

**PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH VARIETAS TAJUK
(*Allium ascalonicum* L.)**

Ekawati Danial¹⁾, Nurmala Dewi²⁾, Gribaldi³⁾ Siro Pranata⁴⁾

1),2),3) Dosen Program Studi Agroteknologi

4) Mahasiswa Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

Jl. Ratu Penghulu No 02301 Karang Sari Baturaja 32115

Email: eka_danial20@unbara.ac.id, ekadanial20@gmail.com

nurmala_dewi@pertanian.unbara.ac.id, nuraladewitjekdin@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah varietas Tajuk. Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pelaksanaan penelitian dilakukan bulan Desember 2023 sampai Maret 2024. Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) Faktorial Masing- masing terdiri dari 2 perlakuan. Faktor pertama pupuk kandang kambing terdiri dari tiga taraf. Faktor ke dua menggunakan pupuk NPK majemuk terdiri dari tiga taraf. di ulang sebanyak tiga kali hingga di dapat 9 kombinasi perlakuan dan di peroleh 27 unit satuan percobaan. Setiap petakan ada 20 tanaman dan diambil 5 tanaman sampel. Faktor pertama (Pupuk Kandang Kambing) terdiri dari: K1= 20 Ton/ha (2 kg/petak), K2=25 Ton/ha (2,5 kg/petak), K3= 30 Ton/ha (3 kg/petak). Faktor Kedua (Takaran Pupuk NPK) terdiri dari P1=150 kg/ha (15 g/petak), P2= 200 kg/ha (20 g/petak), P3=250 kg/ha (25 g/petak). Penelitiann ini dapat disimpulkan sebagai berikut :Kombinasi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk dengan perlakuan K3P2 (Pupuk kandang kambing 30 ton/ha + 200 kg/ha pupuk NPK) merupakan perlakuan yang cenderung lebih baik untuk produksi tanaman bawang merah. Perlakuan pupuk kandang kambing 30 kg/ha merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Perlakuan pupuk NPK majemuk dengan dosis 200 kg/ha memberikan pengaruh cenderung baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Kata kunci: pupuk. NPK, organik, varietas.

I. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas utama sayuran di Indonesia dan mempunyai banyak manfaat. Bawang termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional (Waluyo, 2015). Bawang merah mengandung sumber vitamin B, C, kalium fosfor, dan mineral (Priyantono et al., 2013). Komoditas ini juga merupakan sumber

pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusaha budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia (Simangunsong et al., 2017).

Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan (2022), menyatakan produksi bawang merah yang ada di Kabupaten OKU pada tahun 2020 dengan luas lahan 32 hektar dan luas panen 30

hektar menghasilkan sebanyak 256 ton, dengan hasil rata-rata 8,5 ton perhektar pada tahun 2021 dengan luas lahan 30 hektar dan luas panen 20 hektar menghasilkan 66,1 ton dengan hasil rata-rata 3,3 ton perhektar dan pada tahun 2022 dengan luas lahan 12 hektar dan luas panen 8 hektar menghasilkan sebanyak 41 ton dengan hasil rata-rata 4 ton perhektar. Produksi bawang merah di Kabupaten OKU mengalami penurunan dari tahun ke tahun sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan lokal dan masih bergantung dari daerah lain (PemKab OKU, 2023).

Rendahnya produksi bawang , hal ini disebabkan antara lain karena tanah yang keras, miskin unsur hara dan hormon, penggunaan bibit unggul yang masih kurang, pemupukan yang tidak berimbang, serangan hama dan penyakit tanaman, pengaruh cuaca /iklim, teknis budidaya petani yang belum standar (Nurlaili, 2011). Selain itu kondisi tanah yang ada di kabupaten Ogan Komering Ulu umumnya PMK (Podsilik Merah Kuning). Jenis tanah ini keras liat berwarna agak kemerahan dan rendahnya tingkat kesuburan tanah (Badan Pusat Statistik OKU, 2020).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tanah adalah dengan menggunakan pupuk organik, hal ini dikarenakan pupuk organik merupakan pupuk yang sifatnya tidak merusak tanah, akan tetapi dibutuhkan oleh tanah karena bahan organik memiliki peranan dalam kesuburan tanah, struktur tanah dan mikroorganisme dalam tanah (Shofi,2017). Ada bermacam pupuk organik, satu diantaranya pupuk kandang yang Ada bermacam pupuk organik, satu diantaranya pupuk kandang yang berasal dari kotoran kambing. Kotoran kambing telah banyak digunakan oleh masyarakat dan bahkan diperjualbelikan dalam bentuk pupuk. Manfaat pupuk kandang kambing adalah memiliki kandungan N dan K lebih tinggi dari pupuk kandang sapi, sedangkan unsur P setara dengan pupuk kandang lainnya. Menurut Hartatik dan Widowati (2006) dalam Sinuraya *et al.* (2019),

pupuk kandang kambing memiliki kandungan hara 0.70% N, 0.40% P₂O₅, 0.25% K₂O, C/N 20-25, dan bahan organik 31%.

