

PENDAMPINGAN APLIKASI KOMPOS DAUN BAWANG MERAH DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG MERAH DI BREBES

Muhammad Juwanda¹, Melly Fera², Nurwati³, Ismatun Nissa⁴, Khoerul Anam⁵

^{1,4,5}Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi

^{2,3}Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi

e-mail: muhammad.juwanda@gmail.com

Abstrak

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang berfungsi sebagai bumbu penyedap masakan. Brebes merupakan sentra bawang merah nasional, namun telah terjadi penurunan produktivitas akibat dari rendahnya bahan organik di dalam tanah. Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) "Tani Hasil" merupakan organisasi kumpulan kelompok tani di kelurahan Gandasuli, Kabupaten Brebes yang secara umum melakukan budidaya tanaman bawang merah. Petani anggota Gapoktan "Tani Hasil" selama ini dalam kegiatan pemupukan selalu menggunakan pupuk kimia pabrikan secara terus menerus tanpa adanya pemberian bahan organik ke lahan. Hal ini yang menyebabkan kesuburan tanah dilahan pertanaman menjadi rendah. Oleh karena itu perlu adanya penambahan bahan organik. Salah satu bahan organik yang mudah dibuat adalah kompos. Tujuan pendampingan aplikasi kompos daun bawang merah ini adalah memberikan pengetahuan dasar kepada petani anggota Gapoktan "Tani Hasil" Kelurahan Gandasuli tentang inovasi teknologi terbaru manfaat pemberian kompos daun bawang merah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman bawang merah di lahan rendah bahan organik / C-organik. Hasil berat kering umbi menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian kompos daun bawang merah diperoleh rata-rata hasil 14,25 t/ha lebih baik dibandingkan dengan kontrol atau tanpa pemberian kompos yaitu sebesar 10,41 t/ha. Pemberian kompos menunjukkan kenaikan hasil sebesar 36,89 % dibandingkan dengan kontrol. Petani menjadi memahami pentingnya pemanfaatan limbah daun bawang merah untuk dijadikan kompos dan dimanfaatkan kembali ke lahan pertanaman untuk menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman bawang merah.

Kata kunci: Bawang Merah, Produktivitas, Kompos, Brebes, Petani

Abstract

Shallot is a horticultural commodity that functions as a seasoning for cooking. Brebes is a national shallot center, but there has been a decline in productivity as a result of low organic matter in the soil. The Association of Farmers Groups (Gapoktan) "Tani Hasil" is an organization that collects farmer groups in the Gandasuli sub-district, Brebes Regency, which generally cultivate shallots. Farmers in Brebes include members of the Gapoktan "Tani Hasil" so far in fertilizing activities they always use manufactured chemical fertilizers continuously without adding organic matter to the land. This causes soil fertility in the plantation area to be low. Therefore it is necessary to add organic matter. One of the easiest organic materials to make is compost. The purpose of assisting the application of leaf shallot compost is to provide basic knowledge to farmers who are members of Gapoktan "Tani Hasil" in Gandasuli Village about the latest technological innovations about the benefits of applying leaf shallot compost which can increase soil fertility and shallot crop production in low organic matter / C-organic. The results of the dry weight of the tubers showed that in the treatment of leaf shallot compost, the average yield was 14.25 t/ha, which was better than the control or without compost, which was 10.41 t/ha. Applying compost showed an increase in yield of 36.89% compared to the control. Farmers understand the importance of utilizing shallot leaf waste to make compost and reuse it in planting fields to maintain soil fertility and increase shallot crop production.

Keywords: Shallot, Productivity, Compost, Brebes, Farmers

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*, L) merupakan salah satu komoditas hortikultura, tanaman sayuran yang menjadi menu pokok pada semua jenis masakan dengan fungsi esensial sebagai bumbu atau penyedap masakan (Endalew et al., 2014) (Aryanta, 2019). Hal ini dikarenakan umbi bawang merah mempunyai aroma yang khas sehingga sangat cocok digunakan setiap hari sebagai bumbu

masakan dan perlu diimbangi ketersediaannya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, karena kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sebesar 5% (Mutia et al., 2014) (Permana, 2021).

Brebes merupakan sentra bawang merah nasional (Zain et al., 2022) yang merupakan salah satu wilayah penghasil bawang merah yang memiliki cita rasa, ciri khas, dan aroma yang khas. Bawang merah termasuk dalam komoditas unggulan serta andalan dari sektor pertanian di Kabupaten Brebes. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya produksi bawang merah di Kabupaten Brebes yang menduduki jumlah terbesar di Indonesia (Permana, 2021). Kebutuhan akan umbi bawang merah 75% di Jawa Tengah dan 23% nasional di suplai oleh Kabupaten Brebes (Hartini, 2011).

Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) "Tani Hasil" merupakan organisasi kumpulan kelompok tani yang terletak di kelurahan Gandasuli, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah yang secara umum melakukan budidaya tanaman bawang merah. Kreatifitas dari anggota pengurus Gapoktan "Tani Hasil" dituangkan untuk menghasilkan ide-ide baru terkait inovasi teknologi untuk menunjang produktivitas bawang merah yang dibudidayakan. Namun teknologi yang ada saat ini belum bisa untuk memberikan solusi yang tepat bagi permasalahan yang sedang terjadi yaitu rendahnya bahan organik tanah / C-organik dan N-total tanah yang diikuti penurunan produktivitas bawang merah yang dihasilkan.

Hasil produktivitas bawang merah Gapoktan "Tani Hasil" mengalami penurunan dari tahun 2021 sampai tahun 2022. Kabupaten Brebes dari tahun 2018 – 2021 rata-rata produktivitas bawang merah mengalami penurunan dari 10,58 t/ha menjadi 10,33 t/ha. Kecamatan Brebes dari tahun 2020 sampai 2021 mengalami penurunan produktivitas hasil bawang merah dari 9,58 t/ha menjadi 9,56 t/ha (BPS Kab.Brebes, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah sawah di lahan pertanaman bawang merah Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes memiliki kandungan bahan organik 1,528%, C-organik 0,886% serta S tersedia (sulfat) 4,79 ppm yang masing-masing tergolong sangat rendah dan N-total sebesar 0,101% yang tergolong rendah (Saparso et al., 2021). Menurunnya produktivitas bawang merah di Kecamatan Brebes salah satunya disebabkan karena rendahnya kandungan bahan organik / Corganik. C-organik dan N-total yang merupakan indikator kesuburan tanah. Bahan organik dan unsur hara yang rendah menyebabkan perlunya penambahan unsur hara melalui kegiatan pemupukan. Petani bawang merah di Brebes diantaranya yaitu anggota Gapoktan "Tani Hasil" selama ini dalam kegiatan pemupukan selalu menggunakan pupuk kimia pabrikan secara terus menerus tanpa adanya pemberian bahan organik ke lahan pertanaman bawang merah. Hal ini yang menyebabkan kesuburan tanah dilahan pertanaman menjadi sangat berkurang. Oleh karena itu perlu adanya penambahan bahan organik / pupuk organik. Salah satu bahan organik yang mudah untuk dibuat adalah berupa kompos.

Produktivitas bawang merah di Brebes yang menurun sebagai akibat dari kesuburan tanah yang rendah menyebabkan petani harus meningkatkan kesuburan tanah melalui kegiatan pemberian bahan organik. Petani bawang merah selama ini hanya mengenal kompos dari bahan baku jerami padi, namun permasalahan yang terjadi selama ini penanaman di lahan yang dilakukan oleh petani adalah komoditi bawang merah secara terus menerus sepanjang tahun tanpa adanya tanaman padi maka jerami padi susah untuk di dapat karena untuk memperolehnya harus mencari di luar Kecamatan Brebes dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit sehingga perlu adanya inovasi terbaru untuk bahan baku pembuatan kompos sebagai alternatif kelangkaan jerami padi. Inovasi tersebut dapat dilakukan dengan pengelolaan limbah daun bawang merah menjadi kompos. Hal ini dikarenakan bahan baku limbah daun bawang merah yang mudah diperoleh di di Kelurahan Gandasuli, Kecamatan Brebes. Tujuan dari pendampingan aplikasi kompos daun bawang merah ini adalah memberikan pengetahuan dasar kepada petani anggota Gapoktan "Tani Hasil" Kelurahan Gandasuli tentang inovasi teknologi terbaru manfaat pemberian kompos daun bawang merah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman bawang merah di lahan rendah bahan organik / C-organik.



Gambar 1. Limbah daun bawang merah dari hasil kegiatan budidaya bawang merah



Gambar 2. Lahan pendampingan aplikasi kompos pada budidaya bawang merah

METODE

Kegiatan penanaman bawang merah pada program pengabdian masyarakat untuk pendampingan aplikasi kompos daun bawang merah dalam upaya peningkatan produksi bawang merah di Kelurahan Gandasuli Kabupaten Brebes dimulai dari tanggal 26 Juni 2023 sampai dengan 9 September 2023. Kegiatan ini dilakukan oleh tim pengabdian dari Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi.

