

Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK 15-15-15 Phonska

Response of Growth and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) to the Application of Goat Manure and NPK 15-15-15 Phonska Fertilizer

Nani Manik¹, Ahmad Sofian^{2*} dan Farida Hariani³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Al Azhar, Jl. Pintu air 4 No.214, Padang Bulan, Kuala Bekala, Medan 20142
Diterima 18 Agustus 2022/Disetujui 27 Agustus 2022

Email : sofian06edu@gmail.com

Abstract

The need for shallots continues to increase and the achievement of production targets to meet domestic needs that have not been achieved requires efforts to increase production. The use of manure to improve soil properties and the use of NPK fertilizer to provide nutrients needed by plants that are practical in their application need to be combined to increase the growth and production of shallots. Experiments using a randomized block design have been carried out with 2 treatments, namely goat manure (K) with 4 levels: K0) 0 tons/ha (control), (K1): 15 tons/ha, (K2) 30 tons/ha, (K3) 45 tons/ha and Phonska 15-15-15 NPK fertilizer with 3 levels: (N0) 0 kg/ha (control), (N1) 175 kg/ha, (N2) 350 kg/ha. The experimental results showed that the application of goat manure increased plant height, number of tubers per clump, tuber weight per clump, tuber wet weight per plot, and wind dry weight of tuber per plot. Phonska 15-15-15 NPK fertilizer increased the plant height by 6 WAP, the number of tubers in the cluster, and the weight of the tubers in the cluster, the wet weight of the bulbs per plot and the wind dry weight of the bulbs per plot.

Keywords : goat manure, NPK fertilizer and production

Abstrak

Kebutuhan bawang merah yang terus meningkat dan pencapaian target produksi untuk memenuhi kebutuhan yang belum tercapai memerlukan upaya peningkatan produksi. Pemanfaatan pupuk kandang untuk memperbaiki sifat tanah dan pupuk NPK untuk penyediaan hara yang dibutuhkan tanaman yang praktis dalam aplikasinya perlu dikombinasikan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok telah dilakukan dengan 2 perlakuan yaitu pemberian pupuk kandang kambing (K), 4 taraf: K₀) 0 ton/ha (kontrol), (K₁): 15 ton/ha, (K₂) 30 ton/ha, (K₃) 45 ton/ha dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska, 3 taraf: (N₀) 0 kg/ha (kontrol), (N₁) 175 kg/ha, (N₂) 350 kg/ha. Hasil percobaan menunjukkan pupuk kandang kambing meningkatkan tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot, dan bobot kering angin umbi per plot. Pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman 6 MST, jumlah umbi per rumpun, dan bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot dan bobot kering angin umbi per plot.

Kata kunci : produksi, pupuk kandang kambing, dan pupuk NPK

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral, dan senyawa yang berfungsi sebagai anti-mutagen dan anti-karsinogen. Setiap 100 g umbi bawang merah kandungan airnya mencapai 80-85 g, protein 1.5 g, lemak 0.3 g, karbohidrat 9.3 g. Adapun komponen lain adalah beta karoten 50 IU, tiamin 30 mg, riboflavin 0.04 mg, niasin 20 mg, asam askorbat (vitamin C) 9 mg. Mineralnya antara lain kalium 334 mg, besi 0.8 mg, fosfor 40 mg, dan menghasilkan energi 30 kalori (Tarmizi, 2010). Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambahkan cita rasa dan kenikmatan makanan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Rahayu dan Berlian, 1999). Bawang merah banyak digunakan sebagai bumbu dapur sehingga banyak yang membutuhkan bawang merah diseluruh Indonesia, kebutuhan bawang merah sangat berpengaruh pada produksi. Menurut Direktorat Jendral Holtikultura (2019). Hasil Produksi bawang merah di tahun 2018 mencapai 1,498,659 ton dari target 1,608,766 ton sekitar 93.16% dari target.

Bahan organik dapat berperan langsung sebagai sumber hara tanaman setelah mengalami proses mineralisasi dan secara tidak langsung dapat menciptakan suatu kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik

dengan meningkatkan ketersediaan hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang pada gilirannya akan memperbaiki pertumbuhan dan produksi tanaman (Murbando, 2005).