Menurut Danial *et al.*(2020), pemberian pupuk kandang kambing 25 ton/ha merupakan takaran terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah. Berdasarkan penelitian Manalu *et. al.*(2021) pemberian pupuk kandang 30 ton/ha merupakan takaran terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah.Sedangkan menurut Pradana dan Retnoo (2018) Pemberian pupuk kandang kambing 20 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Selain pemberian pupuk kandang kambing faktor yang dapat mempengaruhi produksi bawang merah itu adalah ketersediaan hara dalam tanah pemenuhan kebutuhan hara dapat dilakukan dengan pemberian pupuk anorganik. Pupuk anorganik dapat berupa pupuk tunggal dan majemuk. Pupuk majemuk yang umum digunakan oleh petani adalah NPK 16:16:16 Pupuk yang diaplikasikan bertujuan untuk memperbanyak nutrisi yang dibutuhkan tanaman sebab unsur hara yang ada didalam tanah tidak selalu mencukupi (Pratama *et al.*, 2018).

Untuk meningkatkan produksi bawang merah, sebuah usaha yang bisa diterapkan adalah penambahan bahan pupuk nitrogen, fosfor serta kalium pada dosis yang sesuai. Kandungan pupuk NPK antara lain ialah N, P₂O₅, K₂O, CaO dan MgO. Selain hal tersebut, pupuk ini relatif larut dengan mudah sehingga dapat terserap oleh tanaman secara langsung. N, P serta K ialah unsur-unsur yang dihasilkan oleh pupuk NPK dengan perbandingan seimbang yakni 16:16:16 (Hendarto *et al.*, 2021). Fungsi (N) mempercepat pertumbuhan vegetatif, kandungan protein, kemampuan tanaman untuk menyerap unsurhara lain dan pengisian pada tanaman biji bijian berjalan baik. Fungsi (P) memperbaiki perkembangan akar, pembungaan, pembuahan, mempercepat pemasakan buah, mengurangi kerontokan buah dan tahan terhadappenyakit. Fungsi (K) mengatur keseimbangan pupuk nitrogen dan fosfat, pembentukan karbohidrat, klorofil, umbi, perakaran baik dan lebih tahan

terhadap penyakit. Frekuensi pemupukan juga menjadi faktor penting untuk menjamin ketersediaan unsurhara bagi tanaman didalam tanah (Jumin, 2012).

Berdasarkan penelitian Purwanti *et al.* (2020), pemberian pupuk NPK 150 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman jumlah daun, dan jumlah anakan terbaik terhadap tanaman bawang merah. Menurut Rohimah *et al.* (2019),

pemberian pupuk NPK 200 kg/ha memberikan hasil yang paling tinggi untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah. Berdasarkan penelitian Juliana (2022), pemberian pupuk NPK 250 kg/ha merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pelaksanaan penelitian di lakukan bulan Desember 2023 sampai Maret 2024. Percobaan ini di lakukan dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok

(RAK) Faktorial Masing- masing terdiri dari 2 perlakuan. Faktor pertama pupuk kandang kambing terdiri dari tiga taraf. Faktor ke dua menggunakan pupuk NPK majemuk terdiri dari tiga taraf. di ulang sebanyak tiga kali hingga di dapat 9 kombinasi perlakuan dan di peroleh 27 unit satuan percobaan. Setiap petakan ada 20 tanaman dan diambil 5 tanaman sampel. Faktor pertama (Pupuk Kandang Kambing) terdiri dari: K1= 20 Ton/ha (2 kg/petak), K2= 25 Ton/ha (2,5 kg/petak), K3= 30 Ton/ha (3 kg/petak). Faktor Kedua (Takaran Pupuk NPK) terdiri dari P1= 150 kg/ha (15 g/petak), P2= 200 kg/ha (20 g/petak) P3= 250 kg/ha (25 g/petak).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisi ragam (Uji F) menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang kambing dengan NPK majemuk berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah umbi, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah umbi, bobot kering umbi, dan bobot umbi perpetak.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman (Uji -F) Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk NPK Majemuk.