Metode dan proses jalannya pengabdian diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Kompos Daun Bawang Merah

Tahap ini dimulai dari pengumpulan bahan baku daun bawang merah ditempat tempat pengeringan umbi bawang merah dengan menggunakan mobil bak terbuka. Selanjutnya proses pembuatan kompos. Proses pengomposan dilaksanakan bersama anggota mitra Gapoktan “Tani Hasil” masing-masing kelompok tani ada perwakilan yang mengikuti kegiatan pengomposan minimal 2 orang. Hal ini dimaksudkan agar mereka bisa mempraktikkan sendiri suatu saat bersama teman-teman mereka sesama kelompok tani. Kompos yang sudah jadi kemudian ditimbang dengan dosis 23,94 t/ha setiap petaknya.

2. Persiapan Lahan

a. Pembuatan petak petak percobaan di lahan.

Petak petak percobaan dibuat berukuran $1,5 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 30 \text{ m}$. Petak percobaan dibuat sebanyak 5 petak untuk mendapatkan perlakuan kompos dan 5 petak digunakan sebagai kontrol (tanpa perlakuan kompos / tanpa pemberian kompos). Kebutuhan kompos yang diberikan per hektar sebesar 23,94 t/ha (Juwanda, 2022).

b. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan satu minggu sebelum penanaman. Pengolahan lahan dilakukan oleh petani mitra anggota Gapoktan “Tani Hasil” dengan menggunakan cangkul.

3. Aplikasi Kompos Pada Lahan

Kompos yang sudah ditimbang sesuai dengan perlakuan kemudian dicampurkan bersama tanah yang sudah diolah dengan menggunakan cangkul secara merata. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan pemberian pupuk SP36 dengan dosis 200 kg/ha.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan 2 – 3 hari setelah persiapan lahan diharapkan agar tanah dengan kompos sudah tercampur dengan baik.

5. Pemeliharaan

a. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali. Pemupukan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam (HST) dan 30 HST. Pemupukan bawang merah menggunakan pupuk nitrogen dengan dosis 200 kg N/ha dan KCL 200 kg/ha.

b. Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari sekali (sesuai kebutuhan).

c. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan menggunakan pestisida (sesuai dengan kebutuhan).

d. Pengamatan Pertumbuhan

Kegiatan pengamatan pertumbuhan dimulai dari pertumbuhan vegetative, generative dan sampai panen

6. Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah berumur 56 HST. Tanaman bawang merah dapat dipanen dengan ciri-ciri sebagai diantaranya umbi sudah besar muncul ke permukaan tanah, daun sudah banyak yang menguning dan ada beberapa yang terkulai.

7. Pascapanen

Umbi bawang merah setelah dipanen ditimbang dan dikeringkan dengan menggunakan sinar matahari sampai umbi dan daun keseluruhan kering. Daun dipisahkan dari umbinya dipotong dengan menggunakan pisau dan kemudian dikeringanginkan lagi. Kegiatan ini dilakukan berlangsung kurang lebih selama 7 hari tergantung kondisi cuaca.

8. Pengambilan Data Hasil Panen

Umbi yang sudah kering tersebut kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik dan dicatat hasilnya sebagai data. Luas per hektar tanah adalah 10.000 m. Pada lahan bawang merah untuk membuat bedengan mempunyai lebar 1,5 m dan lebar parit 0,5 m. Sehingga luasan perhektar pada parit tidak dapat untuk menanam bawang merah. Sehingga luasan efektif penanaman tanaman bawang merah adalah 7.500 m²/ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian di kelurahan gandasuli Brebes sebagai peserta yaitu anggota petani dari gabungan kelompok tani (Tani Hasil) yang berjumlah sebanyak 30 orang dan sebagai ketua Gapoktan adalah H. Kolani. Peserta terdiri dari 10 orang petani berasal dari kelompok tani “Sekar Arum”; 10 orang petani dari kelompok tani “Eka Tani Jaya” dan 10 orang petani berasal dari kelompok tani “Tani Sekawan”. Pada awal pelaksanaan umumnya petani tidak mengetahui manfaat dan tatacara pemberian kompos daun bawang merah di lahan. Hal ini dikarenakan pemberian kompos daun bawang merah di lahan merupakan hal yang baru dikenal bagi mereka. Pemupukan yang dilakukan tidak pernah memberikan bahan organik ke dalam tanah dan hanya pupuk kimia pabrikan yang mereka berikan selama ini.



