

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KCl DAN PUPUK KANDANG AYAM

Pantas Simanjuntak¹, Lince Romauli Panataria¹, Efbertias Sitorus¹,
Meylin Kristina Saragih¹, Agnes Imelda Manurung¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia
Email: simanjuntak.pantas@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pengaruh pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam. Penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk KCl (K) 4 taraf yaitu : K0 = Kontrol, K1 = 30 gram/plot (setara 75kg/Ha), K2 = 40 gram/plot (setara 100kg/Ha) dan K3 = 60 gram/plot (setara 150kg/Ha). Faktor kedua adalah pemberian pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : A1 = 4 kg/plot (setara 10 ton/Ha), A2 = 6 kg/plot (setara 15 ton/Ha) dan A3 = 8 kg/plot (setara 20 ton/Ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot dan bobot kering umbi per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot kering umbi per plot. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Interaksi antara pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot.

Kata kunci : *pupuk KCl, pupuk kandang ayam, bawang merah*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikembangkan. Tanaman ini mampu hidup subur baik pada daerah tropis maupun subtropis, salah satunya adalah di Indonesia (Sihombing, 2018).

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah tanaman asli yang dibudidayakan oleh masyarakat khususnya di Indonesia. Tanaman bawang merah berasal dari Brebes, Jawa Tengah dan daya adaptasi cukup bagus untuk ditanam disemua wilayah di Indonesia. Kemudian bawang merah mulai ke negara-negara Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol.

Pada abad ke-8 dari belahan benua ini bawang merah mulai menyebar luas hingga daratan Amerika, Asia Timur dan Asia Tenggara. Pada abad ke-9 bawang merah menjadi salah satu tanaman komersial di berbagai negara di dunia. Negara yang memproduksi atau membudidayakan bawang merah antara lain Jepang, Rumania, Italia dan Amerika Serikat. Sedangkan bawang merah masuk ke negara Indonesia diperkirakan pada abad ke-19. Sekarang ini di Indonesia tanaman bawang merah dibudidayakan hampir ada di setiap provinsi, namun sentral penanaman bawang merah secara luas berpusat di Pulau Jawa .

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk komoditas unggulan

hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat sebagai bahan campuran masak maupun rempah-rempahan. Komoditas bawang merah ini memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi serta termasuk ke dalam kelompok rempah tidak tersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan. Tak hanya sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, bawang merah memiliki potensi pengembangan yang tinggi untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Hadiawati *et al*, 2017).

Kondisi tanah dan penggunaan pupuk merupakan dua hal yang memiliki andil dalam penurunan produktivitas bawang merah (Afrilliana, *et al*, 2017). Pupuk merupakan salah satu faktor produksi yang memiliki peran sebagai penambah unsur hara bagi tanaman. Pupuk dapat diberikan kepada tanaman baik sebagai pupuk anorganik maupun pupuk organik. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah dengan menggunakan media tanam yang tepat, yaitu media tanam yang mempunyai sifat fisik tanah yang ringan, gembur dan subur serta memiliki kandungan bahan organik yang tinggi (Andajani dan Pratama, 2017).

Dalam budidaya bawang merah umbi merupakan faktor yang sangat diperhatikan. Umbi bawang yang besar akan diperoleh jika hara kalium tercukupi selama masa pertumbuhan. Yasir dan Ariani (2017), mengemukakan bahwa pemberian pupuk KCl dengan dosis yang tepat berpengaruh nyata terhadap diameter umbi, berat umbi, segar/tanaman, jumlah umbi/plot, dan indeks hasil tanaman umbi. Unsur kalium pada tanaman bawang merah berfungsi untuk memperlancar proses fotosintesis, memacu, pertumbuhan tanaman, memperkuat batang, mengurangi kecepatan pembusukan, menambah daya tahan terhadap penyakit dan memberikan hasil umbi yang lebih baik serta meningkatkan mutu.

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk yang berasal dari kotoran/ feses/urine ayam. Pupuk kandang ayam kering mengandung N 2,59%, P 3,09%, K 2,46%, Ca 12,66%, Mg 0,91%, Na 0,69%, Fe 1.758 ppm, Mn 572 ppm, Zn 742 ppm, Cu 80 ppm, sehingga dalam 1 ton pupuk kandang

