

Efek Aplikasi Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Yoki Fernanda^{1*}, Elita Amrina², Welly Herman³, Elara Resigia⁴

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Sekolah Pascasarjana, Universitas Andalas
Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25175 Indonesia

³Program Studi Ilmu Tanah, Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

⁴Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas,
Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25175 Indonesia

Diterima: 01/12/2024

Direvisi: 10/12/2024

Disetujui: 27/12/2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jenis dan dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di Ultisol. Penelitian dilakukan di Alahan Panjang, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor. Faktor pertama adalah sumber NPK yang terdiri dari *Yara Mila Complex* (12:11:18+TE) 400 kg/ha dan *Yara Mila Winner* (15:09:20+TE) 400 kg/ha, faktor kedua adalah dosis pupuk posfat jenis SP-26 yang terdiri dari 100 kg/ha, 250 kg/ha dan 500 kg/ha. Setiap perlakuan diulang empat kali sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Data hasil penelitian selanjutnya diolah secara statistik dan jika berbeda nyata dilanjutkan menggunakan uji DMRT pada taraf 5%. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot umbi basah, dan bobot umbi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk dan dosis pupuk. Dosis pupuk 250 kg/ha menghasilkan jumlah daun perumpun, jumlah umbi perumpun, bobot umbi basah perumpun, dan bobot umbi kering perumpun tertinggi secara signifikan dibandingkan dosis lainnya. Sementara itu untuk jenis pupuk majemuk, pupuk *Yara Mila Complex* mampu mempengaruhi bobot umbi kering lebih tinggi dibandingkan *Yara Mila Winner*. Jenis dan dosis pupuk ini mampu meningkatkan peran serta tanah Ultisol di dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Kata kunci: Bawang merah, Dosis Pupuk Majemuk, Jenis Pupuk Majemuk

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of compound fertilizer types and doses on the growth and yield of shallots in Ultisol. The study was conducted in Alahan Panjang, Solok Regency, West Sumatra Province. The study used a randomized block design with two factors. The first factor is the NPK source consisting of Yara Mila Complex (12:11:18+TE) 400 kg/ha and Yara Mila Winner (15:09:20+TE) 400 kg/ha, the second factor is the dose of SP-26 phosphate fertilizer consisting of 100 kg/ha, 250 kg/ha and 500 kg/ha. Each treatment was repeated four times to obtain 24 experimental units. The research data were then processed statistically and if significantly different, continued using the DMRT test at the 5% level. The variables observed included plant height, number of leaves, number of tubers, wet tuber weight, and dry tuber weight. The results showed that there was no interaction between the type of fertilizer and the fertilizer dose. The fertilizer dose of 250 kg/ha produced the highest number of leaves per clump, number of tubers per clump, wet tuber weight per clump, and dry tuber weight per clump significantly compared to other doses. Meanwhile, for the type of compound fertilizer, Yara Mila Complex fertilizer was able to influence the dry tuber weight higher than Yara Mila Winner. This type and dose of fertilizer were able to increase the role of Ultisol soil in supporting plant growth.

Keywords: Red onion, Compound Fertilizer Dosage, Compound Fertilizer Types

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi sehingga berperan penting dalam mendukung perekonomian. Budidaya

bawang merah banyak dilakukan mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Bawang merah biasanya dikonsumsi sebagai sayuran dalam bentuk bahan/bumbu penyedap makanan sehari-hari, sebagai obat tradisional dan bahan

untuk industri makanan yang saat ini berkembang dengan pesat (Chotimah et al., 2024); (Pranata & Umam, 2015). Tanaman ini banyak dibudidayakan diberbagai wilayah Indonesia karena permintaannya yang stabil ditunjukkan dengan tingginya permintaan akan komoditas ini bahkan cenderung meningkat setiap tahun, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun sebagai bahan baku industri pangan (Sopian, 2021).

