

Aplikasi Mulsa Organik Jerami Padi dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Andri Bonar Situmeang¹, Dini Puspita Yanty¹, Meiliana Friska^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Kampus 1 Tor Simarsayang, Kota Padangsidempuan

*Corresponding author, email : melianafriska90@gmail.com

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of rice straw mulch application combined with cattle manure on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). The research was conducted from February to May 2026 at the experimental field of the Faculty of Agriculture, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, using a non-factorial Randomized Block Design (RBD) with four treatments, namely J0 (without mulch), J1 (rice straw mulch + 10 t ha⁻¹ cattle manure), J2 (rice straw mulch + 20 t ha⁻¹ cattle manure), and J3 (rice straw mulch + 30 t ha⁻¹ cattle manure), each replicated five times. The parameters observed were leaf number, number of bulbs per clump, bulb fresh weight, and bulb dry weight. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test at the 5% level whenever a significant effect was detected. The results showed that the application of rice straw mulch and cattle manure had no significant effect on leaf number or the number of bulbs per clump, but significantly affected bulb fresh weight and bulb dry weight. The best treatment was obtained at J3 (rice straw mulch + 30 t ha⁻¹ cattle manure), which produced an average bulb fresh weight of 29.68 g and bulb dry weight of 25.24 g. These findings indicate that combining rice straw mulch with cattle manure at a dose of 30 t ha⁻¹ can increase shallot production through an improvement in bulb weight.*

Keywords: cattle manure, rice straw mulch, shallot

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi mulsa bobot padi yang dikombinasikan dengan pupuk bobot kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari–Mei 2026 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial dengan empat perlakuan, yaitu J0 (tanpa mulsa), J1 (mulsa bobot padi + pupuk bobot kotoran sapi 10 ton ha⁻¹), J2 (mulsa bobot padi + pupuk bobot kotoran sapi 20 ton ha⁻¹), dan J3 (mulsa bobot padi + pupuk bobot kotoran sapi 30 ton ha⁻¹), masing-masing diulang sebanyak lima kali. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi, dan berat kering umbi. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5% apabila terdapat pengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mulsa bobot padi dan pupuk bobot kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun, namun berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering umbi. Perlakuan terbaik diperoleh pada J3 (mulsa bobot padi + pupuk bobot kotoran sapi 30 ton ha⁻¹) dengan rata-rata berat basah umbi sebesar 29,68 g dan berat kering umbi sebesar 25,24 g. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi mulsa bobot padi*

dengan pupuk bobo tu kotoran sapi pada dosis 30 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan produksi bawang merah melalui peningkatan bobo tumbi.

Kata kunci: bawang merah, mulsa jerami padi, pupuk kandang kotoran sapi

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang telah lama diusahakan secara intensif oleh petani di Indonesia. Komoditas ini menjadi sumber pendapatan sekaligus penyedia lapangan kerja yang memberikan kontribusi cukup besar terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Kebutuhan bawang merah terus meningkat seiring berkembangnya industri kuliner, bumbu masakan siap saji, dan farmasi, sehingga upaya peningkatan produksi bawang merah dalam negeri menjadi semakin penting untuk memenuhi permintaan pasar yang terus bertambah (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016).

Bawang merah tergolong tanaman semusim yang membentuk rumpun dengan sistem perakaran serabut yang dangkal, sehingga ketersediaan air dan hara pada lapisan tanah atas sangat menentukan pertumbuhan dan hasilnya (Tjitrosoepomo, 2010). Di sejumlah wilayah pengembangan baru, produktivitas bawang merah masih tergolong rendah dan sangat bergantung pada pasokan dari sentra produksi lain, padahal budidaya yang dikelola secara optimal mampu menghasilkan 10–15 ton per hektar. Kesenjangan antara potensi hasil dan capaian di lapangan ini mengindikasikan bahwa teknik budidaya, termasuk pengelolaan media tanam dan hara, masih perlu diperbaiki agar produktivitas bawang merah dapat ditingkatkan secara berkelanjutan.

Salah satu kendala utama dalam budidaya bawang merah adalah ketersediaan air dan hara di daerah perakaran yang sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim mikro di sekitar tanaman. Radiasi matahari yang tinggi menyebabkan evaporasi air tanah berlangsung cepat sehingga ketersediaan air bagi tanaman menjadi terbatas, terutama pada musim kemarau (Mulyatri, 2003). Salah satu upaya untuk menekan laju evaporasi dan menjaga kestabilan iklim mikro adalah dengan pengaplikasian mulsa. Mulsa berperan dalam pengendalian iklim mikro, pengendalian kelembapan tanah, dan pengendalian erosi permukaan, sehingga penggunaannya dapat menurunkan suhu tanah, mengurangi penguapan air, serta mempertahankan ketersediaan air bagi tanaman (Evans dan Thurnbull, 2007).

