

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK DAN
PUPUK ORGANIK CAIR NASA**

Ummi Kholifah, Rita Hayati*, Usman, Dwi Fitriani dan Yukiam Armadi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

*Corresponding Author Email : ummikholidah2102@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi pemberian NPK dan POC Nasa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, mengetahui Respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah terhadap NPK dan POC Nasa. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kel. Kandang Limun Kec. Muara Bangkahulu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) disusun secara pola faktorial dengan 3 ulangan. Terdiri dari 2 faktor yaitu : Faktor pertama adalah NPK : N0= Kontrol (tanpa perlakuan), N1= 100 kg/ha, N2= 150 Kg/ha, N3= 200 Kg/ha. Faktor kedua adalah POC Nasa : P1= 2 ml/liter, P2= 3 ml/liter, P3= 4 ml/liter. Terhadap 12 Kombinasi perlakuan, berdasarkan hasil semua parameter tanaman tidak terjadi interaksi antara NPK dan POC Nasa pada semua parameter pengamatan. Pada perlakuan NPK tinggi tanaman 42 hst berpengaruh nyata, dan tinggi tanaman 56 hst berpengaruh sangat nyata,berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya. Terhadap perlakuan POC Nasa berpengaruh tidak nyata pada semua parameter bawang merah

Kata Kunci : Bawang merah, NPK, POC Nasa

Latar Belakang

Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikulura yang diunggulkan beberapa daerah di Indonesia,yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi. Manfaatnya sebagai bumbu pada

berbagai jenis masakan, selain itu untuk menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Masakan yang menggunakan bawang merah terasa lebih gurih dan lezat, selain umbinya daun bawang merah yang masih muda juga biasa digunakan sebagai sayuran. Bawang merah mengandung vitamin C, kalium

serat, dan asamfolat. Selain itu, bawang merah juga mengandung kalsium dan zat besi. Bawang merah juga mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa hormon auksin dan giberelin. Oleh karena itu bawang merah memiliki nilai ekonomi yang penting bagi masyarakat sehingga permintaan bawang merah di masyarakat terus meningkat (Rismunandar dalam Gayatri, 2014)

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu mencatat produksi bawang merah di Bengkulu pada tahun 2018 mencapai 910,5 ton. Data tersebut didapat dari hasil produksi 10 kabupaten di Provinsi Bengkulu pada tahun 2018. Jumlah itu menurun pada tahun 2019 yaitu hanya 523,4 ton dari tahun sebelumnya dan meningkat lagi pada tahun 2020 sebanyak 1.153 ton. Dan kebutuhan bawang merah dalam pembuatan makanan belum dapat terpenuhi sehingga masih membutuhkan pasokan bawang merah dari luar Provinsi Bengkulu. Produksi bawang merah pada tahun 2021 Provinsi Bengkulu dengan 10 kabupaten yang memproduksi bawang merah 5.234 ton hal ini mengalami penurunan 60%. Sedangkan

produksi bawang merah nasional pada tahun 2018 mencapai (1.503.438 ton), 2019 (1.580.247 ton), 2020 (1.815.445), dan 2021 meningkat 10,4% dari 2020 yaitu sebanyak (2.004.005 ton). Secara Nasional produksi bawang merah meningkat 10,4% sedangkan untuk 10 kabupaten provinsi Bengkulu menurun 60%. (Badan Pusat Statistik)

Masalah penurunan produksi bawang merah untuk provinsi Bengkulu ter-sebut dapat diatasi dengan perlu dilakukannya pemupukan yang tepat. Pemupukan kimia tanpa dibarengi dengan pemupukan organik merupakan tindakan yang kurang bijaksana terutama dalam usaha pertanian berkelanjutan. Pemupukan kimia dengan dosis tinggi dan dalam waktu lama dapat berdampak buruk terhadap mikroorganisme yang ada dalam tanah dan apabila dibiarkan maka kesuburan alami tanah akan hilang, oleh karena itu kombinasi pemupukan organik dan anorganik dapat digunakan guna meningkatkan produktivitas dan menjaga kesehatan tanah. Kedua pupuk ini memiliki keunggulan masing-masing, pupuk organik memegang peranan penting yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi. Pupuk organik

juga dapat menghasilkan asam amino yang dapat diserap oleh tanaman. Sementara, pupuk anorganik dapat melengkapi penggunaan pupuk organik yang mempunyai kandungan unsur hara lebih rendah namun bisa memperbaiki struktur tanah, dan mempertinggi humus (Marviana dan Listiatie, 2014). Pupuk anorganik juga mempunyai keunggulan yaitu mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap tanaman, kandungan jumlah nutrisi lebih banyak, dan tidak berbau menyengat, serta praktis dan mudah diaplikasikan.

Pupuk Nitrogen Phosphor Kalium (NPK) adalah salah satu jenis pupuk yang cukup familiar dan banyak digunakan oleh masyarakat. Pupuk NPK mengandung beberapa jenis unsur hara makro dan mikro. Fungsi unsur hara NPK Mutiara bagi tanaman yaitu Nitrogen (N) untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun, berperan dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam fotosintesis, membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik, Fosfor (P) yaitu merangsang

pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, sebagai bahan mentah untuk pertumbuhan protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, mempercepat pembangunan dan pemasakan biji serta buah, Kalium (K) yaitu membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, dan unsur ini sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Efendi, E., Purba, D. W., & Nasution, N. U. (2017).. Menurut penelitian yang telah dilakukan Simanjuntak, Afriadi, Ratna Rosanty Lahay, dan Edison Purba (2013), pemberian pupuk NPK 150 Kg/ha meningkatkan tinggi tanaman bawang merah pada umur 3,5,6 MST. NPK sebanyak 150 Kg/ha meningkatkan produksi sebesar 15,32% dibanding dengan tanpa pemupukan.

Pupuk organik yang dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik antara lain Pupuk Organik Cair Nasa. (POC Nasa) memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro, lemak, protein, asam-asam organik dan zat pengatur tumbuh seperti auksin, gibberelin dan sitokinin (Neli, S., Jannah, N., dan Rahmi, A. 2016). POC Nasa

adalah salah satu pupuk organik cair yang jika digunakan pada waktu dan konsentrasi yang tepat dapat mengaktifkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, dan juga dengan mengimbangi perawatan dan pemupukan yang memadai dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Pemupukan POC Nasa dilakukan sesuai dosis perlakuan penelitian dengan cara penyiraman ke tanaman (Nugrahini, 2013). POC Nasa merupakan pupuk organik dalam bentuk cair yang dapat digunakan untuk menambah nutrisi bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik cair dapat mempengaruhi produksi tanaman bawang merah. POC Nasa pada konsentrasi 3 ml/liter dapat menghasilkan produksi umbi sebesar 9, 12 ton/Ha (Nugrahini, 2013).

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk NPK dan POC Nasa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
2. Mengetahui Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
3. Mengetahui pengaruh pemberian POC Nasa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

METEDOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bentiring Permai Kel. Kandang Limun Kec. Muara Bangkahulu, Provinsi Bengkulu dengan ketinggian tempat 50 mdpl. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari –April 2023, Ph tanah 6, dengan suhu rata-rata bulan Februari 24-31°C dan Curah hujan 217 mm - 237 mm, bulan maret suhu rata-rata 24-31°C dan curah hujan 216 mm - 222 mm, bulan april 24-31°C dan curah hujan 183mm - 222 mm (BMKG Bengkulu)

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : benih bawang merah varietas Bima Brebes di beli di online nama toko (PETANI BAWANG MERAH), Pupuk kandang, Sekam, tanah, pupuk NPK 15:15:15, dan POC Nasa. Penelitian ini menggunakan alat antara lain cangkul, parang, gunting,

handspayer, meteran, ember plastik, polibag 35 x 35 cm, timbangan, binder dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. 1. Faktor pertama pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf yaitu :N0: Kontrol, N1: 100 kg/ha = 0,4 gram/polybag, N2:150 kg/ha = 0,6

gram/polybag, N3: 200 kg/ha = 0,8 gram /polybag . Faktor kedua Pupuk Organik Cair Nasa yang terdiri dari 3 taraf yaitu : P1: 2ml/liter, P2: 3ml/liter , P3: 4ml/liter Penelitian ini terdapat 12 kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga terdapat 36 satuan setiap percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman, sehingga di peroleh 144 unit tanaman.

Hasil

Hasil analisis keragaman untuk masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua parameter yang diamati yaitu dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Dan POC Nasa

Parameter	F-Hit			KK %
	NPK	POC	Interaksi	
Tinggi tanaman 14 hst	2.08 tn	0.10 tn	1.21 tn	9.91
Tinggi tanaman 28 hst	1.21 tn	1.96 tn	1.31 tn	11.53
Tinggi tanaman 42 hst	4.65 *	1.67 tn	1.04 tn	7.72
Tinggi tanaman 56 hst	4.96 **	1.61 tn	0.95 tn	6.95
Jumlah daun 14 hst	1.37 tn	0.10 tn	0.74 tn	21.73
Jumlah daun 28 hst	0.51 tn	1.98 tn	0.76 tn	18.33
Jumlah daun 42 hst	0.64 tn	0.95 tn	0.60 tn	19.96
Jumlah daun 56 hst	0.49 tn	0.71 tn	0.74 tn	16.48
Jumlah anakan per rumpun 14 hst	1.67 tn	1.11 tn	0.51 tn	16,90
Jumlah anakan per rumpun 28 hst	0.20 tn	1.76 tn	0.80 tn	20.20
Jumlah anakan per rumpun 42 hst	0.54 tn	0.90 tn	0.14 tn	14.64
Jumlah anakan per rumpun 56 hst	1.04 tn	1.15 tn	0.95 tn	144,58
Berat basah umbi per rumpun 70 hsr	0.56 tn	1.82 tn	0.67 tn	1,17
Berat kering umbi per rumpun 70 hst	0.48 tn	1.33 tn	0.66 tn	29,416
Berat basah akar 70 hst	0.55 tn	1.83 tn	0.67 tn	18,61
Berat kering akar 70 hst	0.48 tn	1.37 tn	0.69 tn	28,86

Ket : tn : Berpengaruh Tidak Nyata
 * : Berpengaruh Nyata
 ** : Berpengaruh Sangat Nyata
 KK : Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 2 diatas tidak terjadi interaksi antar perlakuan NPK dan POC Nasa pada semua parameter pengamatan. pada perlakuan NPK tinggi tanaman 42 hst berpengaruh nyata dan 56 hst berpengaruh sangat nyata, berpengaruh tidak nyata pada paramter lainnya.

Pembahasan

Bawang merah salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan secara intensif oleh petani. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusaha budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia (Simangunsong, Lahay dan Barus, 2017).

Berdasarkan hasil analisis ragam Tabel 2 tidak terjadi nya interaksi antar perlakuan NPK dan POC Nasa pada semua parameter tanaman bawang merah. Hal ini diduga pemberian POC Nasa dan pupuk NPK tidak saling mendukung terhadap pertumbuhan bawang merah sehingga hasil yang di dapat tidak sesuai dengan deskripsi hasil tanaman bawang merah. Dalam

hal lain mungkin faktor kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman. Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil parameter tinggi tanaman bawang merah varietas bima brebes yaitu 44,45 cm. Hasil ini sudah mencapai deskripsi yaitu 25-44 cm, namun pada parameter tinggi tanaman hanya perlakuan pupuk NPK yang berpengaruh nyata pada 42 hst dan berpengaruh sangat nyata pada 56 hst tinggi tanaman dan tidak berpengaruh nyata pada semua perlakuan POC Nasa. Hal ini di duga pada pemberian perlakuan POC Nasa di pengaruhi lingkungan dan curah hujan sedangkan

perlakuan pupuk NPK sudah cukup memenuhi dosis pada parameter tinggi tanaman, sesuai dengan referensi penelitian yang telah dilakukan Simanjuntak, Afriadi, Ratna Rosanty Lahay, dan Edison Purba (2013), pemberian pupuk NPK 150 Kg/ha meningkatkan tinggi tanaman pada umur 3,5,6 MST. NPK sebanyak 150 Kg/ha meningkatkan produksi sebesar 15,32% dibanding dengan tanpa pemupukan.

Jumlah daun (helai)

Berdasarkan analisis keragaman Tabel 2 menunjukkan bahwa pada parameter jumlah daun tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada semua parameter perlakuan pupuk NPK dan POC Nasa. Jumlah daun tanaman bawang merah bima brebes dalam deskripsi yaitu 14-50 helai, pada penelitian ini jumlah daun yaitu 31,40 (helai) belum mencapai maksimum jumlah daun sehingga hasil parameter jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada semua parameter tanaman.

Jumlah anakan per rumpun

Berdasarkan Hasil parameter jumlah anakan per rumpun yaitu 6,02 (umbi), ini masih belum mencapai deskripsi jumlah anakan per rumpun

tanaman bawang yaitu 7-12 umbi per rumpun sehingga pada parameter jumlah anakan per rumpun perlakuan pupuk NPK dan POC Nasa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter tanaman bawang merah.

Berat basah dan kering umbi per rumpun (70 hst)

Berdasarkan hasil parameter berat basah umbi per rumpun yaitu 41,00 (g), dan menghasilkan berat basah umbi 10,25 ton/ha sedangkan hasil berat kering umbi per rumpun 34,63 (g) dan menghasilkan berat kering 8.6 ton/ha. Hasil ini belum mencapai deskripsi berat kering umbi yaitu 9,9 ton/ha, sehingga pada parameter berat basah dan berat kering umbi per rumpun pada perlakuan pupuk NPK dan POC Nasa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter tanaman bawang merah.

Berat basah dan kering akar 70 hst

Berdasarkan hasil berat basah dan kering akar 70 hst pada tanaman bawang merah tidak berpengaruh nyata pada semua parameter dan berpengaruh tidak nyata pada parameter lainnya. Parameter berat basah dan kering akar dimasukkan ke penelitian ini karena akar berfungsi menyerap unsur hara terutama unsur N dapat membantu

menghasilkan umbi bawang merah dan menyalurkan makanan ke umbi dan ke seluruh tanaman bawang merah agar umbi dan seluruh tanaman memperoleh umbi yang sesuai. Berdasarkan hasil dari semua parameter tanaman bawang merah hanya pada parameter tinggi tanaman bawang merah 42 hst berpengaruh nyata dan 56 hst berpengaruh sangat nyata pada perlakuan NPK, namun pada parameter jumlah daun, jumlah anakan, berat basah dan kering umbi, berat basah dan kering akar tidak berpengaruh nyata dan pada perlakuan POC Nasa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter tanaman. Tidak adanya pengaruh antara pupuk NPK dan POC Nasa juga di duga karena masing-masing faktor memberikan pengaruh yang sama sebagai penyedia unsur hara, sehingga sampai pada dosis yang dicobakan belum ditemukan adanya interaksi.

Bawang merah agar dapat berproduksi dengan maksimal perlu dilakukannya budidaya yang baik, salah satunya pemupukan (Rahayu dan Nur, 2014). Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dan lebih efisien

dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N,P,K) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Adanya pengaruh pupuk NPK terhadap hasil per tanaman disebabkan karena pupuk NPK mengandung unsur hara N, P dan K yang mampu menambah bobot tanaman. Adapun peranan utama hara N (nitrogen) bagi tanaman bawang merah adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Unsur P merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil yang optimum. Unsur hara yang telah diserap akar terutama unsur hara Fospor (P) memberi kontribusi penambahan bobot umbi tanaman, banyaknya jumlah daun yang terbentuk, maka kemampuan daun dalam menerima cahaya untuk proses fotosintesis menjadi lebih besar dalam menghasilkan karbohidrat yang akan ditranslokasikan ke bagian umbi sehingga mempengaruhi berat umbi.

Sutedjo (2018), menjelaskan bahwa unsur P berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan akar dan mempercepat pembentukan umbi maupun biji dan berperan dalam meningkatkan hasil umbi-umbian. Selain itu, pupuk NPK

yang mengandung unsur hara K (kalium) mampu mensintesa protein untuk merangsang pembentukan umbi lebih sempurna. Unsur Kalium yang merupakan unsur hara esensial yang digunakan hampir pada semua proses yang menunjang hidup tanaman. Unsur hara K (kalium) mempunyai peranan penting dalam proses fotosintesis secara langsung, mampu meningkatkan pertumbuhan dan indeks luas daun disamping mempunyai fungsi untuk meningkatkan asimilasi CO₂, juga dapat meningkatkan translokasi hasil fotosintesis ke jaringan lain yang membutuhkan, mengaktifkan beberapa enzim, mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik dan mengatur pergerakan stomata, kalium juga berfungsi dalam metabolisme air dalam tanaman, mempertahankan turgor dan membentuk batang yang lebih kuat dan membentuk pati dan lemak. Pada bawang merah, kalium dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu tinggi, sehingga meskipun disimpan lama umbi tetap padat. Selain itu dosis pupuk yang digunakan juga dapat mempengaruhi hasil dan pertumbuhan tanaman. Kekurangan unsur hara dapat menyebabkan

penurunan hasil pada tanaman, sebaliknya kelebihan unsur hara juga menyebabkan kekurangan unsur hara lain sehingga ketersediaan unsur hara tidak seimbang dan menyebabkan penurunan produksi tanaman.