Sejak tahun 2019 hingga 2023 konsumsi bawang merah di Indonesia menunjukkan peningkatan dengan konsumsi rata-rata bawang merah untuk tahun 2019 adalah 2.802 kg/kapita/tahun (Rinawati, 2024). Di Pulau Sumatera, Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang menghasilkan bawang merah sekitar 74,04% untuk wilayah Sumatera (Bahrun et al., 2022). Peningkatan produksi bawang merah menjadi sangat potensial untuk diusahakan mengingat tingginya kebutuhan akan bawang merah. Namun, budidaya bawang merah masih menghadapi tantangan besar seperti penurunan kesuburan tanah, serangan hama dan penyakit, serta ketergantungan terhadap pupuk buatan yang sering kali tidak diimbangi dengan pengelolaan yang tepat.

Ketersediaan lahan dengan tingkat kesuburan yang rendah menjadi permasalahan yang penting dalam budidaya bawang merah. Unsur hara menjadi salah satu faktor penting untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan baik (Alfiani et al., 2021). Permasalahan berbudidaya saat ini adanya keterbatasan lahan-lahan yang memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, sehingga memungkinkan dimanfaatkan lahan dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Salah satu lahan yang tersedia dan dapat dimanfaatkan secara optimal adalah tanah jenis Ultisol. Ultisols merupakan jenis tanah dengan tingkat perkembangan lanjut, ditandai dengan adanya horizon argilik atau kandik, peningkatan kadar liat tanah (iluviasi) pada pedon tanah, dan kejenuhan basa rendah ($BS < 35\%$). Jenis tanah ini mempunyai sebaran yang cukup luas di Indonesia (Purwanto et al., 2020). Untuk mengoptimalkan pemanfaatannya perlu dilakukan pemupukan agar mendukung pertumbuhan bawang merah.

Pemupukan menjadi salah satu faktor kunci dalam meningkatkan hasil tanaman bawang merah salah satunya dengan penggunaan pupuk majemuk.

Pupuk majemuk menjadi alternatif yang semakin diminati karena mengandung beberapa unsur hara esensial dalam satu formulasi, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Kombinasi unsur hara tersebut sangat penting untuk mendukung proses fisiologis tanaman mulai dari pembentukan daun, perkembangan akar, hingga pembentukan umbi. Meski demikian, efektivitas pupuk majemuk dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti dosis aplikasi, sifat tanah, serta interaksi dengan faktor lingkungan lainnya. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih mendalam tentang pengaruh pupuk majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah sangat diperlukan untuk memberikan rekomendasi teknis yang tepat kepada petani.

Pupuk majemuk lebih efisien penggunaannya ditinjau dari segi distribusi, penyimpanan, dan aplikasi dibanding pupuk tunggal karena unsur N,P,K terdapat dalam satu jenis pupuk. Penggunaan pupuk majemuk akan mendorong petani menggunakan pupuk secara lengkap. Walaupun demikian, penggunaan pupuk majemuk NPK hendaknya mengacu pada status hara tanah dan kebutuhan hara tanaman meskipun pada saat penggunaannya masih memerlukan penambahan pupuk tunggal (terutama urea) untuk mencukupi kebutuhan hara N sesuai fase pertumbuhan tanaman (Hartatik & Widowati, 2016).

Penelitian terkait penggunaan pupuk majemuk telah banyak dilakukan terbukti membantu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Pupuk majemuk NPK dengan dosis 500 kg/ha ditambah dengan pupuk kandang dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman merah menjadi lebih baik (Basundari, 2020). Tanaman kacang panjang yang diaplikasikan NPK Yara-Mila 16-16-16 menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang bagus saat umur 4 dan 6 minggu setelah tanam (Murdhiani & Maharany, 2020). Pupuk majemuk bukan saja sangat bagus ketika diaplikasikan terhadap tanaman hortikultura. Namun, penggunaan pupuk juga berpengaruh pada tanaman perkebunan seperti untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit terutama pada tinggi bibit, penambahan diameter bonggol, bobot segar brangkasan, bobot kering brangkasan bobot kering akar (Juniardi et al., 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efek aplikasi pupuk majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di Ultisol.