ayam mengandung 65,8 kg N, 13,7 kg P, dan 12,8 kg K (Sulasmi, Safruddin dan Mawarni, 2020). Berdasarkan kandungan hara yang dimiliki pupuk kandang ayam, maka bahan ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pupuk organik yang dapat digunakan sebagai penambah hara bagi tanaman bawang merah. Menurut Asri, *et al* (2019) kelebihan dari pupuk kandang bagi tanaman bawang merah adalah kandungan unsur hara mikro yang lebih tersedia dibandingkan pupuk anorganik, serta mampu mencegah munculnya ledakan sub-hara lain yang berpotensi menyebabkan terjadinya keracunan bagi tanaman. Selain sebagai penambah hara pupuk kandang juga memiliki peran dalam perbaikan sifat fisik dan biologi tanah. Penambahan pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah sehingga menciptakan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. Kandungan C-organik yang cukup pada pupuk kandang mampu menggemburkan tanah sehingga dapat memacu penyerapan hara yang maksimal. Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian pada tanaman bawang merah dengan perlakuan pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam dengan maksud meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Jalan Balai, Kelurahan Sempakata, Medan Selayang, pada ketinggian ± 30 m dpl, menggunakan bawang merah varietas Batu Ijo, pupuk KCl, dan pupuk kandang ayam pada lahan 36 plot ukuran 110 cm $\times$ 110 cm dengan jarak tanam 15 cm $\times$ 20 cm. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan dua faktor, yaitu pupuk KCl (K0, K1 = 75 kg/ha, K2 = 100 kg/ha, K3 = 150 kg/ha) dan pupuk kandang ayam (A1 = 10 ton/ha, A2 = 15 ton/ha, A3 = 20 ton/ha) sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan; data dianalisis dengan sidik ragam model linier dan dilanjutkan dengan uji DMRT 5% apabila berpengaruh nyata.

Pelaksanaan penelitian meliputi analisis pupuk kandang ayam (pH, C-

organik, N, P, K) di laboratorium, persiapan dan pengolahan lahan, pemilihan umbi sehat yang telah disimpan 2–3 bulan, pemotongan ujung umbi bila belum bertunas, aplikasi pupuk kandang ayam satu minggu sebelum tanam, aplikasi pupuk KCl satu minggu sebelum dan sesudah tanam, penanaman dengan tugal, serta pemeliharaan berupa penyiraman, penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Panen dilakukan saat 60–70% daun rebah (55–70 hari setelah tanam), umbi dijemur 7–14 hari, dan parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun (2–5 MST), jumlah umbi dan berat umbi basah serta kering per tanaman dan per plot pada saat panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Data tinggi tanaman bawang merah akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam. Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam, serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada semua umur pengamatan. Tabel 1 disajikan rata-rata tinggi tanaman bawang merah akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam pada Umur 2, 3, 4 dan 5 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
K ₀	17,49	27,04	33,67	37,33
K ₁	17,36	26,64	32,75	36,82
K ₂	18,23	27,27	33,08	37,28
K ₃	17,26	26,45	32,72	36,85
A ₁	17,42	26,85	32,26	35,83
A ₂	17,74	27,13	33,82	37,82
A ₃	17,59	26,59	33,08	37,57
K ₀ A ₁	16,32	26,77	32,77	35,99
K ₀ A ₂	18,19	27,42	33,87	37,57
K ₀ A ₃	17,95	26,95	34,37	38,44
K ₁ A ₁	17,99	27,28	32,27	35,79
K ₁ A ₂	17,49	27,50	34,76	38,68
K ₁ A ₃	16,59	25,15	31,23	35,99
K ₂ A ₁	18,03	26,80	31,48	35,15
K ₂ A ₂	18,19	27,24	32,93	37,05
K ₂ A ₃	18,47	27,78	34,81	39,65
K ₃ A ₁	17,34	26,55	32,53	36,39
K ₃ A ₂	17,08	26,34	33,72	37,97
K ₃ A ₃	17,37	26,47	31,90	36,18

Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₀ dan terendah pada perlakuan K₁. Perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak

nyata terhadap tinggi tanaman. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A₂ dan terendah pada perlakuan A₁.

2. Jumlah Daun (helai)

Data jumlah daun tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam daftar sidik ragamnya pada Lampiran 10, 12, 14 dan 16. Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam, serta

interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Tabel 2 disajikan rata-rata jumlah daun tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam pada Umur 2, 3, 4 dan 5 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
K ₀	9,11	13,58	18,00	22,07
K ₁	8,98	13,16	18,49	21,67
K ₂	9,80	14,80	20,22	23,96
K ₃	9,69	14,82	19,89	23,93
A ₁	9,73	14,33	19,03	22,03
A ₂	8,87	13,53	18,67	22,72
A ₃	9,58	14,40	19,75	23,97
K ₀ A ₁	9,20	13,73	18,27	22,07
K ₀ A ₂	8,67	13,33	18,13	23,00
K ₀ A ₃	9,47	13,67	17,60	21,13
K ₁ A ₁	9,33	13,73	18,87	22,07
K ₁ A ₂	8,87	13,13	18,87	22,80
K ₁ A ₃	8,73	12,60	17,73	20,13
K ₂ A ₁	10,40	15,00	19,93	22,60
K ₂ A ₂	8,87	13,53	18,40	20,73
K ₂ A ₃	10,13	15,87	22,33	28,53
K ₃ A ₁	10,00	14,87	19,07	21,40
K ₃ A ₂	9,07	14,13	19,27	24,33
K ₃ A ₃	10,00	15,47	21,33	26,07

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak terdapat pada K₂ dan terendah pada K₁. Pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ dan terendah pada A₁.