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang tersedia melimpah dan berpotensi besar dimanfaatkan sebagai bahan mulsa organik. Selain mudah diperoleh, jerami padi memiliki kandungan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah apabila mengalami dekomposisi (Dianasari, 2007). Penggunaan mulsa organik seperti jerami padi juga dilaporkan mampu menekan pertumbuhan gulma, memperbaiki tata udara tanah, serta meningkatkan pori-pori makro tanah sehingga aktivitas jasad renik tanah dapat berlangsung lebih baik dan ketersediaan air lebih terjamin bagi tanaman (Mahmood et al., 2002; Dwiyantri, 2005).

Upaya lain yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah pemberian pupuk kandang kotoran sapi. Pupuk kandang yang kaya bahan organik mampu menunjang kemampuan tanah dalam menyimpan air, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kapasitas tanah menahan air dan porositas total (Sumarni dan Hidayat, 2005). Kombinasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi diharapkan dapat saling melengkapi, yaitu mulsa berperan dalam menjaga kelembapan dan menekan gulma, sedangkan pupuk kandang berperan dalam menyediakan hara secara bertahap melalui proses dekomposisi bahan organik.

Selain aspek pengelolaan mulsa dan pupuk kandang, keberhasilan produksi bawang merah turut ditentukan oleh kualitas bibit yang digunakan. Penggunaan varietas unggul seperti

Bima Brebes yang telah banyak dibudidayakan petani perlu diimbangi dengan teknik budidaya yang tepat, termasuk pengelolaan mulsa dan pupuk organik, agar potensi genetik varietas tersebut dapat tercapai secara optimal (Suparman, 2010; Wibowo, 2005). Penggunaan bahan organik lokal seperti jerami padi dan kotoran sapi juga sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan yang menekankan pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai sumber daya bernilai tambah, sekaligus mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik.

Meskipun kedua bahan tersebut telah banyak digunakan secara terpisah pada berbagai komoditas hortikultura, informasi mengenai dosis kombinasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi yang tepat untuk tanaman bawang merah, khususnya pada kondisi lahan di Padangsidempuan, masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu menitikberatkan pada aplikasi tunggal salah satu bahan organik tersebut pada komoditas lain, seperti kedelai (Widyasari dkk., 2001), sehingga pengaruh kombinasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap komponen hasil bawang merah pada berbagai taraf dosis belum banyak dikaji secara spesifik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi mulsa jerami padi yang dikombinasikan dengan berbagai dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), khususnya pada parameter jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi, dan berat kering umbi. Hipotesis penelitian ini adalah bahwa aplikasi mulsa jerami padi yang dikombinasikan dengan pupuk kandang kotoran sapi pada dosis yang semakin tinggi akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah dibandingkan tanpa mulsa dan pupuk kandang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi petani dan pemangku kepentingan mengenai pemanfaatan limbah pertanian dan pupuk organik lokal sebagai alternatif dalam meningkatkan produktivitas bawang merah secara efisien dan ramah lingkungan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2026 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan. Bahan yang digunakan meliputi bibit bawang merah varietas Bima Brebes yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kota Padangsidempuan, mulsa jerami padi, dan pupuk kandang kotoran sapi. Alat yang digunakan antara lain cangkul, parang, penggaris, tajak, gembor, kamera, dan alat tulis.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial yang terdiri atas empat taraf perlakuan, yaitu J0 (tanpa mulsa), J1 (mulsa jerami padi + pupuk kandang kotoran sapi 10 ton ha⁻¹), J2 (mulsa jerami padi + pupuk kandang kotoran sapi 20 ton ha⁻¹), dan J3 (mulsa jerami padi + pupuk kandang kotoran sapi 30 ton ha⁻¹). Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan (plot). Setiap plot berukuran 100 cm × 100 cm dengan jarak tanam 20 cm × 20 cm, jarak antarbedengan 30 cm, dan jarak antarplot 30 cm, sehingga setiap plot memuat 25 tanaman dan jumlah tanaman keseluruhan sebanyak 625 tanaman, dengan 125 tanaman sampel yang diamati.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengolahan tanah, yaitu pembersihan lahan dari gulma dan sisa tanaman sebelumnya, dilanjutkan dengan pembajakan dan pencangkulan tanah sedalam ± 30–40 cm serta pembuatan parit keliling untuk pemasukan dan pembuangan air. Penanaman bibit dilakukan pada saat tanah dalam kondisi lembap dengan cara membuat lubang tanam tunggal. Mulsa jerami padi diaplikasikan sesuai perlakuan dengan ketebalan ± 5 cm di atas permukaan bedengan pada 2 hari setelah tanam (HST), sedangkan pupuk kandang kotoran sapi diaplikasikan satu minggu sebelum tanam sesuai dosis masing-masing perlakuan. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dua kali sehari pada pagi dan sore hari hingga tanaman berumur 10 HST, dilanjutkan penyiraman sore hari saja, serta penyiangan gulma secara manual. Panen dilakukan pada umur 70 hari setelah tanam dengan kriteria 60–90% leher