Limbah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan (Wardana, 2004). Pupuk kandang dapat mencemari lingkungan karena menimbulkan bau tidak sedap, dapat mencemari air, tanah dan tidak sedap dipandang mata. Oleh karena itu pemanfaatan pupuk kandang untuk budidaya tanaman dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan.

Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah diperlukan kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik yang tepat (Isnaini, 2006). Untuk mengurangi biaya pemupukan, sering digunakan pupuk majemuk sebagai alternatif dari pemakaian pupuk tunggal. Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur pupuk (NPK). Penggunaan pupuk ini selain memberi keuntungan dalam arti mengurangi biaya penaburan, dan biaya penyimpanan, juga penyebaran unsur hara lebih merata (Hasibuan, 2006).

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Jln. Eka Rasmi/ Eka Rosa II Gedung Johor , Medan pada bulan Juni sampai Agustus 2021. Bahan yang digunakan yaitu bibit bawang merah varietas Bima, pupuk kandang kambing dan pupuk NPK 15-15-

15 (Phonska). Alat yang digunakan antara lain cangkul, parang, pisau, penggaris, kamera, kalkulator, timbangan, selang dan alat tulis,

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing (K) terdiri atas 4 taraf yaitu :

K₀ 0 ton/ha (kontrol), (K₁): 15 ton/ha, (K₂) 30 ton/ha, (K₃) 45 ton/ha. Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) terdiri atas 3 taraf yaitu: (N₀) 0 kg/ha (kontrol), (N₁) 175 kg/ha, (N₂) 350 kg/ha.

Faktor pertama diaplikasikan saat pengolahan tanah terakhir satu bulan sebelum tanam dan faktor kedua diaplikasikan 2 kali masing-masing setengah dosis pada 2 dan 3 minggu setelah tanam (MST) secara larikan. Umbi bawang merah ditanam dengan jarak tanam 25 x 25 cm pada plot 100 cm x 100 cm, dimana sebelum ditanam bagian ujung umbi dipotong sekitar 1/4 dari umbi

Parameter yang diamati terdiri atas tinggi tanaman (cm), jumlah umbi per rumpun

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 6 MST akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N)

	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
K ₀	10.65	13.73	15.87	13.42Dd
K ₁	15.12	16.96	20.19	17.42Cc
K ₂	16.19	18.13	20.42	18.25Bb
K ₃	20.89	22.32	20.55	21.25Aa
Rataan	15.71c	17.79b	19.26a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital) menurut DMRT.

Jumlah Umbi Per rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing (K) dan NPK 15-15-15 Phonska berpengaruh nyata serta interaksi kedua perlakuan tidak berbeda

(umbi), bobot umbi per rumpun (g), bobot basah umbi per plot (g) dan bobot kering angin umbi per plot (g). Analisis data hasil pengamatan parameter dilakukan dengan analisis sidik ragam (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan interaksi dari kedua pupuk tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada 6 MST (Tabel 1). Pemberian pupuk kandang kambing (K) menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada tinggi tanaman. Tanaman tertinggi (21.25 cm) pada perlakuan K₃ (45 ton/ha) yang berbeda sangat nyata dengan K₂, K₁ dan K₀. Pada perlakuan K₂ berbeda sangat nyata dengan K₁ dan K₀. Pemberian pupuk NPK (N) menunjukkan bahwa perlakuan N₂ (350 kg/ha.) berbeda nyata terhadap N₁ dan N₀, demikian juga perlakuan N₁ berbeda nyata dengan N₀.

Tinggi tanaman (cm) pada umur 6 MST akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N)

nyata terhadap jumlah umbi per rumpun (Tabel 2). Pemberian pupuk kandang kambing (K) terhadap jumlah umbi per rumpun tertinggi (8.08 umbi) pada perlakuan K₃ (45 ton/ha) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₂, K₁ dan K₀.

Antar perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₁ dan K₀. Perlakuan K₁ berbeda nyata dengan K₀. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) menunjukkan bahwa perlakuan N₂ (350

kg/ha) dengan jumlah umbi 8,07, berbeda nyata dengan N₁ dan N₀. Perlakuan N₁ berbeda nyata dengan N₀.

Tabel 2. Rata-rata jumlah umbi per rumpun(umbi) tanaman bawang merah akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) serta interaksinya

	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
K ₀	6.07	7.33	6.95	6.78d
K ₁	6.40	7.07	8.40	7.29c
K ₂	7.53	7.40	8.53	7.82b
K ₃	8.07	7.77	8.40	8.08a
Rataan	7.02c	7.39b	8.07a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital) menurut DMRT.

