda sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penggunaan pupuk organik cair yang tepat merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman secara maksimal

Pengaruh Varietas. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan varietas yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun pada Varietas tinombo dan berpengaruh nyata pada luas daun untuk Varietas tinombo dan berat segar umbi pada Varietas lembah palu.

Varietas sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman baik ukuran maupun berat tanaman. Kondisi ini disebabkan karena setiap varietas memiliki kualitas pertumbuhan dan hasil yang berbeda-beda. Varietas lembah palu memiliki bentuk umbi yang berukuran lebih kecil dari Varietas tinombo, Sedangkan Varietas tinombo mempunyai bentuk umbi yang lebih besar dan ukuran yang lebih panjang dari Varietas lembah palu.

Penggunaan benih bermutu merupakan langkah awal yang baik untuk meningkatkan produksi dalam mendukung produksi bawang merah yang maksimal yang memerlukan umbi benih yang bermutu tinggi. Umbi benih yang baik untuk ditanam tidak mengandung penyakit, tidak cacat, dan tidak terlalu lama di simpan serta memiliki kadar air yang rendah (Sutopo, 2002).

Umbi bibit berukuran besar memiliki kadar karbohidrat lebih tinggi dari pada berukuran kecil sehingga dapat memberikan pasokan energi yang lebih banyak bagi pertumbuhan tanaman. Kondisi ini secara tidak langsung akan meningkatkan tinggi tanaman dan berat segar tanaman, dan jumlahnya meningkat dengan meningkatnya dosis pupuk anorganik kalium (Maemunah, 2015).

Pengaruh Pupuk Organik Cair. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan konsentrasi 100 ml/l terhadap jumlah anakan dan berat segar umbi pada konsentrasi 150 ml/l serta menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah pada konsentrasi 50 ml/l.

Pertumbuhan tanaman selain dipengaruhi oleh faktor iklim, teknik budidaya, juga dipengaruhi tingkat kesuburan tanah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dapat dilakukan dengan memberikan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Pupuk organik cair merupakan pupuk kaya akan unsur hara makro seperti nitrogen, pospor, dan kalium dan unsur mikro lainnya. Selain itu pupuk organik cair juga sangat mudah di serap oleh tanaman dibanding pupuk padat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Konsentrasi 100 ml/l dapat meningkatkan berat segar tanaman pada Varietas lembah palu, jumlah umbi per rumpun pada Varietas tinombo dan 150 ml/l memberi peningkatan berat kering tanaman pada varietas tinombo.

Varietas tinombo memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibanding dengan

Varietas lembah palu pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun tanaman.

Konsentrasi pupuk organik cair 100 ml/l dapat meningkatkan hasil jumlah anakan tanaman bawang merah

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan untuk menggunakan pupuk organik cair 100 ml/l untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Disarankan perlu adanya penelitian lebih tentang penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang di kombinasikan dengan pupuk padat untuk meningkatkan hasil bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M.M.B., E.H. Bachtiar, Fauzi, Sarifuddindan H. Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan. hal. 262.
- Putri, H.A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 48 hal.
- Maemunah, Wardiyati, T., Guritno, B., and Sugiarto, A., N.,. 2015. The influence of storage method and seed quality character quality of shallot seed. Int. Jurnal adv. 2(1): (2015): 158-164.
- Nasaruddin dan Rosmawati. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang Dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. Jurnal Agrisistem. 7 (1) : 29-37.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Edisi Revisi. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Bahrudi, I. Wahyudi, Muhammad-Ansar dan S. Sanrang, 2009. Kajian SOP (Standard operating procedure) Sistem Budidaya dan Pasca Panen Bawang Merah Lokal Palu di Sulawesi Tengah. Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional BATCH II. Laporan Penelitian LPPM Universitas Tadulako. Palu