batang telah lemas, daun menguning, umbi lapis telah terbentuk penuh, dan warna umbi merah mengkilap.

Parameter yang diamati meliputi jumlah daun (dihitung pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam/MST), jumlah umbi per rumpun (dihitung saat panen), berat basah umbi (ditimbang segera setelah panen dan dibersihkan dari tanah), serta berat kering umbi (ditimbang setelah umbi dikering-anginkan selama 7 hari). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5%, dan apabila terdapat pengaruh nyata antarperlakuan, dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah pada seluruh umur pengamatan (2, 4, 6, dan 8 MST). Rata-rata jumlah daun pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J0	7,88	14,54	25,64	26,00
J1	7,76	15,50	25,60	26,36
J2	7,96	16,24	29,52	28,08
J3	7,20	13,72	25,28	30,92

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Pada pengamatan 8 MST, rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan J3 (30,92 helai), sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan J0 (26,00 helai), namun perbedaan tersebut secara statistik belum nyata. Mulsa organik pada dasarnya berfungsi menekan pertumbuhan gulma, melindungi agregat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mengurangi penguapan air, dan melindungi permukaan tanah dari radiasi matahari langsung (Evans dan Thurnbull, 2007). Fungsi tersebut secara tidak langsung dapat menjaga ketersediaan air dan hara di daerah perakaran, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk pembentukan daun, dapat berlangsung lebih optimal dibandingkan tanpa mulsa. Meskipun demikian, pada penelitian ini pengaruh tersebut belum cukup kuat untuk menghasilkan perbedaan jumlah daun yang nyata antarperlakuan, yang diduga karena laju dekomposisi jerami padi yang relatif lambat sehingga sumbangan hara langsung dari mulsa terhadap tanaman belum optimal pada periode pengamatan.

Rata-rata jumlah daun terendah pada perlakuan tanpa mulsa (J0) diduga berkaitan dengan kondisi permukaan tanah yang langsung terpapar sinar matahari sehingga laju evaporasi air tanah berlangsung lebih cepat. Kondisi ini dapat menyebabkan ketersediaan air bagi tanaman berkurang pada periode-periode kritis pertumbuhan vegetatif. Mulyatri (2003) menjelaskan bahwa penggunaan mulsa organik bertujuan untuk mengurangi kehilangan air dari tanah dengan cara memelihara kestabilan suhu dan kelembapan tanah, sehingga tanaman yang diberi mulsa relatif memiliki lingkungan perakaran yang lebih stabil dibandingkan tanpa mulsa. Pupuk kandang kotoran sapi yang diaplikasikan bersama mulsa jerami padi berperan sebagai sumber bahan organik yang secara bertahap terdekomposisi dan menyumbang hara bagi tanaman, terutama nitrogen yang berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan daun dan batang (Sumarni dan Hidayat, 2005). Namun demikian, karena proses dekomposisi bahan organik memerlukan waktu, pengaruh pupuk kandang terhadap jumlah daun pada penelitian ini belum terlihat nyata dalam kurun waktu pengamatan delapan minggu.