Peubah	Interaksi		Kandang Kambing (K)		Pupuk NPK (P)		KK %
	F. tabel	F. hitung	F tabel	F Hitung	F tabel	F Hitung	
tinggi tanaman (cm)	3,01	0,78 tn	3,63	1,8 tn	3,63	0,41 tn	13,6
jumlah umbi perumpun	3,01	0,46 tn	3,63	0,63 tn	3,63	0,93 tn	20,4
bobot basah tajuk (g)	3,01	1,27 (1,40) tn	3,63	0,94 (0,84) tn	3,63	0,02 (0,00) tn	43,5 (8,5)
bobot kering tajuk (g)	3,01	1,27 (1,41) tn	3,63	1,49 (1,61) tn	3,63	0,06 (0,09) tn	33,7 (20,7)
bobot basah umbi (g)	3,01	0,73 (0,80) tn	3,63	1,54 (1,25) tn	3,63	0,17 (0,14) tn	32,3 (15,7)
bobot kering umbi (g)	3,01	0,86 (0,98) tn	3,63	1,76 (1,51) tn	3,63	0,21 (0,17) tn	32,7 (15,8)
bobot umbi perpetak	3,01	1,13 (1,18) tn	3,63	0,70 (0,40) tn	3,63	0,76 (0,70) tn	29,5 (14,5)

Keterangan : tn : berpengaruh tidak nyata. * :berpengaruh nyata. KK : kofesien keragaman

Pada tabel 1, diatas dapat disimpulkan bahwa interaksi pupuk kandang kambing dan NPK majemuk terhadap tanaman bawang merah memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Hal ini diduga dikarenakan masing- masing perlakuan memberikan pengaruh yang hampir sama terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah, bisa juga disebabkan oleh masing-masing perlakuan memberikan pengaruh sendiri-sendiri sehingga interaksinya berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. Menurut Sutedjo (2010) dalam Seta (2023), perlakuan yang berbeda tidak nyata tidak terjadi interaksi, kombinasi pupuk tidak berinteraksi karena saling bersinergi atau bekerja sendiri. Sedangkan menurut Widodo *et al.* (2016), kedua kombinasi perlakuan dikatakan berinteraksi apabila berpengaruh terhadap tanaman. Begitu juga sebaliknya apabila tidak berinteraksi maka perlakuan memberikan perlakuan yang sama (tidak nyata) terhadap pertumbuhan tanaman.

Hasil Uji F (Tabel 1), pengaruh faktor tunggal pupuk kandang kambing yang digunakan pada semua peubah berpengaruh tidak nyata. Hal ini diduga efek dari penggunaan pupuk kadang kambing lambat tersedia. Menurut Simanungkalit (2013), menyatakan bahwa efek dari penggunaan pupuk organik lambat dibandingkan dengan pupuk anorganik. Untuk itu, sebaiknya dilakukan pemupukan terpadu dengan cara mengombinasikan penggunaan pupuk organik dengan pupuk anorganik. Selain itu juga diduga karena sifat pupuk kotoran kambing yang *slow release*. Dilanjutkan menurut Wijaya (2010) dalam Danial *et.al* (2020), pupuk organik memiliki sifat lambat tersedia atau *slow release*, pupuk organik bersifat *slow release* (terurai secara lambat), unsur yang terkandung dalam pupuk organik akan dilepas secara perlahan-lahan dan terus menerus dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga kehilangan unsur hara akibat pencucian air lebih kecil.

Berdasarkan hasil analisis Uji-F (Tabel 1), dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK majemuk menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah. Kesimpulannya bahwa pupuk NPK majemuk berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena pupuk NPK majemuk memberikan pengaruh yang sama. Sehingga dosis berapapun yang diberikan tetap berpengaruh tidak nyata.

Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup. Menurut Abidin (2014) dalam Fanholand (2023), pemberian unsur hara atau pupuk yang tidak tepat dapat berpengaruh pada hasil pertumbuhan dan produksi yang sama dan pemberian takaran pupuk yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tanaman menjadi keracunan sehingga mengalami layu bahkan mati sedangkan pemberian unsur hara atau pupuk yang terlalu rendah bisa menyebabkan pertumbuhan tidak optimal ataupun kerdil. Pemberian pupuk sangat penting diperhatikan karena dapat berpengaruh dengan kemampuan pupuk dalam tanah sehingga pada saat pertumbuhan dan perkembangan maka akan mempengaruhi produksi tanaman (Lingga dan Marsono, 2007).