Bobot Umbi Per rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska berpengaruh sangat nyata dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot umbi per rumpun tanaman bawang merah (Tabel 3). Pada perlakuan pupuk kandang kambing (K) bobot umbi per rumpun tertinggi (101.92

g) yaitu pada perlakuan K₃ (45 ton/ha) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan K₂, K₁ dan K₀. Antar perlakuan K₂ berbeda sangat nyata terhadap K₁ dan K₀. Perlakuan K₁ berbeda sangat nyata terhadap K₀. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) menunjukkan perlakuan N₂ (350 kg/ha) dengan bobot umbi 92.88 g berbeda sangat nyata terhadap N₁ dan N₀ Antar perlakuan N₁ berpengaruh sangat nyata terhadap N₀.

Tabel 3. Rata-rata bobot umbi per rumpun (g) akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) serta interaksinya.

	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
K ₀	63.40	64.11	72.19	66.57dD
K ₁	66.05	69.58	94.06	76.56cC
K ₂	94.02	94.77	99.81	96.20bB
K ₃	97.90	102.39	105.47	101.92aA
Rataan	80.34cC	82.71bB	92.88aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital) menurut DMRT.

Bobot Basah Umbi Per Plot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska berpengaruh sangat nyata dan interaksinya tidak nyata terhadap bobot

basah umbi per plot (Tabel 4). Pemberian pupuk kandang kambing (K) pada perlakuan K₃ (45 ton/ha) memiliki bobot basah umbi per plot tertinggi (1627.01 g) yang berbeda sangat nyata terhadap K₂, K₁ dan K₀. Perlakuan K₂

berpengaruh sangat nyata terhadap K₁ dan perlakuan K₁ berpengaruh sangat nyata terhadap K₀. Sedangkan pemberian pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N), bobot basah umbi per plot

tertinggi (1447.,06 g) yaitu pada perlakuan N₂ (350 kg/ha) yang berbeda sangat nyata terhadap N₁ dan N₀. Antar perlakuan N₁ berbeda sangat nyata terhadap N₀.

Tabel 4. Rata-rata bobot basah per plot (g) akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) serta interaksinya

	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
K ₀	702.53	1022.60	1135.88	953.67dD
K ₁	1051.73	1114.56	1371.26	1179.18cC
K ₂	1373.00	1520.36	1600.47	1497.94bB
K ₃	1567.71	1632.68	1680.64	1627.01aA
Rataan	1173.74cC	1322.55bB	1447.06aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital) menurut DMRT.

Bobot Kering Angin Umbi per plot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) berpengaruh sangat nyata dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering angin umbi per plot (Tabel 5). Pemberian pupuk kandang kambing (K) pada perlakuan K₃ (45 ton/ha) mempunyai bobot kering angin umbi per plot tertinggi (1595.01 g)

berbeda sangat nyata terhadap perlakuan K₂, K₁ dan K₀. Antar perlakuan K₂ berbeda sangat nyata terhadap perlakuan K₁ dan K₀. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) menunjukkan perlakuan N₂ (350 kg/ha) dengan bobot kering angin umbi per plot tertinggi yaitu 1413.23 g yang berbeda sangat nyata terhadap N₁ dan N₀. Antar perlakuan N₁ berbeda sangat nyata terhadap N₀.

Tabel 5. Rata-rata bobot kering angin umbi per plot akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk NPK 15-15-15 Phonska (N) serta interaksinya.

	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
K ₀	820.03	947.15	1132.33	966.50dD
K ₁	1021.59	1090.01	1316.89	1142.83cC
K ₂	1511.36	1500.00	1540.67	1517.34bB
K ₃	1498.33	1623.,67	1663.,03	1595.01aA
Rataan	1212.83cC	1290.21bB	1413.23aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda, menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital) menurut DMRT.