Jumlah Umbi per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam pada parameter jumlah umbi per rumpun juga menunjukkan bahwa aplikasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi tidak memberikan pengaruh nyata. Data rata-rata jumlah umbi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah

Perlakuan	Jumlah Umbi
J0	6,00
J1	7,04
J2	7,04
J3	7,40

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Rata-rata jumlah umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan J3 (7,40 umbi), sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan J0 (6,00 umbi). Jumlah umbi per rumpun berkaitan erat dengan fase generatif tanaman, di mana unsur hara makro seperti fosfor dan kalium berperan penting dalam pembentukan umbi. Pada penelitian ini, dosis pupuk kandang kotoran sapi yang diberikan diduga belum cukup menyediakan unsur fosfor dan kalium dalam jumlah yang memadai untuk secara nyata meningkatkan jumlah umbi, mengingat pupuk kandang umumnya melepaskan hara secara perlahan melalui proses mineralisasi bahan organik. Meskipun tidak berbeda nyata secara statistik, kecenderungan peningkatan jumlah umbi pada perlakuan dengan dosis pupuk kandang yang lebih tinggi (J2 dan J3) mengindikasikan adanya kontribusi positif bahan organik terhadap pembentukan umbi, walaupun belum mencapai taraf nyata pada uji Duncan 5%.

Kombinasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi berperan dalam menjaga kelembapan tanah dan menekan pertumbuhan gulma di sekitar tanaman, sehingga kompetisi hara antara gulma dan tanaman utama dapat diminimalkan (Mahmood et al., 2002). Pada perlakuan tanpa mulsa (J0), kompetisi hara dan air dengan gulma diduga lebih tinggi, yang turut menyebabkan rata-rata jumlah umbi pada perlakuan ini menjadi paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Berat Basah Umbi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi bawang merah. Data rata-rata berat basah umbi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata berat basah umbi tanaman bawang merah

Perlakuan	Berat Basah Umbi (g)
J0	13,40a
J1	18,00a
J2	27,56b
J3	29,68b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan J2 (27,56 g) dan J3 (29,68 g) berbeda nyata dengan J0 (13,40 g), sedangkan J1 (18,00 g) tidak berbeda nyata dengan J0. Rata-rata berat basah umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan J3, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan J0. Peningkatan berat basah umbi seiring dengan peningkatan dosis pupuk kandang kotoran sapi menunjukkan bahwa bahan organik yang diberikan berkontribusi terhadap penyediaan hara dan perbaikan kondisi fisik tanah yang mendukung perkembangan

umbi. Pupuk kandang kotoran sapi memiliki kandungan hara dan bahan organik yang cukup tinggi serta mampu memperbaiki struktur tanah, sehingga penyerapan hara dan air oleh akar tanaman menjadi lebih optimal (Sumarni dan Hidayat, 2005). Selain itu, penambahan mulsa jerami padi turut membantu menjaga kelembapan tanah, sehingga proses translokasi hasil fotosintesis ke umbi dapat berlangsung tanpa hambatan kekurangan air yang berarti.

Rendahnya berat basah umbi pada perlakuan J0 (tanpa mulsa) diduga berkaitan dengan tingginya laju evaporasi pada permukaan tanah yang tidak tertutup mulsa, sehingga ketersediaan air pada fase pembentukan umbi menjadi terbatas. Selain itu, tanpa mulsa, permukaan tanah lebih rentan terhadap pemadatan akibat hantaman air hujan langsung, yang dapat menghambat perkembangan umbi di dalam tanah. Evans dan Thurnbull (2007) menjelaskan bahwa mulsa berfungsi menekan pertumbuhan gulma sekaligus mengurangi kehilangan air dari permukaan tanah, sehingga kondisi media tanam yang tertutup mulsa relatif lebih menguntungkan bagi perkembangan organ penyimpanan seperti umbi. Perbedaan nyata antara perlakuan berdosisi pupuk kandang tinggi (J2 dan J3) dengan perlakuan tanpa mulsa (J0) mengindikasikan bahwa kombinasi mulsa jerami padi dengan pupuk kandang kotoran sapi pada dosis 20–30 ton ha⁻¹ lebih efektif dalam meningkatkan berat basah umbi dibandingkan dosis yang lebih rendah (10 ton ha⁻¹), sehingga terdapat kecenderungan hubungan dosis-respons antara jumlah pupuk kandang yang diberikan dengan peningkatan hasil bawang merah pada kondisi penelitian ini.

Berat Kering Umbi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi bawang merah. Data rata-rata berat kering umbi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat kering umbi tanaman bawang merah