Secara tabulasi (Tabel 2), perlakuan kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk dapat dilihat bahwa perlakuan K3P2 menghasilkan rerata tertinggi pada peubah berat kering tajuk perumpun (0,64 g), berat basah umbi perumpun (36,30 g) dan berat kering umbi perumpun (33,94 g). Sedangkan perlakuan K2P2 memiliki rerata tertinggi pada peubah jumlah umbi perumpun (11,78) dan berat umbi perpotak (501,17 g). Dan untuk peubah tinggi tanaman ada pada perlakuan K2P1 (22,28 cm).

Bedasarkan hasil tabel 2, dapat disimpulkan bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan NPK Majemuk perlakuan K3P2 merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini diduga untuk takaran pupuk kandang kambing 30 ton + pupuk NPK

200 kg/ha sudah mampu mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah

Hal ini diduga pupuk kandang kambing selain mempunyai unsur hara yang baik, sehingga pupuk kandang kambing dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kandungan hara, bahan organik tanah, meningkatkan kapasitas menahan air dan meningkatkan kapasitas tukar kation yang menyebabkan pertumbuhan akar menjadi lebih

baik yang akhirnya dapat membantu tanaman dalam pertumbuhannya. Manalu *et. al* (2021) pemberian pupuk kandang kambing 30 ton merupakan takaran terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat hartatik *et al*, (2008) dalam Permana (2022), menambahkan bahwa fungsi biologis pupuk kandang kambing bagi mikroba tanah sebagai sumber utama energi untuk aktivitas kehidupan dan perkembangbiakan.

Tabel 2. Rerata Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan NPK Majemuk.

Perlakuan	Peubah						
	Tinggi tanaman (cm)	jumlah umbi per rumpun	bobot basah tajuk per rumpun (g)	bobot kering tajuk per rumpun (g)	bobot basah umbi per rumpun (g)	bobot kering umbi per rumpun (g)	bobot umbi per petak (g)
K1P1	21,49	8,89	6,30 (2,58)	0,58 (1,03)	28,77 (5,40)	26,42 (5,18)	391,38 (19,75)
K1P2	17,52	11,73	2,90 (1,81)	0,30 (0,89)	20,73 (4,60)	18,29 (4,32)	311,40 (17,63)
K1P3	18,56	9,38	4,82 (2,29)	0,42 (0,95)	24,31 (4,96)	22,18 (4,73)	376,17 (19,33)
K2P1	22,28	10,62	4,96 (22,30)	0,50 (0,99)	24,97 (5,02)	22,97 (4,81)	314,79 (17,62)
K2P2	21,53	11,78	7,06 (2,67)	0,59 (1,04)	32,44 (5,67)	30,97 (5,56)	501,17 (22,19)
K2P3	21,19	10,58	5,49 (2,42)	0,52 (1,00)	27,61 (5,27)	25,54 (5,07)	359,03 (18,80)
K3P1	19,85	10,76	5,17 (2,31)	0,50 (1,00)	28,53 (5,38)	26,50 (5,09)	395,55 (19,39)
K3P2	21,35	10,82	7,05 (2,71)	0,64 (1,06)	36,30 (6,00)	33,94 (5,79)	477,60 (21,41)
K3P3	20,92	11,44	6,27 (2,51)	0,56 (1,02)	31,72 (5,53)	29,15 (5,30)	398,91 (19,51)

Keterangan : K1 : pupuk kandang kambing 20 ton/ha (2 kg/petak), K2 : pupuk kandang kambing 25 ton/ha (2,5 kg/petak), K3 : pupuk kandang kambing 30 ton/ha (3 kg/petak). P1 : Pupuk NPK 150 kg/ha (15 g/petak), P2 : Pupuk NPK 200 kg/ha (20 g/petak), P3 : Pupuk NPK 250 kg/ha (25 g/petak).