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk mengefisiensi penggunaan pupuk untuk meningkatkan budidaya bawang merah yang berkelanjutan peningkatan pendapatan petani.

METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan April 2024 di nagari Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 1.450 mdpl dengan jenis Ultisol. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor. Faktor pertama adalah sumber NPK yang terdiri dari *Yara Mila Complex* (12:11:18+TE) 400 kg/ha dan *Yara Mila Winner* (15:09:20+TE) 400 kg/ha, faktor kedua adalah dosis pupuk SP-26 yang terdiri dari 100 kg/ha, 250 kg/ha dan 500 kg/ha. Setiap perlakuan diulang empat kali sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Data hasil penelitian selanjutnya diolah secara statistik, jika berbeda nyata dilanjutkan menggunakan uji DMRT pada taraf 5%. Penelitian secara lapangan dengan membuat petak percobaan berukuran 1,2 m x 1,2 m dengan jarak antar bedengan 30 cm. Petak percobaan setelah diolah diberikan 3 ton/ha dolomit dan pupuk kandang ayam 5 ton/ha sebagai pupuk dasar selanjutnya lahan ditutup mulsa. Benih bawang merah yang digunakan varietas medan asal Alahan Panjang. Tanaman bawang merah ditanam dan dipelihara hingga panen. Variabel yang diamati meliputi analisis tanah awal untuk menentukan kandungan unsur hara tanah (pH, N-total, P-tersedia dan K-total) dan tanaman yang terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun perumpun, jumlah umbi perumpun, bobot basah umbi perumpun dan bobot kering umbi perumpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Ultisol merupakan jenis tanah yang sering digunakan untuk budidaya tanaman, termasuk bawang merah. Namun, tanah ini memiliki beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan kandungan unsur hara dan pH. Lokasi penelitian memiliki kandungan unsur hara awalnya sebesar 5,5 untuk nilai pH, 2,45% N-total, P-tersedia 0,17 ppm dan K-total 2,45%. Nilai pH 5,5 menunjukkan bahwa tanah ini bersifat asam. Tanah dengan pH rendah dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Widiatmaka et al., (2016) menyatakan bahwa Ultisol merupakan tanah tua, dengan tingkat keasaman dan daya tukar Al yang tinggi.

Solusi umum untuk pengelolaan Ultisol untuk keperluan pertanian adalah konsep pemupukan berimbang dan pengapuran. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pH tanah dan menyediakan nutrisi tambahan bagi tanaman.

Kandungan nitrogen dan kalium yang relatif baik ini menunjukkan bahwa tanah memiliki potensi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen adalah unsur penting bagi pertumbuhan daun dan batang serta kalium yang cukup baik ini mendukung proses fotosintesis dan pembentukan umbi. Sementara itu kandungan fosfor yang sangat rendah ini dapat menjadi kendala dalam pertumbuhan bawang merah. Fosfor diperlukan untuk perkembangan akar dan pembungaan. Oleh karena itu, aplikasi pupuk fosfat sangat dianjurkan untuk meningkatkan ketersediaan P.

Tinggi Tanaman Bawang Merah

Tinggi tanaman bawang merah menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata baik interaksi maupun faktor tunggal (**Tabel 1**). Penggunaan pupuk majemuk *Yara Mila Complex* dan *Yara Mila Winner* dalam pertumbuhan tanaman bawang merah belum menunjukkan hasil perbedaan signifikan dalam tinggi tanaman. Kedua jenis ini meskipun mengandung unsur hara yang berbeda ternyata memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman. Kedua pupuk ini dirancang untuk memberikan nutrisi yang seimbang, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi tertentu, seperti dalam pengujian tinggi tanaman bawang merah. Aplikasi pupuk ini tidak memberikan hasil yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kontrol atau perlakuan lainnya (Fausi et al., 2022).