Perlakuan	Berat Kering Umbi (g)
J0	10,88
J1	15,64
J2	23,88
J3	25,24

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan J2 (23,88 g) dan J3 (25,24 g) berbeda nyata dengan J0 (10,88 g), sedangkan J1 (15,64 g) tidak berbeda nyata dengan J0. Rata-rata berat kering umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan J3, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan J0. Berat kering umbi mencerminkan akumulasi biomassa hasil fotosintesis yang tersimpan pada organ umbi setelah kandungan air pada jaringan berkurang melalui proses pengeringan. Peningkatan berat kering umbi pada perlakuan dengan dosis pupuk kandang yang lebih tinggi menunjukkan bahwa ketersediaan hara yang lebih baik pada perlakuan tersebut mendukung proses fotosintesis dan translokasi asimilat ke umbi secara lebih optimal. Pupuk kandang kotoran sapi yang diaplikasikan bersama mulsa jerami padi diduga mampu memperbaiki kapasitas tanah menahan air dan menyediakan hara secara bertahap, sehingga tanaman memiliki cukup sumber daya untuk pembentukan biomassa umbi (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Mulsa organik seperti jerami padi juga berperan dalam menjaga kestabilan suhu dan kelembapan tanah, yang mendukung aktivitas mikroorganisme dalam mendekomposisi bahan organik menjadi hara tersedia bagi tanaman (Dianasari, 2007). Kondisi ini pada gilirannya turut berkontribusi terhadap peningkatan berat kering umbi pada perlakuan yang menggunakan mulsa dibandingkan tanpa mulsa. Sebaliknya, pada perlakuan tanpa mulsa (J0), fluktuasi suhu dan kelembapan tanah yang lebih tinggi diduga menghambat aktivitas mikroorganisme tanah,

sehingga penyediaan hara bagi tanaman menjadi kurang optimal dan berat kering umbi yang dihasilkan lebih rendah. Secara keseluruhan, pola hasil pada parameter berat basah dan berat kering umbi konsisten menunjukkan bahwa kombinasi mulsa jerami padi dengan pupuk kandang kotoran sapi dosis 30 ton ha⁻¹ (J3) memberikan hasil terbaik pada penelitian ini, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton ha⁻¹ (J2).

Meskipun pupuk kandang kotoran sapi mampu memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, kandungan hara makro di dalamnya relatif rendah dibandingkan pupuk anorganik, sehingga pada praktik budidaya bawang merah secara umum pupuk kandang sering dikombinasikan dengan pupuk anorganik dasar untuk memenuhi kebutuhan hara spesifik tanaman, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium (Sumarni dan Hidayat, 2005). Pada penelitian ini, perlakuan dirancang tanpa penambahan pupuk anorganik agar pengaruh murni mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi dapat teramati secara jelas, sehingga hasil yang diperoleh mencerminkan potensi bahan organik tersebut sebagai sumber hara utama tanpa kontribusi pupuk kimia tambahan.

KESIMPULAN

Aplikasi mulsa jerami padi dan pupuk kandang kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun bawang merah, tetapi berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering umbi. Perlakuan terbaik pada penelitian ini diperoleh pada J3, yaitu kombinasi mulsa jerami padi dengan pupuk kandang kotoran sapi dosis 30 ton ha⁻¹, dengan rata-rata berat basah umbi 29,68 g dan berat kering umbi 25,24 g, meskipun tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton ha⁻¹ (J2).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. (2016). *Produksi Bawang Merah*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Dianasari, J. (2007). *Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Macam Mulsa Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays L.)*. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Dwiyanti, S. (2005). *Respon Pengaturan Ketebalan Mulsa Jerami Padi dan Jumlah Pemberian Air pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau*. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Evans, J., & Thurnbull, J.E. (2007). *Plantation Forestry in the Tropics: The Role, Silviculture, and Use of Planted Forests for Industrial, Social, Environmental, and Agroforestry Purposes* (3rd ed.). Oxford University Press, Oxford.
- Firmanto, B. (2011). *Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik*. Angkasa, Bandung.
- Hidayat, A., & Rosliani, R. (2003). *Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Bawang Merah terhadap Hasil dan Distribusi Ukuran Umbi Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang.
- Mahmood, M., Farroq, K., Hussain, A., & Sher, R. (2002). *Effect of Mulching on Growth and Yield of Potato Crop*. Asian Journal of Plant Sciences.
- Mulyatri. (2003). *Peranan Pengolahan Tanah dan Bahan Organik terhadap Konservasi Tanah dan Air*. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi.
- Purnawanto, A.M. (2013). *Pengaruh Ukuran Bibit terhadap Pembentukan Biomassa Tanaman Bawang Merah pada Tingkat Pemberian Pupuk Nitrogen yang Berbeda*.
- Sumarni, N., & Hidayat, A. (2005). *Budidaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung.
- Suparman, S. (2010). *Bercocok Tanam Bawang Merah*. Azka Press, Jakarta.

- Tjitrosoepomo, G. (2010). Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wibowo, S. (2005). Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widyasari, L., Sumarni, T., & Ariffin. (2001). Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Mulsa Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.