Selain itu peran penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman bawang merah salah satunya adalah dengan menggunakan pupuk NPK majemuk (16 :16:16) untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman bawang merah perlu ditambahkan pupuk anorganik NPK majemuk (Irma *et.al* 2018). Ditambahkan pernyataan Saputra (2016), bahwa pupuk majemuk NPK mengandung tiga unsur utama

yaitu nitrogen, kalium, fosfat. Menurut Rohimah *et al*. (2019), pemberian pupuk NPK 200 kg/ha memberikan hasil yang paling tinggi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Adanya pemberian dosis pupuk yang sesuai kebutuhan hara tanaman terpenuhi sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman berjalan dengan optimal. Sesuai dengan

pendapat Yuniarti *et.al* (2020), menyatakan dibutuhkan tanaman dalam kondisi cukup sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Berdasarkan tabel 3, secara tabulasi dapat dilihat bahwa perlakuan K3 menghasilkan rerata tertinggi pada terhadap peubah jumlah umbi (11,01), bobot basah tajuk (6,16 g), bobot kering tajuk (0,57 g), bobot basah umbi (32,18 g), bobot kering umbi (29,86 g) dan bobot umbi perpetak (424,02 g). Dan untuk rerata peubah tinggi tanaman ada pada perlakuan K2 (21,67 cm). Berdasarkan tabel 3, ditarik kesimpulan bahwa pemberian pupuk kandang kambing perlakuan K3 (30 ton/ha) merupakan perlakuan

bahwa ketersediaan unsur-unsur yang cenderung lebih baik terhadap produksi tanaman bawang merah. Hal ini diduga pemberian pupuk Kandang Kambing sudah mencukupi kebutuhan tanaman bawang merah. Karena pemberian pupuk kandang kambing dapat mencegah agroekosistem terutama mencegah terjadinya degradasi lahan dan pemberian pupuk kandang kambing yang cukup dapat memperbaiki drainase dan aerasi serta dapat mengaktifkan kehidupan jasad renik tanah sehingga mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Haryadi *et. al.*,2015).

Tabel 3. Rerata Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing terhadap peubah yang diamati.

Peubah	Rerata Perlakuan		
	K1	K2	K3
Tinggi tanaman (cm)	19,19	21,67	20,71
Bobot basah tajuk (g)	4,68 (2,60)	5,84 (2,86)	6,16 (2,90)
Bobot kering tajuk (g)	0,43 (1,15)	0,54 (1,22)	0,57 (1,24)
Jumlah umbi perumpun	10,00	10,99	11,01
Bobot basah umbi (g)	24,60 (6,93)	28,34 (7,27)	32,18 (7,56)
Bobot kering umbi (g)	22,30 (5,19)	26,49 (5,60)	29,86 (5,85)
Bobot umbi perpetak	359,65 (19,39)	391,67 (20,03)	424,02 (20,59)

Keterangan : K1 : Pupuk kandang kambing (2 kg/petak), K2 : Pupuk kandang kambing (2,5 kg/petak), P3 : Pupuk kandang kambing (3kg/petak).

Sedangkan untuk perlakuan K1 (20 ton/ha) dan K2 (25 ton/ha) lebih rendah dibandingkan dengan K3 (30 ton/ha), hal ini diduga karena pupuk kandang kambing belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan, sehingga belum mampu menyediakan media tanam dengan baik untuk tanaman bawang merah. Menurut Laude dan Hadid (2013), pupuk yang diberikan dengan takaran terlalu rendah belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman maka pengaruh pupuk pada tanaman tidak akan tampak dan pertumbuhan tanaman akan lambat, ditambahkan menurut Juarsah, (2014), kandungan bahan organik dalam

tanah yang rendah mengakibatkan kekurangan daya sangga dan efisiensi penggunaan pupuk dan berkurangnya sebagian hara dari lingkungan perakaran yang mengakibatkan terganggunya metabolisme tanaman.

Berdasarkan tabel 4, secara tabulasi dapat dilihat bahwa perlakuan P2 menghasilkan rerata tertinggi pada peubah jumlah umbi (11,44), bobot basah tajuk (5,67 g), bobot basah umbi (29,82 g), bobot kering umbi (27,73 g), dan bobot umbi perpetak (430,06 g). Sedangkan untuk perlakuan P1 memiliki rerata tertinggi pada peubah tinggi tanaman (21,21 cm) dan berat kering tajuk (0,53 g).