3. Jumlah Umbi per Tanaman (siung)

Data jumlah umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 3 disajikan

rataan jumlah umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

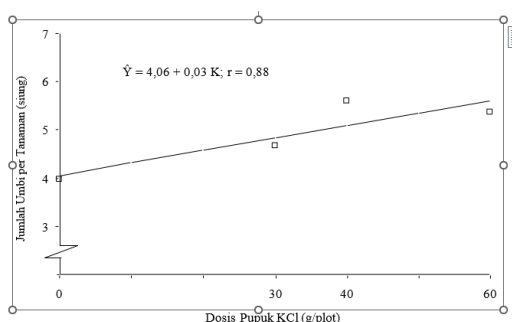
Tabel 3. Rataan Jumlah Umbi per Tanaman (siung) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Jumlah Umbi per Tanaman (siung)
K ₀	3,98a
K ₁	4,67b
K ₂	5,60c
K ₃	5,36c
A ₁	4,48a
A ₂	4,68a
A ₃	5,53b
K ₀ A ₁	3,80
K ₀ A ₂	4,20

K ₀ A ₃	3,93
K ₁ A ₁	4,00
K ₁ A ₂	4,60
K ₁ A ₃	5,40
K ₂ A ₁	5,00
K ₂ A ₂	4,73
K ₂ A ₃	7,07
K ₃ A ₁	5,13
K ₃ A ₂	5,20
K ₃ A ₃	5,73

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

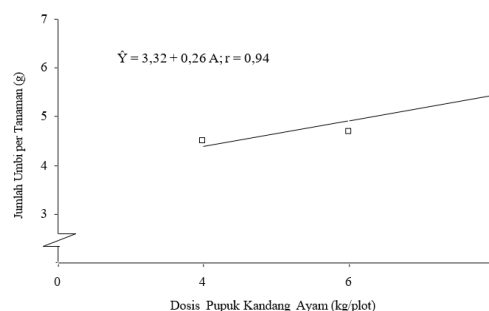
Tabel 3 dapat dilihat bahwa, jumlah umbi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₀ dan K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₃. Jumlah umbi per tanaman pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀ dan K₁. Jumlah umbi per tanaman pada perlakuan K₁ berbeda nyata dengan K₀. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap jumlah umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Jumlah Umbi per Tanaman

Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk pupuk KCl, maka jumlah umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan jumlah umbi per tanaman sebanyak 0,03 siung. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk kandang ayam, jumlah umbi per tanaman terbanyak terdapat pada

perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁ dan A₂. Jumlah umbi per tanaman pada perlakuan A₂ berbeda tidak nyata dengan A₁. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap jumlah umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Umbi per Tanaman

Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka jumlah umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan jumlah umbi per tanaman sebanyak 0,26 siung.

4. Jumlah Umbi per Plot (siung)

Data jumlah umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam disajikan Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 4 disajikan rata-rata jumlah umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

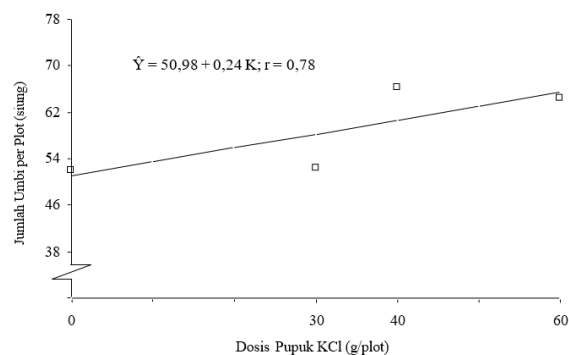
Tabel 4. Rataan Jumlah Umbi per Plot (siung) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Jumlah Umbi per Plot (siung)
K ₀	52,00a
K ₁	52,33a
K ₂	66,22b

K ₃	64,44b
A ₁	52,75a
A ₂	59,58b
A ₃	63,92c
K ₀ A ₁	46,33
K ₀ A ₂	52,00
K ₀ A ₃	57,67
K ₁ A ₁	48,00
K ₁ A ₂	52,67
K ₁ A ₃	56,33
K ₂ A ₁	60,00
K ₂ A ₂	67,67
K ₂ A ₃	71,00
K ₃ A ₁	56,67
K ₃ A ₂	66,00
K ₃ A ₃	70,67

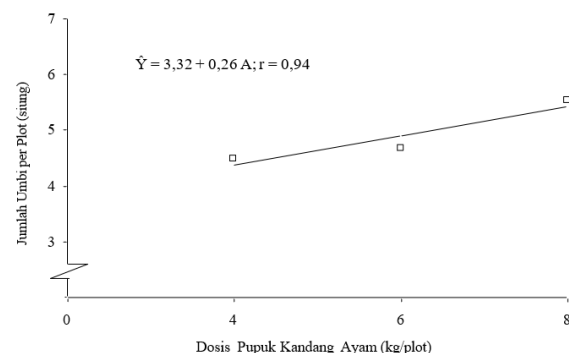
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

Tabel 4 dapat dilihat bahwa, jumlah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₀, K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₃. Jumlah umbi per plot pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀ dan K₁. Jumlah umbi per plot pada perlakuan K₁ berbeda tidak nyata dengan K₀. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap jumlah umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 3 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk KCl, maka jumlah umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan jumlah umbi per plot sebanyak 0,24 siung.



Gambar 3. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Jumlah Umbi per Plot

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk kandang ayam, jumlah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁ dan A₂. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap jumlah umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Umbi per Plot

Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka jumlah umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan jumlah umbi per plot sebanyak 0,26 siung.