Pupuk anorganik dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman, salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan adalah pupuk NPK. Pemberian NPK yang optimum mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, karena pupuk NPK merupakan salah satu pupuk yang cepat tersedia dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan pertumbuhan tanaman (Anonimus, 2010). Diduga selain unsur Mg dan unsur mikro komposisi kandungan pupuk antara N dan P lebih ideal dan seimbang walaupun kalium tergolong tinggi, namun sesuai kebutuhan tanaman mudah memanfaatkan secara baik. Hal ini sesuai pendapat Subhan et al. (2008), setiap unsur hara yang terkandung di dalam pupuk NPK majemuk saling mendukung untuk berbagai proses metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi sel tanaman sehingga dapat

meningkatkan hasil buah bawang merah.

Terhadap perlakuan POC Nasa berpengaruh tidak nyata pada semua parameter bawang merah. Pupuk berperan penting dalam teknik budidaya tanaman karena tanaman membutuhkan unsur hara dalam mendukung produktivitas tana-man yang optimal. Pupuk organik berbahan dasar alami dan telah beredar dipasaran adalah pupuk organik cair (POC) Nasa, yang berupa jenis pupuk natural yang komposisi nya terdiri dari ekstrak bahan alami yang berasal dari limbah ternak dan unggas, beberapa tanaman tertentu ,zat-zat organik yang lain dan kemudian diolah menggunakan teknologi yang ramah lingkungan dengan asas Zero Emision Concept (Damari, 2012). Pemupukan dengan menggunakan POC Nasa diketahui lebih baik karena memiliki beberapa keuntungan yakni lebih mudah diserap oleh akar dan dapat meningkatkan ketersediaan hara sesuai kebutuhan tanaman (Putri, 2011). Limbah sebagai bahan pokok dalam pembuatan pupuk organik tersedia dalam jumlah yang sangat banyak, seperti sampah rumah tangga, rumah makan, kotoran ternak,

dan limbah organik lain(Nasaruddin &Rosmawati, 2011). Pupuk organik cair adalah cairan yang dihasilkan akibat proses pembusukan sampah-sampah organik yang berupa sisa tanaman, kotoran ternak dan manusia yang unsur hara kompleks. Kelebihan pemanfaatan dari pupuk berbahan dasar alami ini diketahui secara cepat mengurangi proses defisiensi unsur hara bagi tanaman menyediakan hara secara cepat (Samad, 2008).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Dan POC Nasa, dapat disimpulkan :

1. Tidak terjadi nya interaksi antar perlakuan NPK dan POC Nasa pada semua parameter tanaman bawang merah.
2. Pada perlakuan NPK bawang merah tinggi tanaman 42 hst berpengaruh nyata dan 56 hst berpengaruh sangat nyata dan berpengaruh tidak nyata pada paramter lain nya.
3. P erlakuan POC Nasa berpengaruh tidak nyata pada

semua parameter bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah IN, Supandji, Tjatur PR, Rasya dan Taufiq P. 2021. Pengaruh Macam Varietas dan Bobot Umbi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional (JINTAN)* 2(1) : 87-94
- Arham, Sakka Smudin & Ichwan madauma. (2014). Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu
- Badan Pusat Statistik (BPS) diakses dari <https://bengkulu.bps.go.id/>
- B.Pengkajianetal, "Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah, Kabupaten Jayapura, Papua (Effect Of NPK Fertilizer Dosage On Growth And Yield Of Shallot, District Jayapura, Papua) Rohimah H.S. Lestari dan Fransiskus Palobo,"vol. 44, pp. 164–170, 2012.
- Battong, Umar, Kun Rawan Sari & Nasrah.(2020). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Pemberian Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.)
- Beja, Henderikus Darwin. Pengaruh berbagai jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Bima. *MediAgro*, 2020, 16.2.
- Bulandari, R. (2018). Pengaruh Biourin Sapi Dan Pupuk Organik Cair Nasa Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Damari,C. (2012, Desember 24). Toko Online Pupuk Organik Nasa Natural Nusantara Cirebon.Retrieved
- Dandi, D.,& Rauf,A.(2019) Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam.Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian, 10(3), 590-599
- Efendi, E., Purba, D. W., & Nasution, N. U. (2017). Respon pemberian pupuk NPK mutiara dan bokashi jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(3), 20-29.