Tabel 4. Rerata Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Majemuk terhadap semua peubah yang diamati

Peubah	Rerata Perlakuan		
	P1	P2	P3
Tinggi tanaman (cm)	21,21	20,13	20,22
Bobot basah tajuk (g)	5,48 (2,78)	5,67 (2,78)	5,53 (2,79)
Bobot kering tajuk (g)	0,53 (7,19)	0,54 (7,37)	0,51 (7,20)
Jumlah umbi perumpun	10,09	11,44	10,47
Bobot basah umbi (g)	27,42 (7,19)	29,82 (7,37)	27,88 (7,20)
Bobot kering umbi (g)	25,30 (5,48)	27,73 (5,67)	25,62 (5,48)
Bobot umbi perpetak	367,24 (19,41)	430,06 (20,90)	378,04 (19,70)

Keterangan : P1 : Pupuk NPK 150 kg/ha (15 g/petak), P2 : Pupuk NPK 200 kg/ha (20 g/petak),
P3 : Pupuk NPK 250 kg/ha (25 g/petak).

Berdasarkan tabel 4, dapat disimpulkan bahwa P2 (NPK Majemuk 200 kg/ha) merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal diduga bahwa pemberian pupuk dengan dosis 20 g/petak mampu memacu pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Menurut Yuniarti *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman dalam kondisi cukup, produk metabolisme akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat sehingga pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung dengan cepat. Pembentukan umbi bawang merah berasal dari lapisan daun yang membesar dan menyatu. Lingga (2002) dalam Juliana (2022), menyatakan bahwa didalam proses metabolisme ditentukan oleh ketersediaan hara tanaman terutama nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase vegetatif dan generatifnya.

Menurut Sumarni *et. al.* (2012) 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 selanjutnya berkembang menjadi umbi bawang merah. Ditambahkan menurut Hardjowigeno (2003) unsur fosfor (P) pada

bawang merah berperan untuk mempercepat pertumbuhan akar semai, dan dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan umbi. Kalium juga merupakan hara esensial yang di perlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam proses metabolisme tanaman. Kalium berperan penting sebagai katalisator dalam perubahan protein menjadi asam amino, penyusun karbohidrat, mengatur akumulasi dan translokasi karbohidrat yang terbentuk, aktivator enzim dalam proses fotosintesis, meningkatkan ukuran biji dan kualitas buah dan sayur. Menurut fageria *et al.* (2008) dalam mulya, (2020), mengatakan kalium dibutuhkan lebih banyak dibandingkan unsur-unsur yang lain pada tanaman umbi-umbian.

Perlakuan P2 (200 kg/ha) lebih baik dibandingkan perlakuan P1 (150 kg/ha), hal ini diduga karena kandungan unsur hara pada dosis perlakuan P1 (150 kg/ha) belum mencukupi kebutuhan hara untuk tanaman bawang merah sehingga pertumbuhan dan produksi bawang merah menjadi lebih rendah. Menurut Hayadi *et. al.* (2015), tanaman akan berproduksi dengan baik bila unsur hara dalam tanah mampu diserap dalam jumlah yang cukup. Ditambahkan Nasir dan Jasmi (2022) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan tepat untuk pertumbuhannya, apabila dosis yang diberikan berlebih atau dosis rendah maka akan

menyebabkan pertumbuhan dan produksi terganggu.

Perlakuan P2 (200 kg/ha) lebih baik dibandingkan perlakuan P3 (250 kg/ha) hal ini diduga pemberian dosis pada perlakuan P3 (250 kg/ha) terlalu tinggi sehingga dapat mengganggu perkembangan serta dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Menurut Shinta *et al.* (2014), menjelaskan bahwa pupuk anorganik yang digunakan harus sesuai dosis yang tepat. Bustami (2012) menambahkan bahwa pemberian pupuk dengan dosis terlalu rendah atau terlalu tinggi maka dapat mengganggu perkembangan dan menghambat pertumbuhan tanaman.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penelitian Respon Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk NPK Majemuk dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kombinasi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk dengan perlakuan K3P2 (Pupuk kandang kambing 30 ton/ha + 200 kg/ha pupuk NPK) merupakan perlakuan yang cenderung lebih baik untuk produksi tanaman bawang merah.
2. Perlakuan pupuk kandang kambing 30 kg/ha merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
3. Perlakuan pupuk NPK majemuk dengan dosis 200 kg/ha memberikan pengaruh cenderung baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 2014. Pedoman Bertanam Bawang. Kanisius. Yogyakarta.
- Anisyah, F., R. Sipayung, dan C. Hanum. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan berbeda dengan hipotesis yang diajukan, hal ini diduga karena varietas yang digunakan berbeda dengan peneliti sebelumnya dan kondisi lingkungan yang berbeda, terutama kondisi tanah dan iklim yang berbeda dengan tempat penelitiannya sebelumnya. Penelitian ini dilakukan pada jenis tanah PMK (Podsolik Merah Kuning) yang secara fisik, kimia, biologis memiliki kesuburan yang relatif rendah. Menurut Handika *et al.* (2018), setiap tanaman membutuhkan jumlah unsur hara yang berbeda-beda.

Organik. Jurnal Online Agroteknologi Universitas Sumatera Utara, Medan. Skripsi. Biologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.

Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan. 2022. <https://sumsel.bps.go.id/indicator/55/404/1/luas-panen-sayuran.html>. diakses tanggal 14 November 2023.

Budianto, A. Sahiri, N. Madauna, I. S. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Vol. 26 (1): 66-71.

Bustomi. 2012. Dosis Pemupukan Pada Tanaman, <http://kalteng.pertanian.go.id/ind/data/bulintin2013> diakses 2024.

Danial, E. Diana, S. Zen, A. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk. Lansium. 2(1): 34-42.

Danial, E. Diana, S. Zen, M., A. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan

- Produksi Bawang Merah TSS Varietas TUK-TUK. Lansium. Vol. (1) : 34-42.
- Dewi, N. 2012. Untung Sagu dan Bertanam Aneka Bawang. Pustaka Baru Press.Yogyakarta
- Fajjriyah, N. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. Bio Genesis. Yogyakarta. 176 hal.
- Fanholand, R. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk POC Limbah Tahu dan NPK
- Firmansyah, I. dan N. Sumarni. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Alium ascolonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*. 23(4): 358-364.
- Handika, C. Budi, S. Nurjan. 2018. Respon Pertumbuhan Selada Terhadap Jenis nutrisi Secara Hidroponik Sistem Nutrient Film Technique. Universitas Tanjung Pura. Vol. 1(1) : 1-7.
- Harahap, S. A. R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Hitam (*Glycine max* (L.)Merr.). Skripsi. Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Hardjowigeno S. 2003. Ilmu Tanah : Akademika Pressindo. Bogor. Hlm 66-70.
- Haryadi, D. Husna Y, Sri Y. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terhadap Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Fakultas Agribisnis. Universitas Riau.
- Hendarto, K. Widagdo, S. Ramadiana, S. Merliana, F. S. 2021. Pengaruh Pemberian majemuk. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja. Baturaja.
- Fatem, H. A. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Anuum* L.). Skripsi. Biologi. Universitas Pendidikan Muhammadiyah. Sorong.
- Ferliyansyah, 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian kompos TKKS Dan NPK Majemuk. Fakultas Pertanian Universitas Baturaja.
- Dosis Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotropika*. 20(2): 110-119.
- Irma, I., Pasigai, M. A., & Mas' ud, H. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK. *Agrotekbis : E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 18-26.
- Juarsah, Ishak. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Petani Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Balai Peneliti Tanah. Bogor.
- Juliana. 2022. Pengaruh Berbagai Mulsa Organik dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja. Baturaja.
- Juliana. 2022. Pengaruh Berbagai Mulsa Organik Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah(*Allium Ascalonicum* L.). Skripsi. Agroteknologi. Universitas Baturaja. Sumatera Selatan.
- Jumin, HB. 2012. Dasar-dasar Agronomi. Bumi Aksara. Jakarta.

- Komering
Ulu.<http://agronobisunbara.files.wordpress.com/2012/11/11.nurlaili-50-59-oke.pdf>
(Diakses 15 November 2018).
- Kriswantoro, H. K., E. Safriyani, dan S. Bahri. 2016. Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 11(1), hal.1-6.
- Laila. 2017. Morfologi Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes. PT. Radja Grafindo Parsada. Jakarta.
- Mancun , 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Moderen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Pada Tanah Berpasir. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Fakultas Pertanian dan Kehutan.
- Manik, D.P. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Phosta dan Pupuk Mineral Terhadap Produksi dan Serapan Hara Caisin pada Latosol Darmaga. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Manoppo, J.A. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan Takaran NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Mehran, E. Kesumawati, dan Sufardi. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Aluvial Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK. *J. Floratek*. 11 (2): 117-133.
- Mulya, S. A. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi Pada Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Laude, S. dan A. Hadid, 2013. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Cair Organik Lengkap. *Jurnal Agribisnis* 8(3) : 140-146.
- Lingga dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manalu, C. J. Panataria, L. R. Simangunsong, V. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK 16:16:16. *Jurnal Methodagro*. 7(1): 11-14.
- Nasir M. dan Jasmi. 2022. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi Terhadap P ertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brasissca chinensis* Var. *Parachinensis*) Untuk Mencegah Stunting Di Desa Alue Ambang, Kecamatan Teunom, Kabupaten Aceh Jaya. *Agros*.24(1) : 253-262.
- Nurlaili. 2011. Upaya Peningkatan Produksi Tanah Pada Lahan Kering di Ogan Pemerintah Kabupaten OKU. 2023. <https://web.okukab.go.id/blog/2023/02/18/pj-bupati-oku-h-teddy-meilwansyah-bersama-kelompok-tani-bawang-desa-tungku-jaya-kecamatan-sosoh-buay-rayap-melakukan-penanaman-bawang-merah/>. diakses tanggal 14 November 2023
- Permana, D. 2022. Respon Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Pitojo, S. 2013. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Pradana BS dan Retno S. 2018. Efek Aplikasi Kompos Sampah Dan Kotoran Kambing

- Terhadap Serapan Unsur Hara Kalium Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Pada Tanah Terdampak Erupsi Gunung Kelud. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan* 6 (1); 1093-1104.
- Pratama, A. W., Ansuruddin., dan Sri, S. N. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Jarak Tanam yang Berbeda. *Agricultural Research Journal*. 14(3): 56-68.
- Romdoni, A. Suwanto. Maharjiya, A. Yuliani, T. S. 2019. Pengaruh Penggantian Pupuk Anorganik dengan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Daya Simpan pada Umbi Bawang merah. *Jurnal Agron*. 4(3): 283-290.
- Saputra, P. E. 2016. Respon Tanaman Bawang Merah (*allium ascalonicum* L.) Akibat Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Majemuk NPK dengan Berbagai Dosis. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung. Universitas Lampung. Fakultas Pertanian.
- Sari. 2009. Pengaruh Dosis NPK dan Jenis Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Sedap Malam. (*Polian the stuberose* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Seta, A. 2023. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan NPK majemuk. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja. Baturaja.
- Shinta. Kristina. Dan Warisnu, A. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Priyantono, E., A. Ete, dan Andrianton. 2013. Vigor Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Palasa dan Lembah Palu pada Berbagai Kondisi Simpan. e.-J. Agrotekbis, 1(1) : 8-16.
- Purwanti, 2020. Pemanfaatan Limbah Baglog Dan pupuk Npk Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)
- Rohimah, H.S. Lestari. Palobo, F. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah, Kabupaten Jayapura, Papua. 44 (2): 164-170.
- Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1).
- Shofi, A. M. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max*(L.)Merr) pada Kadar Air Tanah Yang Berbeda. Skripsi. Biologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Silvia, M., Gt. M. Sugian Noor dan M. Ematn Erhaka. 2012. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Pada Tanah Ultisol. *Agriculture*. 19(3).
- Simangunsong, N.L., R.R. Lahay dan A. Barus. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) PADA Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi. *Jurnal Agroteknologi*. 5(1) : 17-26.
- Simanungkalit. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah. *Jurnal* :

Program Studi Agroteknologi Fakultas
Pertanian USU, Medan. (Dipublikasikan)

- Sinuraya, B. A. Melati, M. 2019. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Organik (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt.). *Agrohorti*. 7(1):47-52.
- Suharyono. 2014. *Daftar Varietas Hasil Pemuliaan. Berita Resmi PVT*. Jakarta: PT East West Seed Indonesia.
- Sumarni, N, Rosliani, R, dan Basuki, RS. 2012. Respon Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah Terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK Pada Tanah Alluvial. *J.Hort* Vol 22(4): 366-375.
- Waluyo, S . 2015. Produksi dan budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalonikum* L.)
- Wibowo, S. 2015. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widodo, R, N., Kesriharti, W., dan Santoso, M. 2016. Pengaruh pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman buncis tegak. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 5(6) : 443-452.
- Yuniarti, A., Solihin, E., & Arief Putri, A.T. 2020. Aplikasi Pupuk Organik dan NPK Terhadap Ph Tanah, P-Tersedia, Serapan P, dan Hasil Padi Hitam (*Oryza Sativa* L.) Pada Inceptisol. *Kultivasi*, 19(1), 1040.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. PT Bumi Aksara. Jakarta. 219 Hal.