Kandungan nitrogen pada kedua pupuk ini berkisar antara 12-15% nitrogen yang sudah memenuhi kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman sehingga menunjukkan tidak adanya perbedaan di kedua penggunaan. Nitrogen merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dimasa pertumbuhan, terutama dalam mempengaruhi pertumbuhan pada fase vegetatif. Nitrogen yang berada di dalam tanah mampu mempercepat pertumbuhan dan pertambahan tinggi tanaman (Rahmayuni et al., 2023). Nitrogen menjadi unsur yang sangat penting dari semua unsur hara lain yang dibutuhkan yang berperan penting dalam metabolisme tanaman dan sebagai salah satu

komponen utama struktur klorofil dalam tanaman. Kandungan klorofil dan kandungan N dalam tanaman saling terkait erat dan berperan penting dalam menentukan laju fotosintesis dan produksi tanaman (Fathi, 2022).

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm) bawang merah terhadap aplikasi jenis dan dosis pupuk majemuk

Perlakuan	SP-26		
	100 kg/ha	250 kg/ha	500 kg/ha
Yara Mila Complex	44,00	45,00	44,67
Yara Mila Winner	45,00	45,33	44,67
KK = 3,87%			

Dosis pupuk yang berbeda pada **Tabel 1** yang diuji (100, 250, dan 500 kg/ha) tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman. Pada kedua jenis pupuk, tinggi tanaman relatif konstan meskipun dosis fosfat meningkat. Dosis

pupuk yang lebih tinggi tidak selalu meningkatkan ketersediaan fosfor yang dapat diserap oleh tanaman. Dalam kondisi tertentu, tanah mungkin sudah cukup kaya akan fosfat, sehingga tambahan dosis tidak memberikan efek yang diharapkan.



Gambar 1. Penggunaan SP-26 terhadap tinggi bawang merah, (a) 100 kg/ha, (b) 250 kg/ha, dan (c) 500 kg/ha.

Jumlah Daun Perumpun

Jumlah daun perumpun menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata dari penggunaan jenis dan dosis pupuk majemuk. Namun penggunaan dosis pupuk yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata, hal ini disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Jumlah daun (helai) perumpun bawang merah terhadap aplikasi jenis dan dosis pupuk majemuk

Perlakuan	SP-26			Rata-rata
	100 kg/ha	250 kg/ha	500 kg/ha	
Yara Mila Complex	37,00	42,33	35,67	38,33
Yara Mila Winner	36,33	40,33	32,33	36,33
Rata-rata	36,67ab	41,33a	34,00b	
KK = 11,56%				

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Penggunaan pupuk majemuk SP-26, yang mengandung 26% fosfat (P_2O_5) dan 5% sulfur (S), berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman, khususnya jumlah daun per rumpun. Dosis 250 kg/ha pupuk SP-26 menunjukkan hasil terbaik dalam hal jumlah daun per rumpun, sedangkan peningkatan dosis pupuk di atas angka tersebut justru menghasilkan jumlah daun yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman dapat memanfaatkan unsur hara dari pupuk secara maksimal pada dosis ini. Pemberian pupuk dengan dosis yang lebih tinggi dapat menyebabkan efek negatif pada pertumbuhan tanaman.

Peningkatan dosis pupuk di atas 250 kg/ha dapat mengganggu keseimbangan unsur hara dalam

tanah dan menghambat pertumbuhan akar bahkan dapat mempengaruhi jumlah daun. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pemupukan yang berlebihan dapat menekan pertumbuhan tanaman dan mengurangi jumlah anakan serta produktivitas tanaman secara keseluruhan (Mashtura et al., 2013 ; Pratama & Setyaningsih, 2018).

