

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG
MERAH VARIETAS BIMA BREBES SECARA TERAPUNG**

**THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER
APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF BIMA
BREBES VARIETY OF SHALLOT ON FLOATING
CULTIVATION**



Rizky Tadeus Tambunan

05071381823053

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

SUMMARY

RIZKY TADEUS TAMBUNAN. The Effect of Liquid Organic Fertilizer Application On The Growth And Yield Of Bima Brebes Variety Of Shallot On Floating Cultivation (Supervised by **SUSILAWATI AND FITRA GUSTIAR**)

Shallot production in Indonesia continues to increase from year to year, and is balanced by the high level of public consumption of shallots. The aim of the research was to determine and study the growth and yield characteristics of shallots against various concentrations of liquid organic fertilizer (POC) and the application of vermicompost as a mixture for planting media cultivated with a floating farming system. The research was carried out at Embung, Faculty of Agriculture, Sriwijaya Indralaya University, Ogan Ilir, South Sumatra from June to September 2021. This study used a Randomized Block Design (RAK) and ANOVA. The seeds used were shallots of the Bima Brebes variety. The POC dose treatment consisted of 3 treatment levels, namely $P_0 = \text{Control}$, $P_1 = 4 \text{ ml/l}$, $P_2 = 8 \text{ ml/l}$, $P_3 = 16 \text{ ml/l}$. Parameters observed were plant length, number of leaves, number of tillers, level of greenness of leaves, tuber diameter, fresh weight of tuber, fresh weight of tuber, wind dry weight of bulbs and dry weight of hot air. Based on the results of the study showed that the application of a mixture of liquid organic fertilizer and vermicompost on each planting medium did not have a positive effect on each treatment compared to the control treatment. The dose of liquid organic fertilizer 16 ml (P_3) is the best treatment, it can be seen from the growth parameters to the results that show significant data.

Keywords: Shallots, Liquid Organic Fertilizer, Floating Agriculture.

RINGKASAN

RIZKY TADEUS TAMBUNAN. Pengaruh Pemberian pupuk organik cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Bima Brebes Secara Terapung (Supervised by **SUSILAWATI AND FITRA GUSTIAR**)

Produksi bawang merah di Indonesia terus meningkat dari tahun ketahun, dan diimbangi dengan tingkat konsumsi masyarakat akan bawang merah cukup besar. Penelitian bertujuan untuk mengetahui serta mempelajari karakter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah terhadap berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan pemberian vermikompos sebagai campuran untuk media tanam yang dibudidayakan dengan sistem pertanian terapung. Penelitian dilaksanakan di Embung Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, Ogan Ilir Sumatera Selatan pada bulan Juni sampai dengan September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok (RAK) dan anova. Bibit yang digunakan adalah bawang merah varietas bima brebes. Perlakuan dosis POC yang terdiri berasal 3 taraf perlakuan yaitu $P_0 =$ Kontrol, $P_1 =$ 4ml/l, $P_2 =$ 8 ml/l, $P_3 =$ 16 ml/l. Parameter yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, diameter umbi, berat segar umbi, berat segar berangkasan, berat kering angin umbi dan berat kering angin berangkasan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian campuran pupuk organik cair dan vermikompos pada setiap media tanam tidak memberikan pengaruh yang positif pada setiap perlakuan dibandingkan dengan perlakuan kontrol. dosis pupuk organik cair 16 ml (P_3) merupakan perlakuan yang terbaik, bisa dilihat dari parameter pertumbuhan hingga hasil yang menunjukkan data yang signifikan.

Kata Kunci : Bawang Merah, Pupuk Organik Cair , pertanian Terapung.

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS
BIMA BREBES SECARA TERAPUNG**

**THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER
APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF BIMA
BREBES VARIETY OF SHALLOT ON FLOATING CULTIVATION**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian



Rizky Tadeus Tambunan

05071381823053

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS BIMA
BREBES SECARA TERAPUNG**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Rizky Tadeus Tambunan

05071381823053

**Indralaya, Januari
2022**

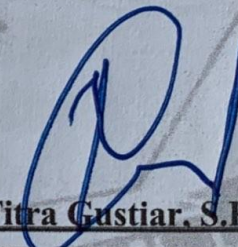
Pembimbing I



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.

NIP.196712081995032001

Pembimbing II



Fitra Gastiar, S.P., M.Si.

NIP.198208022008111001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr

NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian pupuk organik cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Bima Brebes Secara Terapung oleh Rizky Tadeus Tambunan telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Januari 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP.196712081995032001

Ketua (.....)

2. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP.198208022008111001

Anggota (.....)

3. Dr. Ir. M. Ammar, M.P
NIP.195711151987031010

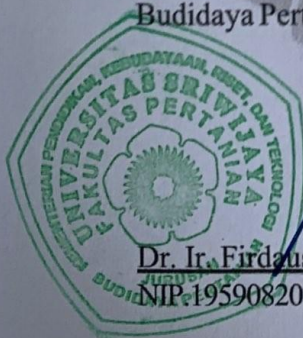
Anggota (.....)

4. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc
NIK.1671036009830005

Anggota (.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, Januari 2022
Koordinator Program
Studi Agroekoteknologi



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP.195908201986021001

Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP.196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizky Tadeus Tambunan

NIM : 05071381823053

Judul : Pengaruh Pemberian pupuk organik cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Bima Brebes Secara Terapung.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku di Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2022

[Rizky Tadeus Tambunan]

RIWAYAT HIDUP

Penulis mempunyai nama lengkap Rizky Tadeus Tambunan yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Derlin Tambunan dan Ibu Esrina Harianja. Bapak Penulis keturunan Sumatera Utara, bekerja sebagai Petani, dan ibu penulis keturunan Sumatera Utara, bekerja sebagai Guru. Penulis lahir di Air Batu, 26 Januari 1999. Penulis mempunyai 1 saudara perempuan dan 1 saudara laki-laki. Saudari perempuan bernama Hanna Gratia Tambunan alumni Universitas Sriwijaya dan saudara laki-laki bernama Evan Septian Tambunan Alumni Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis besar dan tinggal di Desa Langkan, Kab. Banyuasin III. Riwayat pendidikan penulis yang pernah sekolah di SDN 4 Banyuasin III dan lulus pada tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan ke sekolah SMPN 2 Banyuasin III dan lulus pada tahun 2014, dan melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 3 Banyuasin III dan lulus pada tahun 2017, penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke perguruan tinggi negeri S1 di program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM pada tahun 2018. Selama masa perkuliahan penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian pupuk organik cair pada Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Bima Brebes Secara Terapung.”

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si dan Bapak Fitra Gustiar, S.P., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, saran, bimbingan serta telah memfasilitasi selama penelitian hingga terselesainya skripsi ini. Serta ucapan terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. M. Ammar, M.P dan ibu Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Derlin Tambunan dan Mama Esrina selaku orang tua penulis dan juga kakak Hanna Gratia Tambunan dan Abang Evan Septian Tambunan, serta keluarga terdekat yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada Rama Dwi Cahya, Hamdani Fikri, Irfanda Muzakki, Azizul Amri, Achmad Annizhar, Safrico Vandy Fahreza, Risqi Febriansyah serta teman-teman Natang dan ACE 18 yang telah terlibat dan membantu selama penelitian berlangsung hingga terselesainya skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, maka dari itu diperlukan kritik, saran, bantuan, dukungan dan bimbingan dari semua pihak sehingga dapat terselesainya skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Indralaya, Januari 2022

Rizky Tadeus Tambunan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan	4
1.3.Hipotesis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pertanian Terapung	4
2.2. Botani Tanaman Bawang Merah.....	5
2.3. Syarat Tumbuh	6
2.4. Pupuk organik cair (NASA)	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu.....	7
3.2. Alat dan Bahan	7
3.3. Metode Penelitian	7
3.4. Analisis Data	7
3.5. Cara Kerja.....	8
3.5.1. Pembuatan Rakit.....	8
3.5.2. Persiapan Media Tanam	8
3.5.3. Persiapan Bibit.....	8
3.5.4. Penanaman.....	9
3.5.5. Pemeliharaan	9
3.5.6. Perlakuan pupuk	9

3.5.7. Panen	10
3.6. Peubah Yang Diamati	12
3.6.1. Panjang Daun (cm)	12
3.6.2. Jumlah Anakan	12
3.6.3. Jumlah Daun (Helai).....	12
3.6.4. Tingkat Kehijauan Daun.....	12
3.6.5. Berat Segar Berangkasan (g)	12
3.6.6. Berat Segar Umbi (g).....	12
3.6.7. Berat Kering Berangkasan (g)	12
3.6.8. Berat Kering Angin Umbi (g).....	13
3.6.9. Diameter Umbi (mm)	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil.....	15
4.2. Pembahasan	21
BAB 5 PENUTUP	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembuatan Rakit	8
Gambar 2. Persiapan Media Tanam	8
Gambar 3. Persiapan bibit	9
Gambar 4. Penanaman	10
Gambar 5. Perlakuan Pupuk	10
Gambar 6. Pemeliharaan	11
Gambar 7. Panen	11

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Denah Penelitian.....	33
Lampiran 2. Hasil analisis sidik Keragaman (anova)	34
Lampiran 2.1. Hasil anova Panjang Daun Minggu ke-1	36
Lampiran 2.2. Hasil anova Panjang Daun Minggu ke-2.....	36
Lampiran 2.3. Hasil anova Panjang Daun Minggu ke-3.....	36
Lampiran 2.4. Hasil anova Panjang Daun Minggu ke-4.....	37
Lampiran 2.5. Hasil anova Panjang Daun Minggu ke-5.....	37
Lampiran 2.6. Hasil anova Jumlah Anakan Minggu ke-2	37
Lampiran 2.7. Hasil anova Jumlah Anakan Minggu ke-3	38
Lampiran 2.8. Hasil anova Jumlah Anakan Minggu ke-4	38
Lampiran 2.9. Hasil anova Jumlah Anakan Minggu ke-5	38
Lampiran 2.10. Hasil anova Jumlah Daun Minggu ke-1	39
Lampiran 2.11. Hasil anova Jumlah Daun Minggu ke-2	39
Lampiran 2.12. Hasil anova Jumlah Daun Minggu ke-3	39
Lampiran 2.13. Hasil anova Jumlah Daun Minggu ke-4	40
Lampiran 2.14. Hasil anova Jumlah Daun Minggu ke-5	40
Lampiran 2.15. Hasil anova Tingkat Kehijauan Daun 21 HST.....	40
Lampiran 2.16. Hasil anova Tingkat Kehijauan Daun 60 HST.....	41
Lampiran 2.17. Hasil anova Berat Segar Berangkasan.....	41
Lampiran 2.18. Hasil anova Berat Segar Umbi	41
Lampiran 2.19. Hasil anova Berat Kering Berangkasan.....	42
Lampiran 2.20. Hasil anova Berat Umbi Kering Angin	42
Lampiran 2.21. Hasil anova Diameter Umbi	42
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	43
Lampiran 3.1. Polibeg Berukuran 30 x 20	43
Lampiran 3.2. Proses Pindah Tanam	43
Lampiran 3.3. Proses Pengayakan Pukan	43
Lampiran 3.4. Proses Pencampuran media Tanam	43
Lampiran 3.5. Tanaman Bawang Merah.....	43

Lampiran 3.6. Proses Penanaman bawang.....	43
Lampiran 3.7. Pupuk organik cair.....	44
Lampiran 3.8. Label Perlakuan.....	44
Lampiran 3.9. Bibit Bawang Merah.....	44
Lampiran 3.10. Jarum Ukur.....	44
Lampiran 3.11. Proses Pengayakan Tanah.....	44
Lampiran 3.12. Pemasangan Label.....	44
Lampiran 3.13. Pemupukan NPK.....	45
Lampiran 3.14. Panen Bawang Merah.....	45
Lampiran 3.15. Proses Pengukuran bawang.....	45
Lampiran 3.16. Proses Penimbangan bawang.....	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan sayuran semusim dari famili Liliaceae yang berumur singkat serta dapat diperbanyak baik secara vegetatif menggunakan umbi, maupun secara generatif dengan benih (*True Shallot Seed* = TSS) (Badan Penelitian Tumbuhan Sayuran, 2013). Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat luas dalam aneka macam kebutuhan. Hal ini yang menyebabkan nilai ekonomi tanaman bawang merah tinggi. Produksi bawang merah di wilayah Sumatera Selatan pada tahun 2020 mencapai nomor 819,1 ton bawang merah, mencakup beberapa kabupaten/kota di Sumatera Selatan, yaitu: Pagaram dengan 373 ton/ 36 ha, Musi Rawas menggunakan 23,6 ton/ 14 ha, Ogan Komering Ulu Timur 80,7 ton/ 10 ha, Ogan Komering Ulu menggunakan 256 ton/ 32 ha, Muara Enim menggunakan 64,6 ton/ 25 ha, Ogan Komering Ilir 14,2 ton/ 4 ha, Lahat menggunakan 3,5 ton/ tiga ha, Banyuasin dengan 0,4 ton/ 2 ha, serta Ogan Komering Ulu Selatan menggunakan 3,1 ton/ 6 ha (Badan pusat Statistika Provinsi Sumatera Selatan, 2020).

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai potensi rawa yang sangat luas buat pengembangan sistem pertanian terapung (Hasbi *et al.*, 2017). Lahan rawa lebak di Sumatera Selatan berpotensi besar bila dikembangkan dengan baik. Luas lahan rawa lebak di Indonesia berkisar 14,7 juta hektar dimana 1,1 juta hektar berada di provinsi Sumatera Selatan yang terbentang di sepanjang hilir Sungai Musi, Sungai Ogan, dan Sungai Komering (Bernas *et al.*, 2012). Lahan rawa lebak yang berada di Sumatera Selatan berpotensi untuk dikembangkan dalam kegiatan pertanian. Beberapa tanaman pangan yang sudah teruji bisa tumbuh dengan baik pada huma rawa diantaranya padi, jagung, kedelai, serta ubi, sedangkan hortikultura jeruk, semangka, melon, tomat, cabai serta bawang (Maftu'ah, Wahida Annisa, and Noor 2016).

Budidaya tumbuhan secara terapung adalah teknik bercocok tanam menggunakan rakit sebagai solusi budidaya di waktu saat kondisi lahan rawa tergenang air (banjir). Selain itu, pemanfaatan rakit dalam sistem budidaya

terapung juga berfungsi sebagai pertahanan agar tanaman tidak roboh saat tertiuap angin dan tidak tenggelam di lahan yang terkena banjir (Prayoga *et al.*, 2017). Umumnya pada budidaya terapung, rakit yang digunakan berasal dari pemanfaatan limbah botol plastik (Bambang *et al.*, 2019). Adapun kelebihan dari sistem budidaya terapung ini ialah tidak membutuhkan penyiraman sebab air sudah berdifusi dari bawah media, tidak memerlukan pengolahan lahan, serta tak membutuhkan perawatan membersihkan gulma (Bernas *et al.*, 2012). Pada dasarnya penggunaan rakit terapung dalam bidang pertanian menyesuaikan kondisi lapangan dari waktu ke waktu, seperti halnya pada lahan rawa lebak dimana rakit apung digunakan saat kondisi tergenang untuk mengatasi rendahnya hasil produksi tanaman di lahan rawa lebak (Syafurullah 2014).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari proses pengelolaan bahan alami yang tersedia di alam, yang mengandung hara dalam jumlah yang banyak dan jenis yang beragam. Salah satu jenis pupuk organik yang banyak digunakan ialah dalam bentuk cair atau dikenal sebagai pupuk organik cair (POC). Kelebihan dari penggunaan pupuk cair ialah dapat menyuplai hara yang dibutuhkan oleh tanaman secara optimal. Selain itu, pengaplikasiannya cenderung lebih merata serta kepekatannya dapat diatur sesuai kebutuhan tanaman tersebut (Puspitasari, 2011). Pupuk organik cair (POC) Nasa merupakan salah satu jenis merk dagang POC yang terbuat dari 100% bahan alami terdiri atas ekstrak bahan organik limbah ternak dan unggas, serta campuran limbah tumbuhan yang diproses dengan teknologi ramah lingkungan. Menurut Nugrahini (2013), aplikasi POC Nasa dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman, menurunkan serangan hama, ramah terhadap tanaman maupun lingkungan sekitar, serta aman bagi manusia.

POC Nasa diproduksi oleh PT. Natural Nusantara (Nasa). POC Nasa dirancang dengan formula khusus untuk mencukupi kebutuhan nutrisi kompleks baik bagi tanaman, peternakan, maupun perikanan. Berdasarkan deskripsi produk, POC Nasa mengandung 0,12% N, 0,03% P₂O₅, 0,31% K, 60,40 ppm Ca, 0,12% S, 16,88 ppm Mg, 0,29% Cl, 2,46 ppm Mn, 12,89 ppm Fe, < 0,03 ppm Cu, 4,71 ppm Zn, 0,15% Na, 60,84 ppm B, 0,01% Si, < 0,05 ppm Co, 6,38 ppm Al, 0,98% Al, 0,11 ppm Se, 0,11 ppm AS, <0,06 Cr, < 0,02 ppm Mo, < 0,04 ppm V, 0,35% SO₄, 0,65 C/N Rasio, 0,44% lemak, 0,72% protein, dengan pH 7,5 (Battong *et al.*, 2020).

Vermikompos merupakan kompos yang berasal dari hasil dekomposisi bahan organik yang dibantu oleh cacing tanah. Pengertian lain dari vermikompos ialah merupakan bahan organik yang berasal dari kotoran cacing tanah yang berada pada sisa media/pakan dalam budidaya cacing tanah, maka dari itu vermikompos tergolong sebagai salah satu pupuk organik ramah lingkungan. Keunggulan dari vermikompos ialah prosesnya cepat dan menghasilkan kandungan hara yang tinggi (Abadi *et al.*, 2012).

Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui dan mempelajari berbagai konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang dibudidayakan dengan sistem pertanian terapung.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari karakter pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah dengan pemberian pupuk organik cair secara terapung.

1.3 Hipotesis

Diduga pemberian pupuk organik cair mampu meningkatkan hasil dan produksi bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi,Z.A., *et. al.* 2012. Effect of Vermicompost on Physical and Chemical Properties of Soil. *JWSS - Isfahan University of Technology*. 15 (58):125-137.
- Annisava, A. R. dan Solfan B. 2014. *Agronomi Tanaman Hortikultura*. Aswaja Pressindo.Yogyakarta.
- Badan Penelitian Tanaman Sayuran. (2013). *Budidaya Tanaman Bawang Merah*. [online] diakses pada tanggal 24 April 2021 budidaya-bawang-merah.
- Balitro. (2014). Peran Mikroorganisme dalam Mendukung Pertanian Organik. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. [tps://balitro.litbang.pertanian.go.id](https://balitro.litbang.pertanian.go.id)
- Bambang Karya, *et. al.* 2019. “Pengaruh Jenis Rakit Limbah Botol Plastik Dan Jenis Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica Oleracea L. Var. Alboglabra Bailey) Di Lahan Rawa Lebak Yang Tergenang.” *Issn 2502-3632 (Online) Issn 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta* 53(9): 1689–99. [Www.Journal.Uta45jakarta.Ac.Id](http://www.Journal.Uta45jakarta.Ac.Id).
- Battong, U., *et. al.* 2020. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Pemberian Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1): 21.
- Bernas, Siti Masreah, *et. al.* 2012. “Model Pertanian Terapung Dari Bambu Untuk Budidaya Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans Poir.*) Di Lahan Rawa.” *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(2): 177–185.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Hakiki, A.N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik. *Skripsi*. Universitas Jember. Jember. 42 hlm.
- Hasbi, *et. al.* 2017. “Persepsi Petani Terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung.” *Lahan Suboptimal* 6(2): 126–133.
- Maftu’ah, *et. al.* 2016. “Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa Untuk Tanaman Pangan Dan Hortikultura Dalam Konteks Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim.” *Jurnal Sumberdaya Lahan* 10(2): 103–114.
- Nasaruddin dan Rosmawati. 2011. Pengaruh pupuk organik cair (POC) hasil fermentasi daun gamal, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan bibit kakao. *Jurnal Agrisistem*, 7(1), 29-37.
- Nugrahini T. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk Terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA. *Jurnal Ziraa’ah*, 36(1), 60-65.

- Nugrahini, T. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk tuk Terhadap Pengaturan Jark Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. *Jurnal ZIRAA'AH*, 36(2989), 25-32.
- Pitojo, 2011. Benih Bawang Merah. *Kansius*. Yogyakarta
- Purwati E. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Prayoga, Muhamad Khais., et. al. 2017. "Padi Apung Sebagai Inovasi Petani Terhadap Dampak Perubahan Iklim Di Pangandaran." *Prosiding Seminar Nasional Dan Gelar Teknologi Padi 2017* (11 Desember 2017): 1–11.
- Puspitasari, D. A. 2011. Kajian Komposisi Bahan Dasar dan Kepekatan Larutan Nutrisi Organik untuk Budidaya Baby Kailan (*Brassica oleraceae* var. Alboglabra) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Skripsi*. 50.
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. 2012. Pedoman Bertanam Bawang Merah. *Penebar Swadaya*, Jakarta
- Rahmat, Rukmana., et. al .2017. Sukses Budi Daya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. *Lily Publisher*. Yogyakarta.
- Sarido, Andayani Dan La. 2009. "Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annum* L.) Andayani Dan La Sarido Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian, Sangatta." (2003): 22–29.
- Suyono, et. al. 2019. "Kelayakan Pembuatan Rakit Padi Apung Pada Lahan Sawah Rawan Banjir Di Desa Nusadadi Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas"." 6(November): 571–580.
- Syafrullah. 2014. "Sistem Pertanian Terapung Dari Limbah Plastik Pada Budidaya Bayam (*Amaranthus Tricolor* L.)Di Lahan Rawa Lebak." *Klorofil* (2): 80–83.
- Sartono. 2012. Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay. *Intimedia Cipta nusantara*. Jakarta Timur. 57 hal.
- Susilo, 2011. Petunjuk Praktis Bertanam Bawang, Ed. Nina Wulandari Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Tuhuteru, S., et. al. 2020. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair NASA dalam Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah di Daerah Wamena. *Agroteknika*. 3(2): 85-98.

Wanimbo, P., Tuhuteru, S. 2020. Aplikasi Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. Agregatum L.) Varietas Lokal Wamena. *Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 5, Nomor 2.