Gambar 3. Proses sosialisasi aplikasi kompos daun bawang merah dengan anggota Gapoktan “Tani Hasil”

Sosialisasi materi aplikasi kompos daun bawang merah di lakukan dengan berdiskusi langsung dengan petani pada sebuah aula pertemuan (Gambar 3). Pemahaman materi budidaya bawang merah dengan aplikasi kompos daun bawang merah perlu diberikan ke petani supaya proses pendampingan akan menjadi lebih mudah untuk dilaksanakan. Berdasarkan hasil pengamatan petani bawang merah belum pernah memberikan bahan organik atau pupuk organik ke dalam tanah, hal ini menyebabkan kondisi lahan pertanaman bawang merah kesuburan tanahnya rendah. Lahan pertanaman bawang merah di Kabupaten Brebes mempunyai tingkat kesuburan yang rendah dilihat dari jumlah kandungan bahan organik, C-organik dan N-total sebagai akibat dari pemberian pupuk kimia pabrikan secara terus menerus ke lahan tanpa adanya pemberian bahan organik ke lahan (Juwanda et al., 2020).

Kegiatan dimulai dari pendampingan pada petani dalam proses pembuatan kompos daun bawang merah. Limbah daun bawang merah yang berasal dari proses pemisahan umbi dengan daunnya dikumpulkan. Petani selanjutnya melakukan pengeringan daun bawang merah dengan menggunakan sinar matahari agar daun mudah untuk dapat dikomposkan (Gambar 4).



Gambar 4. Proses pengomposan daun bawang merah oleh anggota Gapoktan “Tani Hasil”

Proses pendampingan dilanjutkan pada proses aplikasi pemberian kompos daun bawang merah di lahan pertanaman. Kegiatan dimulai dari pengolahan tanah yang didahului dengan pemberian kompos daun bawang merah pada lahan pertanaman sehingga akan merata pemberiannya pada saat pengolahan tanah berlangsung. Dosis kompos daun bawang merah yang digunakan adalah sebesar 23,94 t/ha dengan pemberian pada saat pengolahan tanah berlangsung. Proses selanjutnya yaitu penanaman bawang merah oleh petani beserta tim pengabdian. Proses penanaman dilakukan pada pagi hari dengan jarak tanam 20 x 15 cm (Gambar 5). Pemeliharaan dilakukan seperti pengairan dan pemupukan nitrogen dengan dosis 200 kg/ha. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila memang diperlukan yaitu dengan metode manual dan penyemprotan pestisida.



Gambar 5. Proses penanaman umbi bawang merah dengan anggota Gapoktan “Tani Hasil”



Gambar 6. Panen bawang merah

Tabel 1. Berat umbi kering bawang merah (t/ha)

No	Perlakuan	Petak Sampel	Berat Umbi Kering (kg/m ²)	Berat Umbi Kering (t/ha)
1.	Kompos	1	1,90	14,25
		2	1,85	13,87
		3	1,88	14,10
		4	1,95	14,63
		5	1,92	14,40
		Rata-rata Hasil (t/ha)		1,90
2	Tanpa Kompos (kontrol)	1	1,48	11,10
		2	1,36	10,20
		3	1,32	9,90
		4	1,26	9,45
		5	1,52	11,40
		Rata-rata Hasil (t/ha)		1,388

Hasil tanaman bawang merah menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman secara keseluruhan menunjukkan pertumbuhan yang baik dari minggu pertama sampai minggu ke 8 pada saat panen. Tanaman tampak tumbuh subur dengan warna daun yang hijau merata hal ini menunjukkan klorofil pada daun terbentuk dengan baik dan proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan baik. Hasil berat kering umbi menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian kompos daun bawang merah diperoleh rata-rata hasil 14,25 t/ha lebih baik dibandingkan dengan kontrol atau tanpa pemberian kompos yaitu sebesar 10,41 t/ha. Pemberian kompos menunjukkan kenaikan hasil sebesar 36,89 % dibandingkan dengan kontrol. (Tabel 1). Hasil bawang merah varietas Bima mempunyai hasil potensial sebesar 9,9 t/ha (Putrasamedja & Suwandi, 1996). Hal ini membuktikan bahwa penerapan budidaya bawang merah tanpa pemberian kompos sudah memberikan hasil umbi sesuai hasil potensial untuk varietas Bima di Brebes. Menurut Supit et al, (2020) pemberian kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah yaitu meningkatkan kadar C-organik dan N-total pada tanah sehingga serapan hara akan meningkat yang akan berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (Supit et al., 2020).