Jumlah Umbi Perumpun

Jumlah umbi perumpun menunjukkan ada perbedaan yang nyata dengan penggunaan dosis yang berbeda tetapi antara jenis dan dosis tidak ada pengaruh interaksi yang nyata (**Tabel 3**). Penggunaan pupuk SP-26 pada dosis 250 kg/ha terbukti memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan jumlah umbi per rumpun (**Gambar 2**). Hal ini disebabkan oleh kandungan

fosfat yang optimal pada dosis tersebut, yang berperan penting dalam proses pembentukan umbi. Fosfat membantu dalam pengembangan akar dan meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap nutrisi dari tanah, yang sangat penting bagi pertumbuhan umbi. Ketika dosis pupuk diturunkan, tanaman mungkin tidak mendapatkan cukup fosfat untuk mendukung pertumbuhannya, sehingga jumlah umbi yang terbentuk berkurang. Di sisi lain, jika dosis pupuk terlalu tinggi, dapat terjadi kelebihan unsur hara yang menyebabkan stres pada tanaman. Stres ini mengganggu proses fisiologis tanaman, termasuk pembentukan umbi, sehingga jumlah umbi per rumpun menjadi lebih sedikit. Dosis pupuk yang tepat sangat penting untuk mencapai hasil optimal dalam produksi umbi

dan dosis 250 kg/ha merupakan titik keseimbangan yang ideal bagi tanaman untuk memanfaatkan nutrisi secara maksimal (Wahyudin et al., 2015).



Gambar 2. Penggunaan SP-26 terhadap bobot umbi bawang merah, (a) 100 kg/ha, (b) 250 kg/ha, dan (c) 500 kg/ha

Tabel 3. Jumlah umbi perumpun bawang merah terhadap aplikasi jenis dan dosis pupuk majemuk

Perlakuan	SP-26			Rata-rata
	100 kg/ha	250 kg/ha	500 kg/ha	
<i>Yara Mila Complex</i>	7,33	8,33	7,00	7,56
<i>Yara Mila Winner</i>	7,00	8,00	6,33	7,11
Rata-rata	7,17b	8,17a	6,67b	
KK = 7,87%				

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Bobot Umbi Basah Perumpun

Bobot umbi basah perumpun menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata dari penggunaan jenis dan dosis pupuk majemuk, namun penggunaan dosis pupuk yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata, hal ini disajikan pada **Tabel 4**. Hasil pengamatan bobot umbi basah per rumpun bawang merah menunjukkan pengaruh yang signifikan dari dosis pupuk majemuk yang diberikan. Dosis 250 kg/ha menghasilkan bobot umbi basah tertinggi, yaitu rata-rata 111,33 gram per rumpun. Bobot umbi

basah per rumpun bawang merah yang tertinggi pada dosis 250 kg/ha pupuk majemuk menunjukkan bahwa dosis ini menyediakan unsur hara dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan umbi secara optimal. Pupuk majemuk seperti SP-26, yang kaya akan fosfor (P) dan sulfur (S), memainkan peran penting dalam proses fisiologis tanaman, termasuk pembentukan energi (ATP), sintesis protein, dan mengaktifkan perkembangan akar.

Tabel 4. Bobot umbi basah perumpun (gram) bawang merah terhadap aplikasi jenis dan dosis pupuk majemuk

Perlakuan	SP-26			Rata-rata
	100 kg/ha	250 kg/ha	500 kg/ha	
<i>Yara Mila Complex</i>	71,67	120,67	87,00	93,11
<i>Yara Mila Winner</i>	64,67	102,00	88,33	85,00
Rata-rata	68,17c	111,33a	87,67b	
KK = 9,10%				

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Pada dosis 250 kg/ha, unsur hara tersedia dalam jumlah cukup untuk mendukung proses

fotosintesis dan distribusi hasil fotosintesis (asimilat) ke bagian umbi. Hal ini mendorong

pembesaran umbi secara optimal, menghasilkan bobot basah tertinggi. Sebaliknya, pada dosis yang lebih rendah, tanaman mungkin kekurangan fosfor, sehingga proses metabolisme penting seperti sintesis energi terganggu, yang menghambat pembentukan umbi. Pada dosis yang lebih tinggi, kelebihan fosfor dapat menyebabkan ketidakseimbangan unsur.

