

# PENGARUH PUPUK HAYATI CAIR TERHADAP PRODUKSI BUDIDAYA BAWANG MERAH DI KECAMATAN SEDAN

Fitra Margi Nugroho <sup>1\*</sup>, Nafiatul Khoiriyah <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dinas Pertanian dan Pangan, Rembang, Indonesia

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Farming, Semarang, Indonesia

\* corresponding author : [fitra\\_m\\_n@yahoo.co.id](mailto:fitra_m_n@yahoo.co.id)

## ABSTRACT

The addition of biological fertilizers is expected to affect the growth and yield of shallot bulbs. In addition to having a positive impact on soil fertility, it also has an impact on efficiency if the microbial ecosystem has developed so that the use of external inputs such as chemical fertilizers can be suppressed. This study aims to describe the implementation of shallot cultivation in Sedan District and to determine the effect of using biological fertilizers in increasing shallot production. The research was carried out in the BPP Sedan experimental field from August 1 to October 9, 2022. Treatment consists of Non-Biological Fertilizer (NPH) and Treatment With Biological Fertilizer (DPH). Observations were carried out at the age of the plants 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, and 42 hst. Plant performance includes leaf length, number of leaves and number of tillers. Yields were weighed at harvest at each point. The results showed that there were differences in the length of the leaves, the number of tillers and the weight of the shallot bulbs. The conclusion is the addition of biological fertilizers increases productivity significantly.

**Keywords :** Red onion, Biofertilizer, Production

## 1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa*) merupakan komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Bawang merah sangat kaya akan kandungan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti serat, vitamin C, kalium dan asam folat. Bawang merah dimanfaatkan untuk mengatasi sakit maag, kolesterol, diabetes melitus, masalah pernafasan dan sebagai bumbu utama masakan (Syawal et al., 2019). Selain itu, bawang merah juga dimanfaatkan untuk mengendalikan infeksi parasit, jamur, bakteri, sebagai antioksidan, antikarsinogik, antikarsinogenik, antimutagenik, dan antiasthmatic (El Mashad et al., 2019).

Produksi bawang merah dalam negeri selama dua dekade terakhir menunjukkan pertumbuhan yang positif namun belum bisa memenuhi permintaan yang semakin meningkat pula. Berdasarkan data FAO pada tahun 2014-2018 Indonesia menjadi negara importir nomor lima di lingkup ASEAN yang mengimpor bawang merah dengan rata-rata sebesar 18,71 ribu ton (Dr. Ir. Anna A. Susanti & M. S, 2020). Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengimbangi besarnya permintaan bawang merah nasional adalah peningkatan produksi melalui intensifikasi pertanian.

Intensifikasi bawang merah dilaksanakan dengan meningkatkan input. Namun, input bahan kimia senantiasa memerlukan biaya yang mahal dan meninggalkan residu baik pada lahan maupun pada produk yang dihasilkan. Oleh sebab itu, pertanian ramah lingkungan menjadi alternatif pilihan saat ini (Marianah, 2018). Input produksi berupa pestisida organik maupun pupuk organik menjadi alternatif penunjang pertanian bawang merah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penambahan/pengelolaan bahan organik ke dalam tanah dalam usaha tani berdampak positif terhadap kesuburan lahan dan efisiensi apabila bahan organik tersebut tersedia sehingga input pupuk kimia dapat ditekan. Pemupukan kimia dengan dosis tinggi dalam waktu yang lama berdampak buruk terhadap mikroorganisme yang ada dalam tanah dan apabila dibiarkan maka kesuburan alami tanah akan musnah. Aplikasi pupuk hayati dan dosis pupuk diharapkan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah.

Peningkatan produksi pertanian dengan pendekatan teknologi kimia cenderung tidak dapat berlangsung lama. Hal ini dikarenakan pendekatan teknologi ini tidak diimbangi dengan faktor kelestarian sumber daya dan lingkungan. Peningkatan produksi pertanian dengan menggunakan pupuk kimia terus dilakukan dengan menambahkan dosis dan frekuensi aplikasinya. Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus dengan dosis yang tidak berimbang menyebabkan kerusakan fisik tanah (Lestari, 2019). Penurunan kualitas lahan akibat pemakaian pupuk anorganik yang terus menerus sudah menjadi permasalahan bagi pertanian kita saat ini, terutama bagi para petani. Efek samping pemakaian pupuk anorganik berdampak sangat nyata pada kesehatan lingkungan baik kesehatan tanah maupun terhadap tanaman itu sendiri secara tidak langsung. Salah satu upaya dalam memperbaikinya dengan kembali pada sistem pertanian organik yaitu pertanian yang berdasarkan azas lestari sehingga bisa menjaga keberlanjutan lahan agar tetap

produktif dengan tetap menjaga sifat fisik, kimia ataupun biologi sehingga tetap terjaga kesetimbangannya (Sunyoto et al., 2019)

Penggunaan pupuk hayati selain meningkatkan bahan organik tanah, juga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, menambah kesuburan tanah dan dapat menjaga kelestarian lingkungan hidup guna mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan sehingga tingkat produktivitas dapat meningkat (Rafiudin et al., 2022). Pupuk hayati merupakan preparasi yang mengandung sel organisme (bakteri, jamur, dan alga) mikroba penambat N, pelarut dan mobilisasi P, atau selulolitik yang bertujuan meningkatkan kandungan karbon organik, meningkatkan nutrisi hara bagi tanaman, sebagai agen antagonis terhadap patogen, dan sebagainya (Afrilandha & Setiawati, 2018). Beberapa jenis mikroba tersebut adalah *Azospirillum* sp, *Rhizobium* sp, *Aspergillus niger*, *Trichoderma harzianum*, dan *Pseudomonas fluorescense*.

Kecamatan Sedan sebagai salah satu kecamatan yang memiliki lahan dengan potensi pengembangan bawang merah membutuhkan pemicu secara berkelanjutan dalam pengembangannya. Petani bawang merah di Kecamatan Sedan masih terkendala dengan rendahnya produksi dan tingginya penggunaan input pupuk dan pestisida dalam berbudidaya tanaman bawang merah. Perlu kiranya alternatif dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dengan memanfaatkan pupuk hayati.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan budidaya bawang merah di Kecamatan Sedan dan mengetahui pengaruh penggunaan pupuk hayati dalam meningkatkan produksi bawang merah.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan dengan luasan lahan 0,1 ha di lahan percobaan milik binaan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sedan pada tanggal 1 Agustus – 9 Oktober 2022

Varietas bawang merah yang ditetapkan untuk ditanam adalah varietas tajuk. Alasan pemilihan komoditas bawang merah adalah karena merupakan salah satu komoditas yang memiliki potensi ekonomi tinggi di Kabupaten Rembang. Kegiatan pengkajian akan dilaksanakan dengan memperagakan penerapan inovasi aplikasi pupuk organik hayati pada budidaya bawang merah dengan komponen teknologi menggunakan/menerapkan Varietas bawang merah dengan potensi hasil tinggi dengan varietas tajuk, Pupuk organik hayati dengan merk Floraone

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi luas tanam/panen, produksi dan produktivitas bawang merah yang bersumber dari BPP dan Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Rembang. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melaksanakan pengamatan dan pencatatan pada kegiatan pengkajian. Adapun data primer yang dikumpulkan meliputi :

- Data agronomis meliputi data panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat umbi sampel.
- Data produktivitas tanaman dengan cara ubinan atau penimbangan riil produktivitas bawang merah yang menggunakan inovasi pupuk organik hayati.

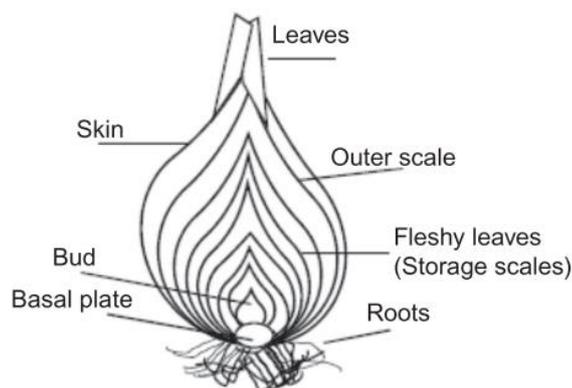
Perlakuan ulasan ilmiah terdiri dari Non Pupuk Hayati (NPH) dan perlakuan Dengan Pupuk Hayati (DPH). Masing-masing perlakuan diaplikasikan pada 3 bedengan dengan pengamatan pada 3 titik. Pengamatan dilaksanakan pada usia tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, dan 42 hst. Rancangan percobaan meliputi 108 data pada masing-masing keragaan tanaman. Keragaan tanaman meliputi panjang daun, jumlah daun dan jumlah anakan. Hasil produksi ditimbang saat panen pada masing-masing titik. Hasil panen diperoleh 6 data pada masing-masing titik tanpa melibatkan umur tanaman.

Data dan informasi yang diperoleh selama pengamatan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui nilai deskriptif seperti nilai rerata, nilai terkecil, nilai terbesar, dan standar deviasi. Pelaksanaan signifikansi uji Anova dengan menerapkan penentuan normalitas data terlebih dahulu. Uji anova dilaksanakan untuk mengetahui tingkat perbedaan perlakuan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Proses Budidaya Bawang Merah di Kecamatan Segan

Secara botani, bawang merah yang dibudidayakan di daerah beriklim sedang hingga subtropis. Bawang adalah tanaman yang terdiri dari akar, batang, dan daun. Akar adalah bagian yang ada di bawah tanah. Batang bawang juga berada di bawah tanah, dan berkembang menjadi umbi. Umbi terdiri dari batang yang berkurang dan tunas ketiak yang dikelilingi oleh daun sisik berdaging bagian dalam dan sisik kering bagian luar (kulit). Bergantung pada varietas dan tahap pertumbuhannya, umbi bawang merah memiliki bentuk yang berbeda-beda seperti bulat, bulat, pipih, dan kerucut. Daunnya berongga, berwarna hijau, dedaunan berurat sejajar dengan dasar selubung berdaging yang timbul dari batang bawah tanah (El Mashad et al., 2019). Bagian utama bawang merah pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Komponen utama tanaman bawang merah

Bawang merah memiliki kandungan nutrisi yang beragam baik pada bagian dalam, bagian luar, ataupun kulitnya. Mineral yang terkandung didalam bawang merah menjadikan tanaman ini sebagai tanaman yang banyak dibutuhkan baik dalam industry makanan ataupun industry kesehatan. Adapun kandungan bawang merah pada Tabel 1. (Benitez et al., 2011).

**Tabel 1.** Kandungan Bawang Merah

Components	Whole onion	Inner scales	Outer scales	Top- bottom	Brown skin
Dry matter (DM, %)	8.7–8.8	6.9–8.3	6.3–7.5	13.2–18.0	50.8–51.9
Crude protein (% of DM)	10.1–11.8	11.6–15.3	8.3–9.3	15.0–15.6	2.3–2.4
K (mg/g DM)	14.1–15.8	15.7–15.9	12.8–13.9	11.1–13.0	4.2–7.3
Ca (mg/g DM)	6.6a	1.8–3.5	4.2–7.8	10.2–16.5	22.1–30.7
Mg (mg/g DM)	1.0–1.3	0.6–0.7	0.7–0.8	1.4–1.5	1.1–1.5
Fe (µg/g DM)	53.2–100.3	19.6–43.6	19.6a	426.7–888.9	119.8–419.4
Zn (µg/g DM)	19.6–23.9	16.2–28.4	18.6–26.8	50.4–53.8	14.9–21.6
Mn (µg/g DM)	10.2–13.7	6.5–11.5	6.6–8.1	20.2–28.8	8.3–25.3
Se (µg/g DM)	0.15–0.34	0.13–0.93	0.06–0.18	0.03–0.43	0.05–0.90
Total ash (% of DM)	4.7–4.9	4.4–4.9	4.6–5.6	8.2–8.6	9.3–10.6

Sumber : (Benítez et al., 2011)

Umbi bawang merah dapat digolongkan menjadi tiga ukuran yaitu umbi besar (diameter > 1,8 cm atau berbobot 10 g), umbi benih sedang (diameter 1,5 – 1,8 cm atau berbobot 5-10 g) dan umbi benih kecil (diameter < 1,5 cm atau berbobot < 5 g). Benih bawang merah yang baik merupakan umbi yang telah melalui masa dormansi, sehat, tidak cacat dan berukuran optimal (Pandia et al., 2022).

Budidaya bawang merah meliputi pemilihan lokasi, penentuan waktu tanam, penyiapan benih, penyiapan lahan, penanaman, pemupukan, pengairan, pemeliharaan tanaman, pengendalian organisme pengganggu tumbuhan, penentuan saat panen, panen, pasca panen pengemasan dan distribusi.

Tanah yang paling baik untuk lahan bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya antara 6,0- 6,8. Keasaman dengan pH antara 5,5 –7,0 masih termasuk kisaran keasaman yang dapat digunakan untuk lahan bawang merah, tetapi yang paling baik adalah antara 6,0–6,8.

Daerah yang paling baik untuk budidaya bawang merah adalah daerah beriklim kering yang cerah dengan suhu udara 25°C – 32°C. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi pada ketinggian 0-1000 mdpl. Tetapi produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah pada ketinggian 0-400 mdpl yang didukung dengan pencahayaan  $\pm$  70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang, tiupan angin sepoi-sepoi berpengaruh baik bagi tanaman terhadap laju fotosintesis dan pembentukan umbinya akan tinggi (Amelia Nanda et al., 2022).

Varietas bawang merah tajuk yang merupakan hasil turunan varietas Thailand. Varietas ini mempunyai keunggulan mampu beradaptasi pada musim hujan dan musim kemarau, aroma sangat tajam dan sesuai untuk bahan bawang goreng. Varietas Tajuk memiliki potensi produktivitas 12-16 ton/ha dengan umur panen 52-29 hst, umbi berbentuk bulat, diameter umbi 0,8-2,7 cm, jumlah umbi per rumpun 5-15 buah (Deskripsi Bawang Merah Varietas Tajuk, 2016). Penciri utama bawang merah Tajuk yaitu tedapat pada umbi. Umbi memiliki bentuk bulat dengan diameter terluas mendekati ke arah ujung akar. Warna dasar kulit umbi kering berwarna merah muda cerah.

Proses budidaya bawang merah di Kecamatan Sedan diawali dengan persiapan tanam anatara lain pengolahan lahan, pengguludan, pemberian almaeoran dan pupuk dasar serta pemotongan benih. Proses pemeliharaan meliputi pemberian pupuk padat, penyemprotan pupuk hayati, pengairan, pengendalian OPT. Langkah terakhir adalah panen dan pasca panen.

Penanaman bawang merah seluas 1000 m<sup>2</sup> diawali dengan pengolahan tanah pembajakan lahan menggunakan traktor, kemudian penaburan pupuk organik sejumlah 1 ton dan penyemprotan pupuk hayati sejumlah 250 ml dibagi dalam alat 3 tangki semprotan. Setelah 3 hari dilakukan olah tanah dengan cultivator untuk memecah tanah menjadi lebih kecil, dilanjutkan dengan pembuatan bedengan dan saluran air menggunakan cangkul. Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 1 m. Diantara bedengan dibuat saluran air (canal) dengan lebar 40 cm dan kedalaman 30 cm. Pembuatan saluran keliling dengan luas 60 cm dengan tinggi 50 cm. Disela proses pembuatan bedengan ditambah dengan kapur pertanian sebanyak 100 kg, pupuk organik 1 ton dan pupuk NPK 16-16-16 sebanyak 25 kg sebagai pupuk dasar dan menambah keremahan tekstur tanah. Bedengan didiamkan selama 1 minggu dengan penyiraman secukupnya untuk mendapatkan bedengan siap untuk ditanam.

Setelah usia bedengan 1 minggu bedengan siap untuk ditanami. Persiapan benih berupa pembersihan benih dan pemotongan 1/3 bagian pada pucuk. Pada saat membawa benih yang telah siap tanam kebedengan untuk ditanam, benih direndam dengan larutan pupuk hayati. Bibit ditanam dengan cara menancapkan satu siung bawang merah ke tanah hingga setengah bagian umbi masuk ke dalam tanah. Umbi ditanam sesuai dengan ukuran umbi dengan jarak tanam 15 x 20 cm. Setiap lubang tanam diisi satu umbi bawang merah.

Penyiangan dilakukan setiap minggu dengan cara manual, sedangkan gulma yang ada di parit (antar bedengan) hanya dipotong saja. Tanah di sekitar tanaman didangir dan dibumbun. Bedengan yang rusak dirapikan kembali dengan cara memperkuat tepi-tepi bedengan. Pemeliharaan rutin yang dilakukan meliputi kegiatan penyiraman yaitu dengan menggunakan selang drip. Penyiraman dilakukan pagi hari sebelum jam 6 pagi dan sore hari setelah matahari redup atau setelah jam 4 sore. Pemupukan pertama diaplikasikan ketika tanaman berumur 10 hst dengan pemberian jenis pupuk NPK 16-16-16 dengan dosis 25 kg. Pupuk susulan kedua ketika tanaman berumur 20 hst dengan jenis pupuk grower dosis 25 kg. pupuk ketiga pada umur 35 hst dengan jenis pupuk KCL 5 kg dan ZA 25 kg. Aplikasi pupuk hayati pada tanaman perlakuan dilaksanakan seminggu sekali dengan dosis 15 ml/tangki. Beberapa jenis obat yang diaplikasikan untuk pengendalian OPT dan perangsang antara lain Gandasil D, G-14, Antracol, silica, K-14, Gandasil B, Petrazol, dan Amistartop.

Umbi bawang merah dipanen setelah sebagian daun tanaman mulai rebah 60%- 90% yaitu pada umur 65 hari setelah tanam atau sudah terlihat tanda-tanda berupa leher batang lunak, tanaman rebah, dan daun menguning pada 60% dari populasi tanaman. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman dengan hati-hati agar umbi tidak rusak maupun tertinggal. Umbi yang telah dipanen kemudian dibersihkan, diikat, dan dikeringkan. Bawang merah yang telah dipanen diikat batangnya untuk mempermudah penanganan.

### Keragaan Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah memiliki 2 fase tumbuh, yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Tanaman bawang merah mulai memasuki Fase vegetatif setelah berumur 0-35 hari setelah tanam (HST), dan fase generatif terjadi pada saat tanaman berumur 36 hari setelah tanam (HST). Pada fase generatif, ada yang disebut fase pembentukan umbi ( 36 – 50 hst ) dan fase pematangan umbi ( 51- 65 hst ).

Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 7 HST. Parameter yang diamati selama masa pengamatan adalah panjang daun, jumlah daun, dan jumlah anakan. Tinggi tanaman dan jumlah daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman, meskipun tidak ada korelasi dengan hasil (Edi, 2019). Namun dari keragaan tanaman dapat menjadi indikator pertumbuhan yang baik dan sehat. Daun sebagai satu-satunya bagian yang berada diatas permukaan tanah memiliki peran yang besar dalam pertumbuhan bawang merah. Dari pengamatan kondisi daun bawang merah, petani dapat menentukan kondisi tanaman, baik kebutuhan pupuk ataupun serangan OPT. Hasil Uji Descriptive Statistics Keragaan Bawang Merah pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Descriptive Statistics Keragaan Bawang Merah

Keragaan	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Panjang_daun	108	29,55	9,81	8,00	47,00
Jumlah_daun	108	24,30	9,29	7,00	47,00
Jumlah_anakan	108	6,94	2,44	2,00	12,00
Berat_umbi	18	57,54	14,78	27,30	85,05

Hasil uji menunjukkan bahwa dari 108 data didapatkan panjang daun bervariasi antara 8cm sampai dengan 47cm dengan rerata  $29,55 \pm 9,81$ cm. jumlah daun bervariasi antara 7 sampai dengan 47 dengan rerata  $24,30 \pm 9,29$ . jumlah anakan bervariasi antara 2 sampai dengan 12 dengan rerata  $6,94 \pm 2,44$ . Hasil uji menunjukkan bahwa dari 18 data didapatkan berat umbi bawang merah dalam satu rumpun bervariasi antara 27,30gr sampai dengan 85,05gr dengan rerata  $57,54 \pm 14,78$ gr. Adapun hasil uji anova keragaan bawang merah pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Anova Keragaan Bawang Merah

Keragaan Bawang Merah		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Panjang Daun	Between Groups	558,06	1	558,06	6,07	0,015
	Within Groups	9.742,91	106	91,91		
	Total	10.300,97	107			
Jumlah Daun	Between Groups	17,93	1	17,93	0,21	0,651
	Within Groups	9.210,59	106	86,89		
	Total	9.228,52	107			
Jumlah Anakan	Between Groups	34,45	1	34,45	6,07	0,015
	Within Groups	602,09	106	5,68		
	Total	636,55	107			
Berat Umbi	Between Groups	835,72	1	835,72	4,65	0,047
	Within Groups	2876,50	16	179,78		
	Total	3712,22	17			