Pembahasan

Pupuk kandang mengandung bahan organik yang berperan sebagai sumber unsur hara dan memperbaiki sifat tanah. Tanaman membutuhkan

unsur hara dan air dari dalam tanah untuk pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung secara terus-menerus sepanjang daur hidup, tergantung pada asimilasi, hormon, dan substansi pertumbuhan lainnya, serta lingkungan

yang mendukung (Luqman, 2012). Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah (*A. ascalonicum* L.) pada umur 6 MST. Pupuk kandang kambing sebagai bahan organik akan terurai, hasil penguraian pupuk kandang kambing akan membebaskan unsur hara termasuk N. Menurut Pradyawan *et al.*, (2005) bahwa unsur nitrogen berfungsi sebagai pembentuk klorofil yang terbentuk banyak, sehingga hasil fotosintat akan meningkat dan dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman diantaranya tinggi tanaman.

Pada perlakuan K₃ (pupuk kandang kambing 4.5 kg/plot (45 ton ha⁻¹) menunjukkan perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot dan bobot kering umbi per plot namun pada K₀ (tanpa perlakuan/kontrol) menunjukkan perlakuan lebih rendah disetiap parameter. Hal ini disebabkan dosis pupuk kandang kambing pada taraf perlakuan K₃ memberikan sumbangan unsur hara tertinggi dibanding pada taraf yang lain, namun belum menunjukkan pertumbuhan maksimal dimana hubungannya dengan parameter keseluruhannya masih linear. Ketersediaan hara yang tinggi dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman (Nurshanti, 2009). Dari berbagai unsur hara yang ada, unsur hara nitrogen merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, unsur hara nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Menurut Siti dan Erlida (2018) perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah. Dengan dosis 10 ton/ha yang diberikan

meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat menggambarkan bahwa makin tinggi dosis pemberian pupuk tersebut makin banyak unsur hara yang disediakan bagi pertumbuhan tanaman (Pranata, 2014).

Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah akibat pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan peningkatan sangat nyata terhadap tinggi tanaman, bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot dan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing yang digunakan cukup untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Menurut Santoso *et al.*, (2004) menyatakan bahwa pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya memegang air, aktivitas mikrobiologi tanah, kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah.

Perlakuan pemberian pupuk NPK 15-15-15 menunjukkan pengaruh nyata pada umur 6 MST. Hal ini disebabkan karena dalam tanah unsur hara yang berasal dari pupuk kandang kambing sudah mencukupi untuk kebutuhan bawang merah pada awal pertumbuhan sehingga pengaruh pupuk NPK 15-15-15 di dalam tanah pada umur 3, 4, 5 MST tidak nyata dan mulai nyata pada 6 MST setelah ketersediaan unsur hara pupuk kandang kambing mulai menipis.

Pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi per rumpun dan berpengaruh

sangat nyata terhadap parameter bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot dan bobot kering angin umbi per plot. Hal ini disebabkan karena unsur hara pada pupuk kandang kambing mulai menipis sehingga pengaruh pupuk NPK 15-15-15 mulai terlihat. Pada masa pertumbuhan vegetatif sangat dibutuhkan unsur hara seperti N, P dan K untuk pembentukan umbi bawang merah sehingga mempengaruhi bobot tanaman bawang merah. Pembentukan umbi bawang merah berasal dari lapisan daun yang membesar dan menyatu. Pembentukan lapisan daun yang membesar ini terbentuk dari mekanisme kerja unsur hara N. Unsur hara N menyebabkan proses kimia yang menghasilkan asam nukleat, yang berperan dalam inti sel pada proses pembelahan sel, sehingga lapisan-lapisan daun dapat terbentuk dengan baik yang selanjutnya berkembang menjadi umbi bawang merah. Pembelahan dan pembesaran sel menjadi terhambat bila kekurangan hara N, sehingga hasil umbi berkurang (Sumiati dan Gunawan, 2007). Abdissa *et al.* (2011) juga menyatakan bahwa pemberian hara N yang cukup dapat meningkatkan jumlah anakan dan hasil umbi bawang merah.

Hara N,P dan K merupakan hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Hara N dalam tanaman berfungsi sebagai pembentuk zat hijau daun (klorofil) dan unsur pembentuk protein. Hara P yang berfungsi sebagai penyimpanan dan transfer energi, merupakan komponen penting dalam asam nukleat, koenzim, nukleotida, fosfolipid dan gula fosfat. Hara K berfungsi dalam pembentukan pati, mengaktifkan enzim dan katalisator penyimpan hasil fotosintesis (Dierolf *et al.*, 2000). Menurut Hasibuan (2006), pupuk NPK 15-15-15 dengan dosis 300

kg/ha, meningkatkan jumlah dan bobot bawang merah.

Pada perlakuan interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua perlakuan tinggi tanaman, jumlah umbi, berat umbi per plot, bobot basah umbi per plot dan bobot kering angin umbi per plot. Tidak terdapat hubungan yang saling mempengaruhi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK 15-15-15 sehingga masing-masing berpengaruh secara terpisah satu sama lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Steel dan Torrie (1991) bahwa interaksi kedua faktor berbeda tidak nyata, maka dapat dikatakan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

Hal ini di duga karena kedua pupuk yang tidak menunjukkan adanya kerja sama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan.

Menurut Hanafiah (2010) apabila tidak ada interaksi dari kedua pupuk, berarti pengaruh suatu perlakuan sama untuk semua taraf perlakuan lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya. Dan diduga kandungan jenis unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang kambing dan NPK 15-15-15 hampir sama dan kedua pupuk tersebut sama-sama

berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman

KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, bobot basah umbi per plot, dan bobot kering angin umbi per plot
2. Pupuk NPK 15-15-15 Phonska berpengaruh nyata terhadap r tinggi tanaman 6 MST, jumlah umbi perumpun, dan berpengaruh sangat nyata pada bobot umbi perumpun, bobot basah umbi per plot dan bobot kering angin umbi per plot.
3. Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdissa, Y., Tekalign, T., and Pant, L. M. 2011. 'Grwth, bulb yield, and quality of onion (*Allium cepa* L.) as influenced by nitrogen and phosphorus fertilization on vertisol. I. growth attributes, biomass production, and bulb yield', Afr. Jurnal. Agric. Res., volume. 6 (14): 3252-58.
- Arisha, H.M.E., Gad, A.A., dan Younes, S.E. 2003. Response of some pepper cultivar to organic and mineral nitrogen fertilizer under sandy soil conditions. *Zagazig J. Agric. Res.* 30: 1875-99.
- Dierrolf, T., T. Fairhurst, and E. Mutert. 2000. Soil Fertility Kit: a toolkit for acid upland soil fertility management in southeast Asia. PPI & PPIC.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2019. Laporan Tahunan Direktorat Jendral Hortikultura 2018. Jakarta.
- Luqman, 2012. Parameter Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. <http://luqmanmaniabgt.blogspot.co.id> [11 Maret 2018]: 09.1
- Hasibuan, B.E. 2006. Pupuk dan Pemupukan. Usu-Press. Medan. Hal 74.
- Hanafiah, K.A, 2010. Rancangan Percobaan. Penerbit Rajawali Pers. Jakarta.
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Kreasi Wacana. Yogyakarta. Hal 247-248.
- Murbandono, L.H.S. 2005. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurshanti. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). Jurnal Agronobis.
- Pradyawan, S.W.H., W. Mudyantini, Marsusi. 2005. Pertumbuhan, Kandungan Nitrogen, Klorofil dan Karotenoid Daun *Gynura procumbens* [Lour] Merr. Pada Tingkat Naungan Berbeda. Biofarmasi, volume 3: 7-10.
- Pranata. 2014. Pupuk Organi Cair aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahayu dan Berlian. 1999. Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Santoso, B., F. Haryanti dan S.A. Kadarsih. 2004. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi serat tiga klon rami di lahan aluvial Malang. Jurnal Pupuk, volume 5 (2):14 - 18.
- Siti A, Hapsoh dan Erlida A. 2018. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Steel, P. G. D. And J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu

- Pendekatan Geometrik. Terjemahan
B. Sumantri. PT. Gramedia. Jakarta
- Sumiati, E & Gunawan, OS 2007. Aplikasi
pupuk hayati mikoriza untuk
meningkatkan serapan unsur hara
NPK serta pengaruhnya terhadap hasil
dan kualitas hasil bawang merah.
Jurnal. Hortikultura, volume 17 (1):
34-42.
- Tarmizi. 2010. Kandungan Bawang Merah
dan Khasiatnya. UI. Jakarta.
- Wardana. 2004. Dampak Pencemaran
Lingkungan. Andi, Yogyakarta.
- Wibowo. S.2007. Teknik Penyimpanan
Bawang Merah (*Allium ascalonicum*
L)Pasca Panen di Jawa Timur.