Bobot Umbi Kering Perumpun

Bobot umbi kering perumpun menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata dari penggunaan jenis dan dosis pupuk majemuk, namun penggunaan jenis dan dosis pupuk yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata, hal ini disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Bobot umbi kering perumpun (gram) bawang merah terhadap aplikasi jenis dan dosis pupuk majemuk

Perlakuan	SP-26			Rata-rata
	100 kg/ha	250 kg/ha	500 kg/ha	
<i>Yara Mila Complex</i>	54,00	99,67	67,67	73,78b
<i>Yara Mila Winner</i>	47,67	79,00	66,00	64,22a
Rata-rata	50,83c	89,33a	66,83b	
KK = 10,67%				

Keterangan: Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf kecil yang dan angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf besar yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMR taraf 5%

Hasil pengamatan bobot umbi kering perumpun bawang merah menunjukkan bahwa aplikasi dosis pupuk majemuk memberikan pengaruh yang signifikan. Dosis pupuk majemuk 250 kg/ha menghasilkan bobot umbi kering tertinggi dengan rata-rata 89,33 gram perumpun, yang berbeda nyata dibandingkan dengan dosis 100 kg/ha dan 500 kg/ha. Dosis optimum ini telah mampu memenuhi kebutuhan bawang merah telah menjamin kecukupan hara.

Jenis pupuk majemuk *Yara Mila Complex* menghasilkan bobot umbi kering yang lebih tinggi dengan rata-rata 73,78 gram perumpun dibandingkan *Yara Mila Winner* yang rata-rata menghasilkan 64,22 gram perumpun. Perbedaan pengaruh antara pupuk majemuk *Yara Mila Complex* dan *Yara Mila Winner* terhadap bobot umbi kering dapat dijelaskan melalui komposisi nutrisi yang terkandung dalam masing-masing pupuk. *Yara Mila Complex* memiliki kandungan N sebesar 12%, fosfat (P_2O_5) 11%, dan kalium (K_2O) 18%. Kandungan kalium yang lebih tinggi dalam *Yara Mila Complex* berperan penting dalam meningkatkan pembentukan umbi karena kalium dikenal dapat memperbaiki proses fotosintesis dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres serta berkontribusi pada peningkatan bobot umbi. (Tränkner et al., 2018) menambahkan bahwa kalium merupakan unsur hara mineral yang dibutuhkan tanaman dalam

jumlah besar dan berperan penting dalam proses fotosintesis dan pengangkutan fotoasimilat jarak jauh.

SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk majemuk dengan dosis 250 kg/ha dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil bawang merah terhadap parameter jumlah daun perumpun, jumlah umbi perumpun, bobot umbi basah perumpun, dan bobot umbi kering perumpun tertinggi dibandingkan dosis 100 kg/ha dan 500 kg/ha. Sementara itu jenis pupuk majemuk *Yara Mila Complex* menunjukkan bobot umbi kering perumpun yang lebih tinggi dibandingkan *Yara Mila Winner*. Secara keseluruhan, dosis 250 kg/ha dan pemilihan pupuk majemuk yang tepat terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas bawang merah pada tanah Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, A., Haring, F., & Syam'Un, E. (2021). Growth and production of red onion (*Allium ascalonicum* L.) with the application of monosodium glutamate and endophytic fungi. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012001>
- Bahrin, O. D., Adhi, A. K., & Burhanuddin, B. (2022). Pengaruh Intensi Terhadap

- Keputusan Petani Menanam Bawang Merah di Kabupaten Pesisir Selatan. *Forum Agribisnis*, 12(2), 98–112.
<https://doi.org/10.29244/fagb.12.2.98-112>
- Basundari, F. R. (2020). Analisis Teknik Budidaya Bawang Merah Pada Off Season di Kabupaten Sorong. *Jurnal Pangan*, 29(1), 13–24.
<https://doi.org/10.33964/jp.v29i1.467>
- Chotimah, H. E. N. C., Hawini, C., Zubaidah, S., Widyawati, W., & Sustiyah, S. (2024). Enhancing red onion (*Allium cepa* L.) growth and yield through controlled tuber cutting and plant growth regulator application. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 1–7.
<https://doi.org/10.31186/jipi.26.1.1-7>
- Fathi, A. (2022). Role of nitrogen (N) in plant growth, photosynthesis pigments, and N use efficiency: A review. *Agrisost*, 28(October).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7143588>
- Fausi, A., Jamal, J., & Auliyah, R. (2022). Pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan pupuk 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium scalonicum* L.). *Jurnal Agroterpadu*, 1(November).
<https://scholar.archive.org/work/fr4dsucuffbf7amadw5oe5hyxe/access/wayback/https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agroterpadu/article/download/3509/pdf>
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2016). Pengaruh Pupuk Majemuk NPKS dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah pada Inceptisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 34(3), 175.
<https://doi.org/10.21082/jpntp.v34n3.2015.p175-185>
- Juniardi, R., Desi, Y., & Taher, Y. A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 Yaramila Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Fase Main-Nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian (Jrip)*, 3(26), 1–8. <https://ejurnal-unespadang.ac.id/index.php/JRIP>
- Mashtura, S. P., Syakur, & Sufardi. (2013). Pengaruh pemupukan fosfat dan sulfur terhadap pertumbuhan dan serapan hara serta efisiensi hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2(3), 285–295.
- Murdhiani, M., & Maharany, R. (2020). Pemanfaatan Kotoran Sapi dan Pupuk NPK Yara-Mila 16-16-16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agrium*, 17(1).
<https://doi.org/10.29103/agrium.v17i1.2350>
- Pranata, A., & Umam, A. T. (2015). Pengaruh Harga Bawang Merah Terhadap Produksi Bawang Merah Di Jawa Tengah. *Jejak*, 8(1), 36–44.
<https://doi.org/10.15294/jejak.v8i1.3852>
- Pratama, D. A., & Setyaningsih, D. W. (2018). Pengaruh dosis pupuk dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi padi (*Oryza sativa*). *Agrotechbiz : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 29–36.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51747/agrotechbiz.v5i2.437>
- Purwanto, S., Abdul, R., & Erna, G. (2020). *SAINS TANAH – Journal of Soil Science and Agroclimatology Characteristics of Ultisols derived from basaltic andesite materials and their association with old volcanic landforms in Indonesia*. 17(2), 135–143.
<https://doi.org/10.20961/stjssa.v17i2.38301>
- Rahmayuni, E., Septiawan, D., Herman, W., Elfarisna, E., Putri, E. L., & Kurniati, K. (2023). Efek Pemberian Kompos Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 8(2), 69.
<https://doi.org/10.24853/jat.8.2.69-75>
- Rinawati. (2024). *Analisis kinerja perdagangan bawang merah*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Sopian, A. (2021). Analisis Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian Pupuk Mono Kalim Phosphate Pada Tanah Sub Optimal. *Agrifor*, 20(1), 17.
<https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i1.5169>
- Tränkner, M., Tavakol, E., & Jáklí, B. (2018). Functioning of potassium and magnesium in photosynthesis, photosynthate translocation and photoprotection. *Physiologia Plantarum*, 163(3), 414–431.
<https://doi.org/10.1111/ppl.12747>
- Wahyudin, A., Nurmala, T., & Rahmawati, R. D. (2015). Pengaruh dosis pupuk fosfor dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada ultisol Jatiningor. *Kultivasi*, 14(2), 16–22.

<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12041>
Widiatmaka, Ambarwulan, W., Setiawan, Y.,
& Walter, C. (2016). Assessing the
suitability and availability of land for

agriculture in tuban regency, East Java,
Indonesia. *Applied and Environmental Soil
Science*, 2016.
<https://doi.org/10.1155/2016/7302148>