5. Berat Basah Umbi per Tanaman (siung)

Data berat basah umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi per

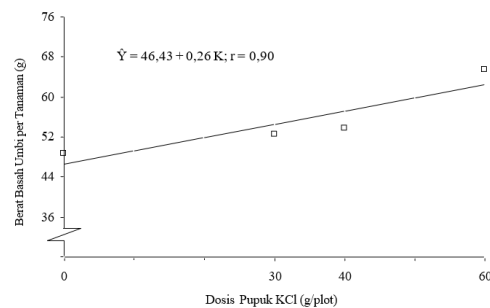
tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 5 disajikan rata-rata berat basah umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

Tabel 5. Rataan Berat Basah Umbi per Tanaman (g) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Berat Basah Umbi per Tanaman (g)
K ₀	48,51a
K ₁	52,44a
K ₂	53,71a
K ₃	65,51b
A ₁	45,77a
A ₂	55,63b
A ₃	63,73b
K ₀ A ₁	37,87
K ₀ A ₂	50,53
K ₀ A ₃	57,13
K ₁ A ₁	46,07
K ₁ A ₂	51,07
K ₁ A ₃	60,20
K ₂ A ₁	47,87
K ₂ A ₂	52,80
K ₂ A ₃	60,47
K ₃ A ₁	51,27
K ₃ A ₂	68,13
K ₃ A ₃	77,13

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

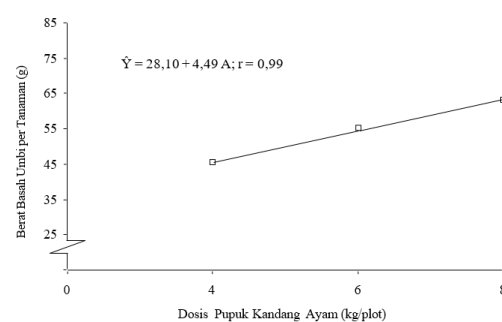
Tabel 5 dapat dilihat bahwa, berat basah umbi per tanaman terberat terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀, K₁ dan K₂. Berat basah umbi per tanaman antara perlakuan K₀, K₁ dan K₂ berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap berat basah umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Berat Basah Umbi per Tanaman

Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk KCl, maka berat basah umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan berat basah umbi per tanaman sebanyak 0,26 g.

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam, berat basah umbi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂. Bobot basah umbi per tanaman pada perlakuan A₂ berbeda tidak nyata dengan A₁. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat basah umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Berat Basah Umbi per tanaman

Gambar 6 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka berat basah umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap

peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan berat basah umbi per tanaman sebanyak 4,49 g.

6. Berat Basah Umbi per Plot (siung)

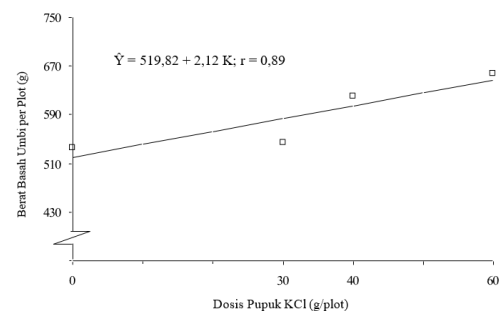
Data berat basah umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi per plot. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi per plot, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 6 disajikan rata-rata berat basah umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

Tabel 6. Rataan Berat Basah Umbi per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Berat Basah Umbi per Plot (g)
K ₀	535,11a
K ₁	543,00a
K ₂	619,44ab
K ₃	657,44b
A ₁	508,33a
A ₂	607,83b
A ₃	650,08b
K ₀ A ₁	466,00
K ₀ A ₂	541,00
K ₀ A ₃	598,33
K ₁ A ₁	458,00
K ₁ A ₂	602,67
K ₁ A ₃	568,33
K ₂ A ₁	516,67
K ₂ A ₂	583,00
K ₂ A ₃	758,67
K ₃ A ₁	592,67
K ₃ A ₂	704,67
K ₃ A ₃	675,00

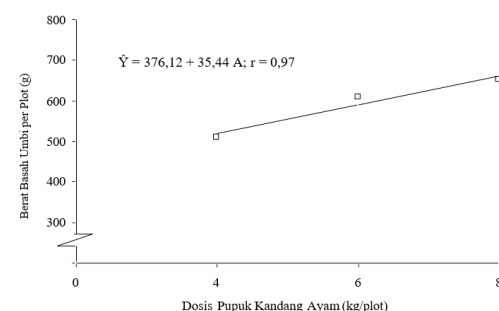
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

Tabel 6 dapat dilihat bahwa, berat basah umbi per plot terberat terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀, K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₂. Berat basah umbi per plot antara perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₀ dan K₁. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap berat basah umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 7 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk KCl, maka berat basah umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan berat basah umbi per plot sebanyak 2,12 g.



Gambar 7. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Berat Basah Umbi per Plot

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam, berat basah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂. Bobot basah umbi per plot pada perlakuan A₂ berbeda nyata dengan A₁. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat basah umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Berat Basah Umbi per Plot

Gambar 8 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka berat basah umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan berat basah umbi per plot sebanyak 35,44 g.

7. Berat Kering Umbi per Tanaman (siung)

Data berat kering umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 7 disajikan rata-rata berat kering umbi per tanaman akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

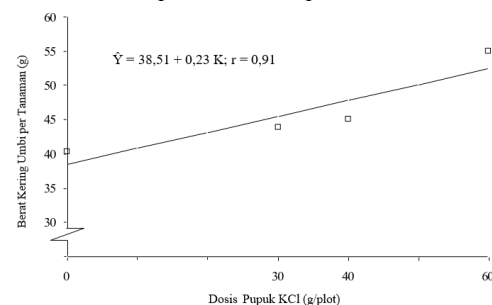
Tabel 7. Rataan Berat Kering Umbi per tanaman (g) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Berat Kering Umbi per Tanaman (g)
K ₀	40,22a
K ₁	43,84a
K ₂	45,09a
K ₃	55,02b
A ₁	38,02a
A ₂	46,48b
A ₃	53,63b
K ₀ A ₁	31,07
K ₀ A ₂	41,73
K ₀ A ₃	47,87
K ₁ A ₁	38,27
K ₁ A ₂	42,80
K ₁ A ₃	50,47
K ₂ A ₁	40,00
K ₂ A ₂	44,20
K ₂ A ₃	51,07
K ₃ A ₁	42,73
K ₃ A ₂	57,20
K ₃ A ₃	65,13

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT

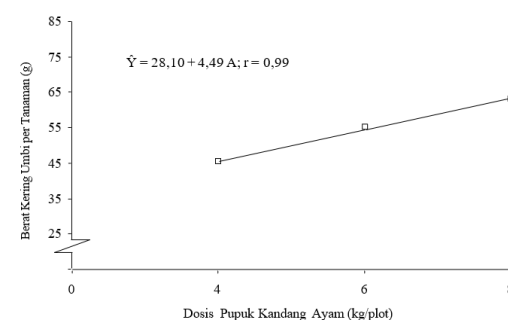
taraf uji 5 %

Tabel 7 dapat dilihat bahwa, berat kering umbi per tanaman terberat terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀, K₁ dan K₂. Berat kering umbi per tanaman antara perlakuan K₀, K₁ dan K₂ berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap berat kering umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Berat Kering Umbi per tanaman

Gambar 9 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk KCl, maka berat kering umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan berat kering umbi per tanaman sebanyak 0,23 g. Tabel 7 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam, berat kering umbi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂. Bobot kering umbi per tanaman pada perlakuan A₂ berbeda nyata dengan A₁. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat kering umbi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam

terhadap Berat Kering Umbi per tanaman

Gambar 10 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka berat kering umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan berat kering umbi per tanaman sebanyak 4,49 g.

8. Berat Kering Umbi per Plot (siung)

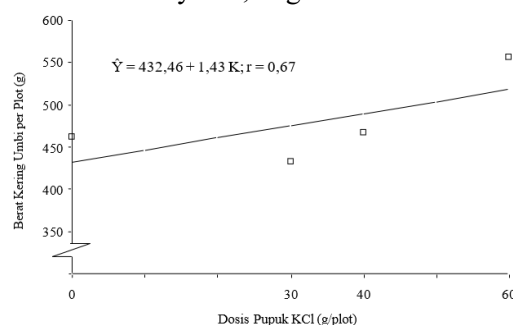
Data berat kering umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering umbi per plot. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi per plot, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Tabel 8 disajikan rata-rata berat kering umbi per plot akibat pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam yang berbeda.

Tabel 8. Rataan Berat Kering Umbi per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Berat Kering Umbi per Plot (g)
K ₀	461,89a
K ₁	431,78a
K ₂	466,49b
K ₃	555,19b
A ₁	417,61a
A ₂	493,30b
A ₃	525,60b
K ₀ A ₁	369,50
K ₀ A ₂	490,90
K ₀ A ₃	525,27
K ₁ A ₁	423,70
K ₁ A ₂	466,70
K ₁ A ₃	404,93
K ₂ A ₁	407,00
K ₂ A ₂	420,80
K ₂ A ₃	571,67
K ₃ A ₁	470,23
K ₃ A ₂	594,80
K ₃ A ₃	600,53

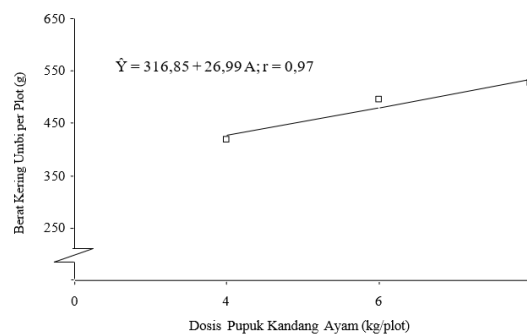
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

Tabel 8 dapat dilihat bahwa, berat kering umbi per plot terberat terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀, K₁ dan K₂. Berat kering umbi per plot antara perlakuan K₀, K₁ dan K₂ berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap berat kering umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 11 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk KCl, maka berat kering umbi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk KCl sebesar 1 g dapat meningkatkan berat kering umbi per tanaman sebanyak 1,43 g..



Gambar 11. Pengaruh Pupuk KCl terhadap Berat Kering Umbi per Plot

Tabel 8 juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam, berat kering umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap berat kering umbi per plot dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Berat Kering Umbi per Plot

Gambar 12 menunjukkan bahwa

semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang ayam, maka berat kering umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif. Setiap peningkatan pupuk kandang ayam sebesar 1 kg dapat meningkatkan berat kering umbi per plot sebanyak 26,99 g.

PEMBAHASAN

Respon Pengaruh Pemberian Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot dan bobot kering umbi per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot kering umbi per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah daun) tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan unsur kalium lebih berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman, sehingga pemberian pupuk kalium pada awal pertumbuhan tanaman tidak mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman (Iswardani dkk, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan dengan pemberian pupuk KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan jumlah umbi per tanaman terbanyak sebesar 5,60 siung. Unsur hara K sangat diperlukan dalam pembentukan umbi pada tanaman. Pemberian pupuk KCl dapat meningkatkan suplai unsur K pada tanaman. Unsur K digunakan tanaman dalam mentranslokasikan hasil fotosintesis. Adanya unsur K akan meningkatkan pengangkutan karbohidrat dan gula, serta sintesis protein. Semakin baik hasil fotosintesis maka semakin banyak jumlah umbi yang terbentuk (Tarigan dkk., 2022)..

Hasil penelitian menunjukkan bahwa

pemberian KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan jumlah umbi per plot terbanyak sebesar 64,44 siung. Unsur hara K berperan dalam pembentukan karbohidrat. Apabila K tersedia dalam jumlah yang cukup, maka pembentukan karbohidrat dapat optimal dan sisanya dapat disimpan sebagai cadangan makanan yang berupa umbi (Widiastutik dkk., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan bobot basah umbi per tanaman terberat sebesar 65,51 g. Supriadi, dkk. (2017) menyatakan bahwa peningkatan berat umbi berkaitan dengan parameter jumlah daun serta jumlah umbi per rumpun. Banyaknya daun akan meningkatkan proses fotosintesis dan menghasilkan banyak fotosintat yang kemudian ditranslokasikan ke organ penyimpanan seperti umbi. Banyaknya fotosintat yang disimpan dalam umbi akan meningkatkan berat umbi. Unsur kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air di dalam tanaman yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun ke seluruh bagian tanaman. Kalium juga berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh tanaman akan berjalan baik apabila kebutuhan unsur hara terpenuhi sehingga akan meningkatkan jumlah daun ukuran umbi bawang merah, sehingga berat basah umbi yang dihasilkan semakin meningkat (Usman dkk., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan bobot basah umbi per plot terberat sebesar 65,44 g. Peningkatan dosis pupuk KCl akan semakin meningkatkan suplai unsur kalium pada tanaman bawang merah. Kalium mempunyai peran sebagai aktivator beberapa enzim dalam metabolisme tanaman. Kalium berperan dalam sintesis protein dan karbohidrat, serta meningkatkan translokasi fotosintat ke seluruh bagian tanaman. Selain itu, kalium

juga dapat mempertahankan tekanan turgor sel dan kandungan air dalam tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit dan kekeringan, serta memperbaiki hasil dan kualitas hasil tanaman. Pada bawang merah, kalium dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik (Manik, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan bobot kering umbi per tanaman terberat sebesar 55,02 g. Semakin tinggi KCl yang diberikan, maka makin tinggi pula bobot kering umbi. Tingginya bobot kering umbi yang diperoleh pada tanah dengan dosis pupuk KCl yang semakin meningkat disebabkan karena tanaman mendapatkan suplai unsur hara K yang cukup, dimana unsur K mempunyai peran penting pada translokasi dan penyimpanan asimilat, peningkatan ukuran, jumlah dan hasil umbi per tanaman. Kebutuhan K meningkat dengan meningkatnya hasil tanaman, karena fungsi K berhubungan dengan fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis akan dihasilkan fotosintat yang digunakan dalam pembentukan karbohidrat. Peningkatan jumlah karbohidrat akan semakin meningkatkan bobot kering umbi bawang merah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KCl dengan dosis 60 g/plot menghasilkan bobot kering umbi per plot terberat sebesar 623,15 g. Pupuk KCl berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka dan menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel. Unsur hara K berfungsi sebagai media yang membawa unsur hara dari akar ke daun dan mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman sehingga dibutuhkan unsur K yang optimal agar proses translokasi unsur hara ataupun asimilasi dalam tanaman dapat berlangsung dengan baik. K sangat diperlukan untuk proses fotosintesis dan juga membantu pembentukan dan pembesaran umbi. Kalium dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis namun pengaruhnya lebih besar terhadap proses pembentukan umbi dari pada pertumbuhan batang, daun dan penambahan luas daun. Menurut Lubis dan Suwanto

(2018) semakin banyak jumlah K didalam tanah maka semakin banyak pula K yang diserap oleh tanaman. Peningkatan suplai unsur kalium akan meningkatkan mutu dan daya simpan umbi menjadi lebih baik yang disebabkan oleh berat kering yang semakin meningkat.

Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah daun) tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan pada awal pertumbuhan tanaman belum dapat menyerap secara optimal unsur hara yang terdapat di dalam pupuk kandang ayam, dimana sebelum bahan organik benar-benar terdekomposisi secara sempurna lebih berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah yang membuat tanah menjadi lebih gembur (Meriati, 2018).

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 8 kg/plot mampu meningkatkan jumlah umbi per tanaman sebesar 5,53 umbi/tanaman. Hal ini disebabkan pupuk kandang ayam mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang apabila diberikan pada tanaman dalam jumlah yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam mampu meningkatkan serapan hara N dan K, dimana peran K pada tanaman berkaitan erat dengan proses biofisika dan biokimia tanaman, seperti berperan penting dalam membuka dan menutupnya stomata serta proses fotosintesis. Pemberian pupuk kandang ayam juga mampu meningkatkan serapan P dan Mg pada tanaman. Dimana

berat umbi berkaitan dengan kandungan P dalam tanah karena peran hara P membantu dalam pembentukan buah dan kematangan umbi (Tarigan dkk., 2022).

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 8 kg/plot mampu meningkatkan bobot basah umbi per tanaman sebesar 63,73 g/sampel. Peningkatan pemberian pupuk kandang ayam akan semakin meningkatkan suplai unsur hara terhadap tanaman, dimana pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N, P dan

K. Peningkatan dosis pupuk kandang ayam akan semakin meningkatkan suplai unsur terhadap tanaman. Ketersediaan unsur hara yang semakin tinggi maka diperoleh hasil fotosintesis yang optimal untuk menghasilkan berat segar umbi per rumpun. Supriyatna, dkk. (2016) adanya kandungan anorganik yang cukup tinggi dan penambahan pupuk organik cair memberikan berat umbi yang tinggi karena peran akar yang berfungsi untuk penyerapan unsur hara dari dalam tanah untuk ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman, sehingga akan mempengaruhi berat umbi yang dihasilkan. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 8 kg/plot mampu meningkatkan bobot basah umbi per plot sebesar 650,08 g/plot. Pemberian pupuk kandang ayam akan memperbaiki sifat tanah menjadi lebih gembur dan kandungan air dalam tanah menjadi lebih banyak. Serapan air yang semakin tinggi oleh tanaman akan meningkatkan bobot basah umbi. Berat basah umbi merupakan hasil pertumbuhan yang dipengaruhi oleh kondisi kelembaban setelah panen. Peningkatan berat basah umbi juga dipengaruhi oleh banyaknya absorpsi air dan penimbunan hasil fotosintesis pada daun untuk ditranslokasikan bagi pembentukan umbi sehingga perbedaan kadar air akan mempengaruhi berat basah umbi yang dihasilkan (Murni, 2018).

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 8 kg/plot meningkatkan bobot kering umbi per tanaman sebesar 53,63 g/tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah melalui sifat-sifat adhesif dari bahan organik dan mengikat partikel-partikel tanah sehingga membentuk agregat yang mantap. Bahan organik yang terdapat dalam pupuk kandang

dapat meningkatkan pH tanah melalui kemampuannya dalam mengikat mineral oksida bermuatan positif dan kation-kation terutama Al dan Fe yang reaktif, menyebabkan fiksasi P tanah menjadi ternetralisir. Adanya asam-asam organik hasil dekomposisi bahan organik yang mampu melarutkan P dan unsur lain dari pengikatnya sehingga menghasilkan peningkatan ketersediaan dan efisiensi pemupukan P dan hara lainnya. Serapan unsur hara yang semakin meningkat membuat metabolisme karbohidrat seperti pembentukan, pemecahan dan translokasi pati dan metabolisme nitrogen dan sintesis protein. Tersedianya unsur kalium dalam jumlah cukup dan seimbang berdampak positif terhadap translokasi asimilat (Sitompul dan Murniati, 2017).

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 8 kg/plot meningkatkan bobot kering umbi per plot sebesar 633,93 g/plot. Hal ini disebabkan pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro yaitu N, P, dan K yang tinggi, serta unsur hara Ca dan Mg. Unsur tersebut membentuk enzim dan ditranslokasi ke tanaman, untuk proses fotosintesis sehingga fotosintat semakin besar yang digunakan dalam pembentukan karbohidrat dalam umbi (Wulandari dkk., 2016). Usman dkk., (2021) juga menyatakan bahwa pupuk kandang ayam dapat membantu menyediakan unsur K pada tanah untuk dimanfaatkan oleh tanaman bawang merah dalam proses pembentukan umbi. Peningkatan pupuk kandang ayam akan meningkatkan bobot umbi kering per plot.

Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot.

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki merupakan tanah kurang subur

dengan kandungan C- organik sebesar 0,92 % (sangat rendah), N-total sebesar 0,13 % (sangat rendah), P- Bray sebesar 6,23 ppm (rendah) dan K-dd sebesar 0,48 me/100 g (rendah) dengan pH 4,63 % (sangat masam). Nilai pH tanah yang rendah membuat pemberian pupuk KCl menjadi tidak dapat diserap oleh tanaman, dimana unsur kalium sangat dibutuhkan dalam pembentukan umbi bawang merah. Ketersediaan kalium dalam tanah yang rendah membuat pembentukan umbi bawang merah menjadi tidak optimal, dimana kalium sangat dibutuhkan dalam proses transportasi gula dari daun ke umbi, aktivitas enzim, sintesis protein, dan pembesaran sel, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi tanaman bawang merah (Murni, 2018).

KESIMPULAN

Pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot dan bobot kering umbi per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot kering umbi per plot. Pemberian pupuk ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Interaksi antara pupuk KCl dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot basah umbi per tanaman, bobot basah umbi per pot, bobot kering umbi per tanaman dan bobot kering umbi per plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Andajani, W., dan Pratama, A. C. 2017. Analisis Kepuasan Petani Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Kinerja Pelayanan PPL dan Penanganan Pupuk Bersubsidi. *Agrinika*, 1(1), 76–98.
- Arya, T. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *aggregatum*) terhadap Pemberian Pupuk Sp-36 dan Bokashi Jerami Padi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Asri, B., Arma, Rahmawati, dan R.Riska. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Varietas Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang. *Agrominansia*, 4(2), 16–175.
- Edi, Syafri. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah Pada Dua Cara Tanam di Lahan Kering Dataran Rendah Kota Jambi. *Agroecotania*, Vol. 2 (1): 1 – 10.
- Hadiawati, L., Suriadi, A., dan Basundari, F. R. A. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pemupukan ZA di Lahan Tadah Hujan Bertanah Alluvial di Kabupaten Lombok Timur, NTB. Seminar Nasional Mewujudkan Kedaulatan Pangan Melalui Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Pada Kawasan Pertanian, 278–286.
- Handayanto, Eko, Muddarisna, Nurul, dan F. Amrullah. 2017. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Hardiansyah, R. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes (*Allium cepa* L.) terhadap Pemberian POC Limbah Ikan dan Bokashi Kotoran Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Iswardani, M. Rahmawati dan M. Hayati. 2019. Pengaruh Dosis Kompos dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott var. *Antiquorum*). *JIMPertanian – AGT*, Vol. 4 (1) : 129–138.
- Lubis, L. W. K. dan Suwanto. 2018.

- Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium* (L.)). *Buletin Agrohorti*. 6(1): 87-89.
- Manik, S. E. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Abu Sekam Padi dan Kalium (KCl) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian* Vol. 8(2) : 251-260.
- Meriati. 2018. Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Kandang Sapi dalam Peningkatan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *MENARA Ilmu* Vol. XII No.5 : 94 – 101.
- Murni, 2018. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Tanah Aluvial. Artikel Ilmiah Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Tanjung Pura. Tanjung Pura.
- Mustaman dan M. Fatman, 2017. Pengaruh pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang dan Media Tanam yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentoimun (*Cucumis sativus* L.). *Agrovital*, Jurnal Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah Volume2, Nomor 2.
- Purwati Ersa. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rahmat R dan Herdi Yudiarachmat, 2017. Sukses Budidaya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. Andi Offset. Yogyakarta.
- Shugara, R. 2019. Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sihombing, Parsaoran. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi BawangMerah(*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK. *Jurnal Stindo Profesional*, IV(4), 198– 213.
- Sitompul, G.S.S., H. Yetti, Murniati. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM Faperta* Vol. 4(1): 1-12.
- Sulasmi, Sulasmi, Safruddin, Safruddin, dan M. Rita. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Top G2 dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 16(1), 103–111.
- Sunarjono dan Hendro, 2018. Bertanam Sayur Daun dan Umbi. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Supriadi., Y. Husna., dan S. Yoseva. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk N, P, an K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alium cepa fa. ascalonicum*, L.). *JOM Faperta* Vol. 3 (2) : 1 - 13.
- Supriyatna. Salman dan Nugraha. 2016. Kombinasi Penggunaan Pupuk Organik Cair, Kompos dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Kultivar Maja Cipanas. *Agrivet Journal* Vol. 4 (1): 3-6.
- Tarigan, S., N. K. Sihaloho, C. L. Saragih, D. Dahang dan R. Sihotang. 2022. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kotoran Sapi dan KCl Terhadap

Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Agroteknosains* Vol. 6 (2) : 11 – 23.

Usman, A. I. A., T. M. Hartati dan G. Hartono. 2021. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kotoran Ayam dan KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Varietas Topo di Inceptisol Ternate. *Cannarium (Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian)* Vol 19 (1) : 41-50.

Widiastutik, Y., H. Rianto dan Historiawati. Pengaruh Komposisi Dosis Pupuk Urea, Sp-36, KCl dan Pupuk Organik Cair Nasa terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*, L.). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 3 (2): 61-65.

Wulandari, W., Idwar, dan Murniati. 2016. Pengaruh Pupuk Organik dalam Mengefisienkan Pupuk Nitrogen untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. FAPERTA*. 3 (2): 1- 13.

Yani, F.R. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Ukuran Umbi yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Yasir, Ariani. 2017. Pengaruh Ukuran Umbi dan Dosis Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu.