



**PENGARUH CARA PEMBERIAN DAN KOSENTRASI POC DAUN  
KELOR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH**

*(Allium ascalonicum L)*

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUHAMMAD NOVIT MISDWI RIZKY**

**NIM. 216.01.03.1076**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**MALANG**

**2023**



**PENGARUH PEMBERIAN DAN KOSENTRASI POC DAUN KELOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium  
ascalonicum L*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata  
Satu (S1)**

**Oleh :**

**MUHAMMAD NOVIT MISDWI RIZKY  
NIM. 216.01.03.1076**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2023**

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cara pemberian dan konsentrasi yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Penelitian ini dilakukan di Greenhouse Universitas Islam Malang, pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2022. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu perlakuan ( $P_1$ =dikocor) dan ( $P_2$ =disemprot) sedangkan faktor kedua yaitu konsentrasi ( $K_0$ = tanpa POC,  $K_1$ =3 ml/liter, ( $K_2$ =6 ml/liter dan  $K_3$ =9 ml/liter). Pengamatan penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, klorofil (SPAD), berat segar total tanaman dan berat kering total tanaman. Penelitian mendapatkan hasil bahwa secara umum perlakuan  $P_2K_3$  (disemprot+9ml), merupakan perlakuan terbaik dalam memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dengan hasil 28.04 cm, jumlah daun 29.56 helai, klorofil 42,87 unit, berat segar total tanaman 23,84 gram dan berat kering total tanaman 3.17 gram.

**Kata kunci:** bawang merah, kelor, POC

## ABSTRAC

*The purpose of this study was to determine the effect of the right way of administration and concentration on the growth of shallot plants. This research was conducted at the Greenhouse of the Islamic University of Malang, from May to July 2022. This research was a study using a Randomized Block Design (RBD) which was arranged in a factorial manner consisting of 2 factors, the first factor was treatment ( $P_1$  = leaked) and ( $P_2$ =sprayed) while the second factor was concentration ( $K_0$ =without POC,  $K_1$ =3 ml/liter, ( $K_2$ =6 ml/liter and  $K_3$ =9 ml/liter). Observations included plant height, number of leaves, chlorophyll ( SPAD), total fresh weight of plants and total dry weight of plants. The study found that in general the  $P_2K_3$  treatment (sprayed+9ml) was the best treatment in influencing plant height with a yield of 28.04 cm, number of leaves 29.56 strands, chlorophyll 42.87 unit, the total fresh weight of the plants was 23.84 grams and the total dry weight of the plants was 3.17 grams.*

**Keywords:** onion, moringa, POC

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Ada beberapa varietas bawang merah yang biasa digunakan petani Indonesia, adalah varietas Philipin, Tajuk, Bima, Brebes dan varietas Bali dan petani biasanya memilih varietas tergantung dari kecocokan varietas tersebut dengan kondisi pada tempat yang akan ditanam. Tanaman bawang merah tergolong tanaman yang berumur sangat pendek sekitar 45 sampai 65 hari (Herwanda, 2017). Umur panen dan pembentukan umbi pada tanaman bawang merah, juga sangat dipengaruhi oleh ketinggian tempat budidaya (Rosadi, 2019).

Bawang merah (*Allium Ascalonicum L*) merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama sudah dibudidayakan dan menjadi kebutuhan masyarakat sehari-hari untuk keperluan memasak sehingga bawang merah mempunyai nilai ekonomis yang lumayan tinggi. Menurut pendapat Yasa dkk (2022) Produksi bawang merah di Indonesia khususnya di Jawa Timur mengalami penurunan produksi karena seringnya terjadi gagal panen.

Rendahnya produktivitas bawang merah juga disebabkan oleh sistem budidaya yang belum tepat dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk organik sehingga semakin lama dapat mempengaruhi kualitas kesuburan tanah. Lantoi dkk (2016) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk kimia terus-menerus akan berdampak pada penurunan kualitas kesuburan dan dapat menurunkan produktifitas pada tanah, sehingga perlu adanya penambahan pupuk organik dapat membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia

pada tanah. Dijelaskan oleh Tambunan dkk (2014) bahwa media tanam yang tepat akan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi pada tanaman, sedangkan pemberian pupuk organik akan membantu menjaga fungsi tanah dalam mengolah nutrisi yang diberikan pupuk kimia.