Hasil uji anova menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,015 atau lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata secara signifikan antar perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk hayati secara signifikan berpengaruh terhadap panjang daun bawang merah. Daun bawang merah memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini dikarenakan daun bawang merah berfungsi sebagai alat dalam proses fotosintesis, sehingga luas penampang dari daun bawang merah akan memiliki pengaruh langsung terhadap produksi dari tanaman bawang merah. Daun merupakan bagian bawang merah yang ada diatas permukaan tanah. Akar dan batang bawang merah berada di bawah tanah. Umbi terdiri dari batang dan tunas ketiak yang dikelilingi oleh daun sisik berdaging bagian dalam dan sisik kering bagian luar (El Mashad et al., 2019).

Hasil uji anova menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,651 atau lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata secara signifikan antar perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk hayati tidak berpengaruh terhadap jumlah daun bawang merah

Hasil uji anova menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,015 atau lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata secara signifikan antar perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk hayati berpengaruh terhadap jumlah anakan bawang merah.

Berat umbi diperoleh dengan menimbang bobot basah perumpun sampel. Berat umbi ini belum menggambarkan produktivitas tanaman, namun digunakan untuk membandingkan berat umbi antara berat umbi perlakuan non pupuk hayati dan perlakuan dengan pupuk hayati.

Hasil uji anova menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,047 atau lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata secara signifikan antar perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk hayati berpengaruh terhadap berat umbi bawang merah.

Produktivitas bawang merah diukur dengan metode ubinan. Metode ubinan adalah salah satu metode dalam dunia pertanian untuk mengetahui perkiraan dari jumlah hasil yang akan didapat pada saat panen (Susanti, 2019). Ubinan dapat diterapkan pada budidaya tanaman bawang merah dengan cara sederhana. Ubinan dilakukan pada petak lahan ulasan ilmiah yaitu petak yang menggunakan perlakuan penambahan pupuk hayati dan petak yang tidak menggunakan perlakuan pupuk hayati. Luas ubinan per petak 2,5 m x 2,5 m atau 6,25 m<sup>2</sup>.

Hasil ubinan Bawang merah tanpa pupuk hayati 20,2 kg per 2,5 m<sup>2</sup>. Hasil ubinan Bawang merah dengan pupuk hayati sebesar 23,8 kg per 2,5 m<sup>2</sup>. Selisih produktivitas antar kedua perlakuan cukup besar yaitu 3,6 kg. Berdasarkan keragaan tanaman dan perhitungan ubinan yang dilakukan, menunjukkan bahwa penanaman bawang merah tajuk dengan perlakuan penambahan pupuk hayati dari komponen hasil ubinan menghasilkan produksi yang lebih baik dibandingkan dengan penanaman bawang merah dengan perlakuan tanpa menggunakan pupuk hayati.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil pengamatan keragaan bawang merah penerapan pupuk organik hayati pada penanaman bawang merah varietas tajuk di lahan BPP Kecamatan Sedan, terdapat perbedaan panjang daun bawang merah antara budidaya bawang merah yang tanpa pupuk hayati dengan budidaya bawang merah yang menggunakan pupuk hayati. Tidak terdapat perbedaan jumlah daun bawang merah antara budidaya bawang merah yang tanpa pupuk hayati dengan budidaya bawang merah yang menggunakan pupuk hayati. Terdapat perbedaan jumlah anakan bawang merah antara budidaya bawang merah yang tanpa pupuk hayati dengan budidaya bawang merah yang menggunakan pupuk hayati. Terdapat perbedaan berat umbi bawang merah antara budidaya bawang merah yang tanpa pupuk hayati dengan budidaya bawang merah yang menggunakan pupuk hayati. Berat umbi sampel bawang merah tajuk dengan perlakuan pemberian pupuk hayati lebih unggul jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk hayati. Berat umbi merupakan salah satu indikator penting produktivitas, sehingga hal ini membuktikan bahwa dengan penambahan pupuk hayati akan meningkatkan produktivitas secara signifikan dibuktikan dengan berat umbi masing-masing perlakuan yang berbeda nyata satu sama lain.

Hasil produktivitas berdasarkan ubinan menunjukkan bahwa bawang merah dengan perlakuan pemberian pupuk hayati menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi sebesar 3,6 kg per 2,5 m<sup>2</sup> dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk hayati. Petani bawang merah diharapkan menggunakan pupuk organik hayati dalam budidaya bawang merah. Penelitian lebih lanjut tentang dosis pupuk hayati yang tepat dapat dilakukan agar budidaya bawang merah menghasilkan hasil yang maksimal.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrilandha, N., & Setiawati, M. R. (2018). Pengaruh Kombinasi Nutrisi Anorganik Dan Pupuk Hayati Terhadap Populasi Azotobacter Sp, Kandungan Klorofil, Serapan N, Dan Hasil Tanaman Tomat Pada Sistem Hidroponik. *Agrin*, 22(1), 66–75.
- Amelia Nanda, Intan Sari, & Elfi Yenny Yusuf. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Cepa* L) Dengan Pemberian Mikroorganime Lokal (Mol) Feses Walet Pada Media Gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 9(1), 22–34. <https://doi.org/10.32520/jai.v9i1.1854>
- Benítez, V., Mollá, E., Martín-Cabrejas, M. A., Aguilera, Y., López-Andréu, F. J., Cools, K., Terry, L. A., & Esteban, R. M. (2011). Characterization of Industrial Onion Wastes (*Allium cepa* L.): Dietary Fibre

- and Bioactive Compounds. *Plant Foods for Human Nutrition*, 66(1), 48–57. <https://doi.org/10.1007/s11130-011-0212-x>
- Dr. Ir. Anna A. Susanti, M. S., & M. S. (2020). Outlook Bawang Merah Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura. In *Outlook bawang merah*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Edi, S. (2019). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah pada dua cara tanam di lahan kering dataran rendah Kota Jambi. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu ...*, 2(1), 1–10. <https://online-journal.unja.ac.id/Agroecotania/article/view/7899>
- El Mashad, H. M., Zhang, R., & Pan, Z. (2019). Onion and Garlic. In *Integrated Processing Technologies for Food and Agricultural By-Products* (Issue 2005). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814138-0.00011-3>
- Lestari, P. F. K. (2019). Pengetahuan dan Keterampilan Petani Terhadap Pupuk Organik di Subak Sengempel Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. *Seminar Nasional INOBALI*, 108–113.
- Marianah, L. (2018). Pengaruh Aplikasi Rhizobakteri dan Dosis Pupuk terhadap Produksi Bawang Merah. *Agrosainta*, 2(2), 25–36.
- Pandia, W., Tarigan, S., Sihaloho, N. K., Dahang, D., & Pintubatu, R. P. A. (2022). Pengaruh Ukuran Benih Dan Pemakaian Pestisida Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Agroteknosains*, 6(2), 114–123.
- Deskripsi Bawang Merah Varietas Tajuk, Pub. L. No. 045/Kpts/SR.120/D.2.7/5/2016, Kementerian Pertanian (2016). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26849997%0Ahttp://doi.wiley.com/10.1111/jne.12374>
- Rafiudin, M., Siswoyo, & Maryani, A. (2022). Tingkat Adopsi Penggunaan Pupuk Hayati pada Budidaya Padi Sawah (*oryza sativa* L.) Di Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(2), 247. <https://doi.org/10.20961/sepa.v18i2.54085>
- Sunyoto, Ardian, Karyanto, A., Sitorus, B. K., Hadi, M. S., Setiawan, K., & Yuliadi, E. (2019). Pengaruh Pupuk Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan, Produktivitas, Dan Hasil Pati Beberapa Varietas Ubi Jalar. *Seminar Nasional Agroteknologi*, 701–710.
- Susanti, D. D. (2019). Perbandingan Penyebaran Sampel Dan Varian Ubinan Berdasarkan Ubinan Rumah Tangga Dan Ubinan Kerangka Sampel Area (KSA) Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah. *Seminar Nasional Official Statistics 2019*, 202–209.
- Syawal, Y., Marlina, & Kurnianingsih, A. (2019). Budidaya Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Dalam Polybag Dengan Memanfaatkan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 7(1), 671–677. <https://doi.org/10.37061/jps.v7i1.7530>