Pemanfaatan kompos limbah daun bawang merah untuk digunakan sebagai bahan pembenah tanah mampu meningkatkan produksi bawang merah (Tabel 1). Teknologi kompos terbarukan ini dapat digunakan oleh semua petani bawang merah di Indonesia karena bahan bakunya yang mudah didapat dan pengelolaannya yang mudah dilakukan sehingga sangat dianjurkan untuk dapat diterapkan pada semua lahan khususnya dengan kadar bahan organik yang rendah. Petani bawang merah anggota gapoktan “Tani Hasil” Kelurahan Gandasuli Kabupaten Brebes semakin dapat memahami akan pentingnya pemanfaatan daun bawang merah untuk dijadikan kompos dan dimanfaatkan kembali ke lahan pertanaman bawang merah untuk menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman bawang merah.

SIMPULAN

Pemberian kompos daun bawang merah di lahan bawang merah Kabupaten Brebes mampu memberikan hasil umbi bawang merah kering sebesar 14,25 t/ha sehingga mampu meningkatkan hasil bawang merah sebesar 36,89 % dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos. Kompos daun bawang merah dapat digunakan oleh semua petani bawang merah di Indonesia yang dalam pengelolaannya mengalami kendala rendahnya kesuburan tanah sehingga produksi bawang merah menjadi rendah.

SARAN

Hasil pengabdian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti untuk dapat diterapkan di seluruh lapisan masyarakat petani di Brebes khususnya dan di Indonesia pada umumnya yaitu produk kompos daun bawang merah yang dapat dimanfaatkan untuk diberikan ke lahan pertanaman sebagai upaya meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim pengabdian kepada masyarakat Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang sudah memberikan dana hibah untuk terselenggaranya program pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanta, I. W. R. (2019). Bawang Merah Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.32795/Widyakesehatan.V1i1.280>
- Bps Kab.Brebes. (2022). Produksi Tanaman Sayuran Bawang Merah Di Kabupaten Brebes 2020 Dan 2021.
- Endalew, W., Getahun, A., Demissew, A., & Ambaye, T. (2014). Storage Performance Of Naturally Ventilated Structure For Onion Bulbs. *Agricultural Engineering International: Cigr Journal*, 16(3), 97–101.
- Hartini, E. (2011). Kadar Plumbum (Pb) Dalam Umbi Bawang Merah Di Kecamatan Kersana Kabupaten Brebes. *Jurnal Visikes*, 10(1), 69–75.
- Juwanda, M., Sakhidin, Sapparso, & Kharisun. (2020). Soil Properties And Sulfur-Oxidizing Bacterial Diversity In Response To Different Planting Patterns Of Shallot (*Allium Ascalonicum*). *Biodiversitas*, 21(6), 2832–2839. <https://doi.org/10.13057/Biodiv/D210661>
- Mutia, A. K., Purwanto, Y. A., & Pujantoro, L. (2014). Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air Dan Suhu Yang Berbeda. *J. Pascapanen*, 11(2), 108–115.
- Permana, W. (2021). Budidaya Bawang Merah Di Kabupaten Brebes. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 125–132.
- Putrasamedja, S., & Suwandi. (1996). Bawang Merah Di Indonesia. *Monograf*, 5(3), 3–23.
- Sapparso, Kartini, & Apriliyanto, I. D. (2021). Growth And Yield Of Shallots (*Allium Ascalonicum* L.) Lokananta In Various Doses Of Nitrogen Fertilizers And Number Of Plant Per Hole In Coastal Sandy Land. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 653(1), 0–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/653/1/012145>
- Supit, M. ., Kamagi, Y. E. ., & Karamoy, L. T. (2020). Pemanfaatan Kompos Dan Em-4 Pada Lahan Kritis Terhadap Serapan Hara, Pertumbuhan, Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Di Kabupaten Minahasa. *Cocos*, 7(7).
- Zain, A. I., Widjojoko, T., & Mandamdari, A. N. (2022). Variasi Harga Dan Integrasi Pasar Vertikal Bawang Merah Di Kabupaten Brebes. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(2), 348. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jepa.2022.006.02.2>