Pada beberapa tahun terakhir ini, produksi bawang merah di Indonesia selalu mengalami penurunan. Tahun 2014, Indonesia masih mengimpor bawang merah untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri sebesar 74.903 ton dan pada tahun 2015 mengimpor kembali sebesar 17.428 ton (Kementrian Pertanian RI, 2022). Lingga dkk (2008) mengemukakan bahwa naik turunnya produksi bawang merah dalam negeri ini disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik yang berlebih dan tidak tepat sesuai aturan tanpa diimbangi penggunaan pupuk organik yang dapat menjaga kualitas fisiologi dan biologi pada tanah. Dijelaskan pula oleh Mulyaningsih (2015) bahwa penggunaan pupuk kimia buatan dapat memicu pertumbuhan yang sukulen, sehingga lebih menarik perhatian hama untuk menyerang tanaman.

Selama ini para petani masih menggunakan pupuk anorganik untuk melakukan budidaya bawang merah tanpa tahu apa dampak yang akan terjadi pada pertanian berkelanjutan dimasa depan. Hal ini dikarenakan meski harganya mahal pupuk anorganik lebih mudah untuk didapatkan dan penggunaannya juga lebih praktis (Setyaningsih, 2019). Pupuk organik tidak kalah dengan pupuk anorganik, terlebih lagi pupuk organik juga ramah lingkungan dan dapat meningkatkan unsur nitrogen dalam tanah. Subowo (2010) menyampaikan bahwa pemberian bahan organik pada tanah akan berpengaruh untuk meningkatkan kesuburan tanah serta dapat menjaga kehidupan organisme dalam tanah. Pemerintah melakukan upaya agar petani mengurangi penggunaan pupuk anorganik, sesuai dengan Undang-

Undang No.22/2019 tentang sistem budidaya pertanian berkelanjutan, pemanfaatan sumber sumber daya hayati perlu dilakukan dengan menjaga kelestarian lingkungan untuk mencapai kedaulatan pangan (UU Republik Indonesia, 2019).

Tanaman bawang merah sangat membutuhkan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman serta pembentukan umbi. Selama ini, petani selalu mengandalkan pupuk kimia untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tersebut, padahal ada pupuk yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang hampir sama serta dapat memenuhi kebutuhan tanaman bawang merah yaitu pupuk yang berasal dari ekstrak daun kelor. Krisnadi (2012) mengemukakan bahwa daun kelor mengandung hormone cytokinine yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Dijelaskan pula oleh Samihah (2022) ekstrak daun kelor juga mengandung nitrogen, fosfor dan kalium yang cukup tinggi sehingga dapat membantu pertumbuhan dan pembentukan buah atau umbi pada tanaman. Pengaplikasian pupuk organik ekstrak daun kelor bisa dengan cara menyemprotkan secara langsung pada daun tanaman maupun dengan cara disiramkan ke tanah sekitar tanaman (Suhastyo, 2019).

Tanaman bawang merah membutuhkan nutrisi dengan kandungan yang berbeda-beda, tergantung dengan kondisi pada tanaman kita. Namun pemupukan yang tidak tepat dan sesuai aturan sering kali dilakukan oleh petani. Nuryani (2019) mengemukakan bahwa pemupukan yang tidak sesuai dosis dan tepat sasaran dapat mengakibatkan larutan dalam tanah akan menjadi pekat dan menyebabkan keracunan pada tanaman. Dijelaskan pula oleh Muliana (2018) bahwa pemupukan yang berlebihan pada tanaman bawang merah tidak mempengaruhi pertumbuhan dan produksi umbi, malah akan menaikkan pengeluaran untuk proses budidayanya.



Terdapat dua jaringan pengangkut pada tanaman yaitu xylem dan floem. Xylem berfungsi untuk mengangkut air dan unsur hara dari akar ke daun tanaman sedangkan floem berfungsi untuk mengangkut hasil fotosintesis dari daun keseluruhan bagian tanaman. Akar merupakan tempat aktivitas terjadinya metabolisme misalnya seperti respirasi, tempat penyimpanan cadangan makanan, seperti karbohidrat, tempat penghasil fitohormon sitokinin (Amir, 2016).

POC daun kelor juga mengandung mineral K yang membantu proses membuka dan menutupnya stomata pada daun tanaman, sehingga dapat membantu penyerapan nutrisi pada daun tanaman bawang merah. Membuka dan menutupnya stomata dapat membantu tanaman dapat menyerap nutrisi dari luar yang lebih banyak dan menghasilkan asam amino lebih banyak dan akibatnya mampu mensintesis protein untuk pertumbuhan tanaman lebih maksimal (Nadliroh dan Munawi, 2018).

Tanaman bawang merah merupakan komoditas unggul yang telah lama dibudidayakan dan dimanfaatkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari serta memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman bawang merah, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak kelor serta cara pengaplikasian pupuk yang tepat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah:

1. Bagaimana pengaruh interaksi cara pemberian dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan kualitas produksi bawang merah (*Allium Ascalonicum* L)?

2. Bagaimana cara pemberian POC daun kelor yang dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas produksi bawang merah (*Allium Ascalonicum* L)?
3. Berapa konsentrasi POC daun kelor yang tepat sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh interkasi cara pemberian dan konsentrasi POC daun kelor terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).
2. Mengetahui cara pemberian POC daun kelor, yang dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).
3. Mengetahui konsentrasi POC daun kelor yang tepat sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).

### 1.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian tujuan penelitian diatas, maka dapat disimpulkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Pemberian POC daun kelor dengan cara dikocor dan konsentrasi 9 ml/liter mampu meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).
2. Cara pemberian POC daun kelor dengan cara dikocor dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).





3. Pemberian POC daun kelor pada konsentrasi 9 ml, meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L).



## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Terjadi interaksi antara cara pemberian dan konsentrasi POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, perlakuan terbaik adalah P<sub>2</sub>K<sub>3</sub> (disemprot + 9 ml/liter).
2. Terjadi interaksi cara pemberian POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, perlakuan terbaik adalah P<sub>2</sub> (disemprot).
3. Terjadi interaksi pemberian POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang, perlakuan terbaik pada konsentrasi 9 ml/liter (K<sub>3</sub>).

#### 5.2 Saran

1. Cara pemberian POC daun kelor dan konsentrasi berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah helai daun tanaman, kandungan klorofil, berat segar total, berat kering total, kandungan total padatan terlarut dan kandungan vitamin C pada tanaman bawang merah. Perlakuan terbaik adalah disemprot (P<sub>2</sub>) dengan konsentrasi 9 ml/liter (K<sub>3</sub>).

Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai POC daun kelor terhadap pertumbuhan bawang merah menggunakan konsentrasi yang lebih tinggi.

## Daftar Pustaka

- Abdilah, A., Lubis, K. S. & Mukslis, 2018. *Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays L) Akibat Pemberian Limbah Kertas Rokok dan Pupuk Kandang Ayam di Tanah Ultisol*. *Jurnal Agroekoteknologi*, Volume 6, No. 3.
- Aljanati, S. L., 2021. *Kompasiana*. [Online] Available at: <https://www.kompasiana.com/salsabilaluqluq9838/6113123f06310e3e61294504/kreatif-mahasiswa-undip-manfaatkan-kulit-bawang-merah-menjadi-pupuk-organik-cair-poc-yang-ramah-lingkungan> [Accessed September 2022].
- Aminah, S., Ramdhan, T. & Yanis, M., 2015. *Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (Moringa oleifera)*. *Buletin Pertanian Perkotaan*, Volume 5, No. 2.
- Amir, B., 2016. *Pengaruh Perakaran Terhadap Penyerapan Nutrisi dan Sifat Fisiologis pada Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum)*. *Jurnal Perbal Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo*, Volume 4.
- Amir, N., Paridawati, I. & Mulya, S. A., 2021. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium*. *Klorofil*, Volume XVI, pp. 6-11.
- Aryanta, I. W. R., 2019. *Bawang Merah dan Manfaatnya bagi Kesehatan*. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, Volume I.
- Astuti, L. T. W., Daryanto, A., Syaikat, Y. & Daryanto, H. K., 2019. *Analisis Resiko Produksi Usahatani Bawang Merah pada Musim Kering dan Musim Hujan di Kabupaten Brebes*. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, Volume 3, No. 4.
- Basundari, F. R. A. & Krisdianto, A. Y., 2020. *Pengaruh Dosis Pupuk dan Jarak Tanam pada Budidaya Bawang Merah di Luar Musim Tanam di Desa Klaigit Kabupaten Sorong*. *PANGAN*, Volume 29, No. 1., pp. 13-24.
- Beja, H. D., 2020. *Pengaruh Berbagai Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Bima*. *Mediagro*, Volume 16, No. 2, pp. 16-25.
- Duaja, W., 2012. *Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol*. Volume 1, No. 4.
- Fahrianty, D., Poerwanto, R., Widodo, W. D. & Palupi, E. R., 2020. *Peningkatan Pembungaan dan Hasil Biji Bawang Merah Varietas Bima melalui Vernalisasi dan Aplikasi GA3*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Volume 25 (2), p. 250.
- Fajjriyah, N., 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah*. Yogyakarta: Bio Genesis.

- Fitriani, M. L., Wiyono, S. & Sinaga, M. S., 2019. *Potensi Kolonisasi Mikoriza Arbuskular dan Cendawan Endofit dan Kemampuannya dalam Pengendalian Layu Fusarium pada Bawang Merah. Jurnal Fitopatologi Indonesia*, Volume 15, No. 6, pp. 228-238.
- Halim, A., 2020. *Pengolahan Limbah Ayam Petelur sebagai Pupuk Organik. E-Prosiding Seminar Nasional Ilmu Peternakan Terapan*.
- Hartatik, W. & Widowati, L., 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Pupuk Kandang*, pp. 59-82.
- Herwanda, R., Murdiono, W. E. & Koesriharti, 2017. *Aplikasi Nitrogen dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L var. Ascalonicum). Jurnal Produksi Tanaman*, Volume 5, no. 1., pp. 46-53.
- Ihsan, M., Rachmawati, S. J. & Anwar, K., 2021. *Optimalisasi Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) dengan Pupuk Organik Cair dari Daun Kelor (Moringa oleifera). Jurnal Pertanian Terpadu*, Volume 9, No. 1, pp. 40-52.
- Iriani, E., 2013. *Prospek Pengembangan Inovasi Teknologi Bawang Merah di Lahan Sub Optimal (Lahan Pasir) dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani. Jurnal LITBANG Provinsi Jawa Tengah*, Volume 11, No. 2.
- Isnan, W. & Nurhaedah M., 2017. *Ragam Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lamk.). Info Teknis EBONI*, Volume 14, No. 1, pp. 63-75.
- Jazilah, S., Sunarto & Farid, N., 2007. *Respon Tiga Varietas Bawang Merah terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Anorganik. Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian "Agrin"*, Volume 11.
- Juarsah, I., 2014. *Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Pertanian Organik dan Pertanian Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*. [Online] Available at: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3672> [Accessed Oktober 2022].
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*. [Online] Available at: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61> [Accessed Oktober 2022].
- Krisnadi, A. D., 2012. *Sumber Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Organik Indonesia*. [Online] Available at: <https://kelorina.com/daun-kelor-tingkatkan-hasil-panen/> [Accessed Oktober 2022].
- Lantoi, R. R., Darman, S. & Patadungan, Y. S., 2016. *Indetifikasi Kualitas Tanah Pada Beberapa Lokasi di Lembah Palu Dengan Metode Skoring Lowery. J. Agroland*.

- Lestari, J. A. S. & Panggeso, J., 2022. *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) dalam Menekan Perumbuhan Jamur Fusarium oxysporum secara In-Vitro*. *J. Agrotekbis*, Volume 10 (2), pp. 465-470.
- Lingga, P. & Marsono, 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. XXVI ed. Jakarta: Penebar Swadya.
- Maryani, I. & Suryadarma, I. G. P., 2019. *Tak Selebar Daun Kelor Moringa oleifera Lam*. Yogyakarta: K-Media.
- Melsasail, L., Warouw, V. R. C. & Kamagi, Y. E., 2019. *Analisis Kandungan Unsur Hara pada Kotoran Sapi di Daerah Dataran Tinggi dan Dataran Rendah*. Manado: Fakultas Pertanian Universitas Sam Latulangi Manado.
- Muliana, et al., 2018. *Pengelolaan dan Pemupukan Fosfor dan Kalium pada Pertanian Intensif Bawang Merah di Empat Desa di Brebes*. *J. Hort. Indonesia*, Volume 9 (1), pp. 27-37.
- Mulyaningsih, L., 2015. *Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Ketahanan Tanaman Akibat Serangan Hama*. *Media Soerjo*, Volume 17, No. 2.
- Mulyati, S., 2020. *Efektivitas Pestisida Alami Kulit Bawang Merah terhadap Pengendalian Hama Ulat Tritip (Plutella xylostella) pada Tanaman Sayur Sawi Hijau*. *Journal of Nursing and Public Health (JNPH)*, Volume 8, No. 2.
- Nadliroh, K. & Munawi, H. A., 2018. *The Effect Of Sound Wave In Frequency 3000 Hz-4000 Hz To Leaves Of Rice Plant Logawa Variety*. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri*.
- Napitupulu, D. & Winarto, L., 2010. *Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah*. *Journal Hort*, Volume 20 (1), pp. 27-35.
- Nurcahyanti, O., Zulaika, A. & Ningrum, S. S., 2022. *Penyuluhan Pupuk Organik Cair Daun Kelor untuk Mencegah Bahan Kimia yang Mencemari Lingkungan di RW 05 Tanjung Mekar*. *JPM Bakti Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bakti Parahita*, Volume Vol 03. No. 1.
- Nuryani, E., Haryono, G. & Historiawati, 2019. *Pengaruh Dosis dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (Phaseolus vulgaris, L.) Tipe Tegak*. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, Volume 4 (1), pp. 14-17.
- Octaviani, M., 2022. *Antibacterial Activity of Fraction of Allium cepa L. Tubers*. *Indonesia Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, pp. 57-65.
- Palupi, T. & Alfandi, 2018. *Pengaruh Jarak Tanam dan Pematangan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Varietas Bima Brebes*. *Jurnal Agroswagati*, Volume 6 (1).
- Priyani, F. E., Haryono, G. & Agus, S., 2017. *Hasl Jagung Manis (Zea mays var. saccharata) pada Berbagai Macam Pupuk Kandang dan Konsentrasi EM4*. *VIGOR: Journall Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, Volume 2 (2), pp. 52-54.



- Purba, R., 2014. *Produksi dan Keuntungan Usahatani Empat Varietas Bawang Merah di Luar Musim (Off-Season) di Kabupaten Serang, Banten*. *Agriekonomika*, Volume 3, No. 1.
- Putra, A. A. G., 2010. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Lahan Kering Beriklim Basah*. *GeneC Swara*, Volume 4, No. 1.
- Putra, W. H., 2012. *Pengaruh Gibberellic Acid (GA3) Terhadap Pembungaan dan Hasil Biji Beberapa Varietas Bawang Merah*, Surakarta: Perpustakaan UNS.
- Qomariyah, N., 2017. *Uji Kandungan Nitrogen dan Phospor Pupuk Organik Cair Kombinasi Jerami Padi dan Daun Kelor dengan Penambahan Kotoran Burung Puyuh sebagai Bioaktivator*, Surakarta: Publikasi Ilmiah.
- Rahayu, S., Kurniasih, N. & Amalia, V., 2015. *Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami*. *al Kimiya*, Volume 2, No. 1.
- Rajiman, 2019. *Pengaruh Ekstrak Daun Kelor terhadap Produktivitas dan Kualitas Bawang Merah*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, Volume 26, No. 1.
- Rosadi, A. P., Ramlan, W. & Mpapa, B. L., 2019. *Pengaruh Ketinggian Tempat terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonium L) di Luwuk*. *Babasal Agrocy Journal*, Volume 1, No 1, pp. 21-26.
- Safnowandi, 2022. *Pemanfaatan Vitamin C Alami sebagai Antioksidan pada Tubuh Manusia*. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, Volume 2.
- Samihah, I. M., Rohaeti, A., Susanti, R. & Widiatningrum, T., 2022. *Penggunaan Berbagai Jenis Nutrisi dan Zat Pengatur Tambahan pada Tanaman Hidroponik*. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Volume 18 (1), pp. 49-58.
- Saraswati R., W., 2012. *Pemanfaatan Kulit Bawang Merah sebagai Pembuatan Pestisida Alami*, Lahat: SMAN 4 Lahat.
- Setyaningsih, I., Widad, A., Mulyati, S. & Ridwani, W. D., 2019. *Pelatihan Mengolah Limbah Sapi Menjadi Pupuk di Desa Nagasari, Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi*. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Volume 2, No. 1, pp. 78-86.
- Sofihidayati, T., Sulistiyono, F. D. & Sari, B. L., 2018. *Penetapan Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap Staphylococcus aureus*. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, Volume 8, No.2.
- Sopandie, D. et al., 2003. *Toleransi Padi Gogo terhadap Naungan*. *Hayati*, Volume 10, No. 2.
- Subowo G, 2010. *Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik untuk Kesuburan dan Produktivitas Tanah melalui Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah*. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Volume 4 (1).
- Suhastyo, A. A., 2017. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos*. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, Volume 1, No. 2.



- Suhastyo, A. A. & Raditya, F. T., 2019. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (Brassica narinosa) terhadap Pemberian Mol Daun Kelor*. *Agrotechnology Research Journal*, Volume 3 (1), pp. 56-60.
- Sumarni, N. & Hidayat, A., 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Bandung: Panduan Teknis PTT Bawang Merah No.3.
- Sunarmi, N., Hasanah, R., Fitriana, R. & Hamidah, I. N., 2022. *Analisis Unsur Cuaca pada Pertanian Bawang Merah Kabupaten Nganjuk Tahun 2019 dengan Principal Component Analysis*. *Prosiding SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin*, Volume 2, No. 1, pp. 40-50.
- Supriyadi, A., Rochdjatun S., I. & Djauhari, S., 2013. *Kejadian Penyakit pada Tanaman Bawang Merah yang Dibudidayakan secara Vertikultur di Sidoarjo*. *Jurnal HPT*, Volume 1, No. 3.
- Suradi, A. R., Ramli, F. & Taslim, A. I. S., 2022. *Analisis Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Kimia Di Kabupaten Enrekang*. *Journal Sans Agribisnis*, Volume 2, No. 1, pp. 21-31.
- Tambunan, W. A., Sipayung, R. & Sitepu, F. E., 2014. *Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Media Tanam*. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Volume 2, No. 2.
- Udiarto, B. K., Setiawati, W. & Suryaningsih, E., 2005. *Pengenalan Hama dan Penyakit pada Tanaman Bawang Merah dan Pengendaliannya*. Bandung: Panduan Teknis PTT Bawang Merah No. 2.
- Wulandari, E. C., 2010. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Wistar Dengan Hiperglikemia*.
- Yahya, A. L. K., Martosudiro, M. & Choliq, F. A., 2021. *Efektifitas Ekstrak Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lam.) terhadap Penyakit Bercak Cokelat Alternaria sp. pada Tanaman Tomat*. *Jurnal HPT*, Volume 9, No. 4.
- Yanengga, Y. & Tuhuteru, S., 2020. *Aplikasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Okulasi Tanaman Jeruk Manis (Citrus Sp.)*. *Agritech*, Volume XXII, No. 2.
- Yasa, I. M. W., Bawarta, I. G. A. A. & Arisena, G. M. K., 2022. *Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah*. *Benchmark*, Volume 3, No. 1.
- Yohana, A., Al-Azmiya, N. U., Nugraha, R., Azhari, S. N., Septiani, S. & Ariyanti, S., 2015. *Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lam)*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati.