

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L. Var *Bima Brebes*) PADA  
BERBAGAI MEDIA TANAM SERTA DOSIS NUTRISI  
HIDROPONIK DENGAN SISTEM IRIGASI TETES**

***GROWTH AND PRODUCTION OF SHALLOT (*Allium  
ascalonicum* L. Var *Bima Brebes*) IN VARIOUS  
GROWING MEDIA AND HYDROPONIC NUTRITION  
DOSES WITH DRIP IRRIGATION SYSTEM***



**Indah Pujayanti  
05091281823028**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum* L. Var *Bima Brebes*) PADA  
BERBAGAI MEDIA TANAM SERTA DOSIS NUTRISI  
HIDROPONIK DENGAN SISTEM IRIGASI TETES**

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



**Indah Pujayanti**  
**05091281823028**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**INDAH PUJAYANTI**, Growth and Production of Shallot (*Allium Ascalonicum* L. Var. *Bima Brebes*) in Various Growing Media and Hydroponic Nutrient Doses with Drip Irrigation Systems. (Supervised by **SUSILAWATI**).

This study aimed to obtain optimum yields on various growing media with drip irrigation systems on shallot (*Allium ascalonicum* L. Var. *Bima Brebes*) growth and production. This research was conducted in Silaberanti Urban village, Jakabaring District, Palembang, South Sumatra. The research was conducted in April-June 2021. The method used in this study was the Factorial Randomized Group Design (RAKF) method. The first factor is the type of growing media which consists of 3 types, namely husk, husk charcoal, and sand. The second factor was the dose of AB Mix Tubers which consisted of 4 doses. Each treatment consisted of 3 plants, so the total number of plants was 108 plants. Parameters observed were leaf length, number of leaves, number of tillers, number of bulbs, bulbs diameter, fresh weight of tubers, and air dry weight of bulbs. The results showed that the M<sub>3</sub> (sand) treatment had a very significant effect on the leaf length variable. In terms of number of leaves, the M<sub>3</sub> treatment gave the best results in the first week and the M<sub>1</sub>N<sub>4</sub> treatment gave the best results in the 2<sup>nd</sup> week.

**Keywords:** Shallots, Drip Irrigation, AB Mix Bulbs, Growth, Production

## RINGKASAN

**INDAH PUJAYANTI**, Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L. Var *Bima Brebes*) Pada Berbagai Media Tanam serta Dosis Nutrisi Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes. (Dibimbing Oleh **SUSILAWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil optimum pada berbagai media tanam dengan sistem irigasi tetes pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L. Var. *Bima Brebes*). Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Silaberanti Kecamatan Jakabaring Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April—bulan Juni 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF). Faktor pertama adalah jenis media tanam yang terdiri dari 3 jenis, yaitu sekam, arang sekam, dan pasir. Faktor kedua adalah dosis AB Mix Umbi yang terdiri dari 4 takaran dosis. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 tanaman, maka total tanaman secara keseluruhan adalah 108 tanaman. Parameter yang diamati adalah panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, berat segar umbi, dan berat kering angin umbi. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan M<sub>3</sub> (pasir) memberikan berpengaruh sangat nyata pada parameter panjang daun. Pada parameter jumlah daun, perlakuan M<sub>3</sub> memberikan hasil terbaik pada minggu pertama dan perlakuan M<sub>1</sub>N<sub>4</sub> memberikan hasil terbaik pada minggu ke-2.

**Kata Kunci:** *Bawang Merah, Irigasi Tetes, AB Mix Umbi, Pertumbuhan, Produksi*

## LEMBAR PENGESAHAN

# PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L. Var *Bima Brebes*) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM SERTA DOSIS NUTRISI HIDROPONIK DENGAN SISTEM IRIGASI TETES

## SKRIPSI

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

Oleh:

**Indah Pujayanti**  
05091281823028

Indralaya, Januari 2023  
Pembimbing,



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

Mengetahui,  
Wakil Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc (Hons), Ph.D.  
NIP 196606301992032002

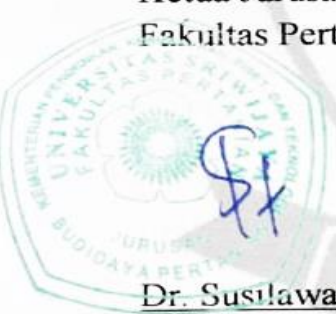
Skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var. *Bima Brebes*) Pada Berbagai Media Tanam Serta Dosis Nutrisi Hidroponik dengan Sistem Irigasi Tetes" Oleh Indah Pujayanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 24 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.


Komisi Penguji

1. Dr. Susilawati, S.P., M.Si. Ketua (.....) NIP 196712081995032001
2. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Anggota (.....) NIP 198309202022032001

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian

Indralaya, 24 Januari 2023  
Koordinator Program Studi  
Agronomi

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

  
Dr. Ir. Yakup, M.S.  
NIP 196211211987031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Pujayanti  
NIM : 05091281823028  
Judul : Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum*  
L. Var Bima Brebes) Pada Berbagai Media Tanam serta Dosis  
Nutrisi Hidroponik dengan Sistem Irigasi Tetes

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun. Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya.

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



Indralaya, Januari 2023,

Indah Pujayanti

05091281823028

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Indah Pujayanti dan dilahirkan di Palembang pada tanggal 1 April 2000 serta merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Cokro Aminoto dan Ibu Meli Yana. Penulis memiliki satu adik laki-laki yang bernama Bagus Anraluki. Saat ini penulis bersama keluarga berdomisili di Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan formal di SDN 95 Palembang pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke tingkat SLTP di SMPN 15 Palembang dan lulus di tahun 2015. Setelah menyelesaikan SLTP, penulis mengenyam pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Palembang dan berhasil lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Sriwijaya di Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian.

Selama masa perkuliahan penulis bergerak aktif dalam berbagai organisasi kemahasiswaan, seperti HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi) sebagai staff departemen kewirausahaan dan BO KURMA (Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa) sebagai kepala divisi *skill development*. Selain aktif berorganisasi, penulis juga berhasil mendapatkan pendanaan di bidang kewirausahaan melalui PMW (Program Mahasiswa Wirausaha) yang diselenggarakan oleh Universitas Sriwijaya. Penulis berhasil mendapatkan pendanaan sebanyak dua kali pada tahun 2020 dan 2021 dalam kategori *start up* dan *scale up*.



## KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var Bima Brebes) pada Berbagai Media Tanam serta Dosis Nutrisi Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P) pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Susilawati, M.Si., selaku pembimbing, atas segala bimbingan, pengetahuan, dan kesabaran yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si. selaku pembimbing akademik yang selalu sabar dalam membimbing penulis selama menjalankan kewajiban akademik di Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Irmawati, S.P., M.Si. selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr., selaku Dekan Fakultas Pertanian Unsri, Ibu Dr. Susilawati, M.Si., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, dan Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S., selaku Koordinator Program Studi Agronomi, serta staff administrasi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
4. Keluarga tercinta: Papa, Mama, Adik, dan keluarga besar atas kasih sayang, motivasi, dukungan dan doa-nya terus terpanjat.
5. Teman-teman dan sahabat, Dika, Redna, Nadiya, dan Edwin yang telah banyak membantu secara langsung dan ikut menyumbang ide dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan Agronomi 2018 yang selalu menyempatkan waktu untuk diskusi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan penulis, serta rekan-rekan BO KURMA yang telah banyak membantu dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

7. Yang terakhir dan tidak kalah penting, kepada diri sendiri, terima kasih karena telah berjuang sampai saat ini, selalu menguatkan pundak, percaya pada diri sendiri, terus mengupayakan yang terbaik, serta selalu ikhlas terhadap ketentuan-Nya. *Once again, you made it, Ndah! Keep doing your best and let Allah do the rest.*

Meskipun terdapat kekurangan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran dan penelitian selanjutnya, khususnya di bidang studi Agronomi untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pertanian.

**Indralaya, Januari 2023**



**Indah Pujayanti**

**05091281823028**

## DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Botani Bawang Merah.....	4
2.2 Morfologi Bawang Merah.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Bwang Merah .....	6
2.4 Hidroponik .....	7
2.5 Sistem Irigasi Tetes .....	7
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	9
3.1 Tempat dan Waktu .....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Cara Kerja .....	10
3.4.1 Persiapan Bahan Tanaman .....	10
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	10
3.4.3 Penanaman .....	10
3.4.4 Pemeliharaan .....	10
3.4.5 Pemanenan .....	10

3.5 Parameter Yang Akan Diamati .....	11
3.5.1 Panjang Daun Per Tanaman (cm) .....	11
3.5.2 Jumlah Daun Per Tanaman (helai).....	11
3.5.3 Jumlah Anakan Per Tanaman.....	11
3.5.4 Jumlah Umbi Per Tanaman.....	11
3.5.5 Diameter Umbi Per Tanaman.....	11
3.5.6 Berat Segar Umbi Per Tanaman.....	11
3.5.7 Berat Kering Angin Umbi Per Tanaman.....	11
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>12</b>
4.1 Hasil .....	12
4.1.1 Panjang Daun .....	13
4.1.2 Jumlah Daun.....	16
4.1.3 Jumlah Anakan.....	17
4.1.4 Jumlah Umbi .....	29
4.1.5 Diameter Umbi Per Tanaman.....	20
4.1.6 Berat Segar Umbi Per Tanaman.....	22
4.1.7 Berat kering Angin Umbi Per Rumpun.....	24
4.2 Pembahasan.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Hasil analisis keragaman penggunaan berbagai media tanam dan dosis nutrisi terhadap setiap parameter yang diamati .....	12
Tabel 4.2 Panjang daun terhadap penggunaan media tanam yang berbeda pada minggu ke-8.....	14
Tabel 4.3. Jumlah daun (helai) terhadap interaksi berbagai media tanam dan berbagai dosis nutrisi pada minggu ke-2.....	16
Tabel 4.4. Jumlah daun (helai) terhadap perlakuan berbagai media tanam pada minggu pertama .....	16

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1 Panjang daun (cm) terhadap kombinasi penggunaan berbagai media tanam dan dosis nutrisi pada minggu ke-8 .....	14
Gambar 4.2 Panjang daun (cm) pada berbagai media tanam.....	15
Gambar 4.3 Panjang daun (cm) terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi pada minggu ke-8 .....	15
Gambar 4.4 Jumlah daun (helai) pada berbagai media tanam .....	17
Gambar 4.5 Jumlah daun (helai) terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi pada minggu ke-8.....	17
Gambar 4.6 Jumlah anakan terhadap perlakuan berbagai media tanam dan dosis nutrisi pada minggu ke-8.....	18
Gambar 4.7 Jumlah anakan pada berbagai media tanam .....	18
Gambar 4.8 Jumlah anakan terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi .....	19
Gambar 4.9 Jumlah umbi terhadap perlakuan berbagai media tanam dan dosis nutrisi .....	19
Gambar 4.10 Jumlah umbi terhadap perlakuan berbagai media tanam .....	20
Gambar 4.11 Jumlah umbi terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi .....	20
Gambar 4.12 Diameter umbi per rumpun (mm) terhadap perlakuan berbagai media tanam dan dosis nutrisi .....	21
Gambar 4.13 Diameter umbi per rumpun (mm) terhadap perlakuan berbagai media tanam .....	21
Gambar 4.14 Diameter umbi per rumpun (mm) terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi .....	22
Gambar 4.15 Berat segar umbi per rumpun (g) terhadap perlakuan berbagai media tanam dan dosis nutrisi .....	22
Gambar 4.16 Berat segar umbi per rumpun (g) terhadap perlakuan berbagai media tanam .....	23

Gambar 4.17 Berat segar umbi (g) per rumpun terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi .....	23
Gambar 4.18 Berat kering angin umbi per rumpun (g) terhadap perlakuan berbagai media tanam dan dosis nutrisi .....	24
Gambar 4.19 Berat kering angin umbi per rumpun (g) terhadap perlakuan berbagai media tanam .....	25
Gambar 4.20 Berat kering angin umbi per rumpun (g) terhadap perlakuan berbagai dosis nutrisi.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	39
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	40



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk dalam famili Liliaceae dan terkategori sebagai sayuran semusim yang diperbanyak secara vegetatif melalui umbi dan generatif melalui biji (TSS=*True Shallot Seed*). Umumnya bawang merah dikonsumsi sehari-hari sebagai bumbu dapur, dan juga dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan suhu tubuh saat sakit. Selama 30 tahun terakhir, (Balitsa) telah menghasilkan beberapa varietas unggul bawang merah, di antara berikut. 1) Varietas Bima Brebes; 2) Maja Cipanas; 3) Pancasona; dan 4) Trisula. Varietas Bima Brebes merupakan varietas bawang merah lokal yang berasal dari Kabupaten Brebes.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2019), produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1.550.247 ton. Produksi bawang merah pada tahun 2019 meningkat sebanyak 5,11% dari tahun sebelumnya. Jawa Tengah merupakan provinsi dengan produksi bawang merah tertinggi di Indonesia, diikuti oleh Jawa Timur dengan hasil produksi mencapai 407.877 ton.

Bawang merah umumnya ditanam pada lahan kering dan membutuhkan pengairan yang baik. Sistem irigasi bertekanan memiliki keunggulan dalam penggunaan air yang efisien dan cocok diterapkan pada lahan kering (Fauziah *et al.*, 2016). Namun saat ini, permintaan akan pangan meningkat sedangkan area yang digunakan untuk pertanian semakin berkurang. Budidaya tanaman tanpa tanah merupakan salah satu opsi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam, yang dikenal dengan istilah budidaya hidroponik (Poetri, 2019).

Hidroponik merupakan salah satu bentuk inovasi dalam teknologi budidaya yang ditujukan untuk memproduksi suatu komoditas secara maksimum pada luas lahan yang terbatas dan termasuk teknologi budidaya yang intensif (Arjuna *et al.*, 2017). Prinsip dasar hidroponik adalah upaya merekayasa alam dengan menciptakan

dan mengatur suatu keadaan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sulistiyono dan Juliana, 2014).

Hidroponik sendiri memiliki beberapa sistem, antara lain: sistem *Wick*, sistem *Deep Water Culture*, sistem fertigasi, sistem *Nutrient Film Technique* (NFT), sistem irigasi tetes, dan sebagainya. Irigasi tetes adalah irigasi tekanan rendah dan debit kecil yang diaplikasikan hanya pada area sekitar perakaran tanaman melalui alat penetes (*emitter*). Irigasi tetes merupakan alternatif sistem irigasi hemat air yang cocok digunakan pada lahan kering (Ridwan, 2013). Dalam sistem irigasi tetes, air dari *reservoir* mengalir melalui selang kecil dan dikeluarkan dalam bentuk tetesan air. Debit air yang keluar melalui *emitter* dapat disesuaikan dengan kebutuhan air tanaman.

Pada hidroponik sistem irigasi tetes, media tanam masih diperlukan untuk menopang tanaman. Media yang dapat digunakan adalah *cocopeat* (gambut kelapa), akar pakis, sekam, arang sekam, pasir, dan *hydroton*. Setiap media tanam memiliki kemampuan menyerap air yang berbeda-beda. Media tanam yang tampak kekurangan unsur hara, mutlak memerlukan larutan hara yang mengandung hara makro dan mikro yang diberikan secara teratur dan efisien. Sekam padi memiliki porositas yang tinggi, sekitar 79% sehingga sekam padi banyak menyerap air dan relatif umum dipakai sebagai media tanam. Kemampuan arang sekam dalam menahan air yang tinggi serta porositas yang baik yang bila digunakan sebagai media tanam akan memperbaiki struktur tanah karena aerasi dan drainase yang baik (Hartati *et al.*, 2019). Media pasir memiliki pori-pori yang besar, sehingga kurang baik dalam menahan air.

Pada berbagai media tanam, perlakuan terbaik terhadap luas daun telah ditunjukkan pada perlakuan media tanam arang sekam, (Perwtasari, 2012). Selain itu, Wibowo *et al.*, (2017) juga menyatakan, bahwa media tanam arang sekam menunjukkan hasil terbaik dibandingkan pakis dan *cocopeat*. Selain media tanam, penggunaan dosis nutrisi juga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Konsentrasi nutrisi 10 ml/l dan 15 ml/l memiliki rerata tertinggi pada setiap parameter pengamatan dibandingkan konsentrasi 5 ml/l pada budidaya bawang merah hidroponik, (Muchsin *et al.*, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam dan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Bima Brebes dengan sistem irigasi tetes.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil optimum pada berbagai media tanam dengan sistem irigasi tetes pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L. Var. *Bima Brebes*).

## **1.3 Hipotesis**

Diduga penggunaan media tanam arang sekam dengan 150% dosis anjuran merupakan perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L. Var Bima Brebes).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, C., & Wardiyati, T. (2019). Uji Efektivitas Arang Sekam Padi, Jerami Bakar dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonium L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(12), 3086–3095. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1058>
- Alghifara, R. R. (2022). *Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik Menggunakan Wick System Dan Nutrient Film Technique System Sebagai Usaha Pemberdayaan Masyarakat. Pengabdian Masyarakat*. 05, 187–196.
- Annisava, A. R. dan S. B. (2014). *Agronomi Tanaman Hortikultura*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Arjuna, Syaiful, S. A., & Ulfa, F. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Secara Hidroponik pada Berbagai Media dan Konsentrasi Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agrotan*, 3(2), 1–11.
- Atikah, T.A., Muliansyah, M., Widiarti, A., Rosawanti, P. (2019). Peningkatan Sains dan Kreativitas Masyarakat Melalui Budidaya Bawang Dayak Secara Organik dan Pengolahan Kompos Limbah Pasar Tradisional. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 82–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i%201.1094>
- Damanik, M.M.B., Bachtiar E.H., F., & Sarifuddin, dan H. H. (2011). *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press, Medan.
- Dewi, A., Sari, T., & Carolina, H. (2020). Pengaruh Media Tanam Pasir, Arang Sekam, dan Aplikasi Pupuk LCN terhadap Jumlah Tunas Tanaman Tin (*ficus carica L.*) sebagai sumber belajar biologi. *Bioeducation*, 7(1), 2–3. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29406/v7i1.1727>
- Fauziah, R., Susila, A., & Sulistyono, E. (2016). Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) pada Lahan Kering Menggunakan Irigasi Sprinkler pada berbagai Volume dan Frekuensi. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.29244/jhi.7.1.1-8>
- Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. (2019). Pengaruh Kompos Limbah Kulit Kopi (*Coffea*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman

- Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(2).  
<https://doi.org/http://doi.org/10.25273/florea.v6i2.4395>
- Kartika, M. N., & Kurniasih, B. (2021). Pengaruh Irigasi Tetes dan Mulsa terhadap Pertumbuhan Tajuk Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Lahan Kering Gunungkidul. *Vegetalika*, 10(1), 31.  
<https://doi.org/10.22146/veg.55590>
- Lakitan, B. (2000). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P. (2006). *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya.
- Manullang, I., Hasibuan, S., & Mawarni, R. (2019). PENGARUH NUTRISI MIX DAN MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa*) SECARA HIDROPONIKVDENGAN SISTEM WICK. *Agricultural Research Journal*, 15(1).
- Muchsin, M. T., Ginting, C., & Hartati, R. M. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Pada Berbagai Media Dan Konsentrasi Nutrisi Secara Hidroponik . *Jurnal Agromast*, 3(1), 1–12.  
<http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/628>
- Napitupulu, D., & Winarto, L. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. *J. Hortikultural Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*, 20(1), 22–35.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jhort.v20n1.2010.p%25p>
- Nazaruddin. (n.d.). *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. In 1999. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Perwtasari, B. (2012). Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica Juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor.*, 5((1)), 14–25.
- Poetri, A. dan. (2019). Produksi Tanaman. *Universitas Brawijaya*, Vol. 7 No. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/issue/view/62>
- Pradana, M. R. (2018). *Pengaruh Tingkat Kekeringan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Tiron (*Allium ascalonicum* L.)*. Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta.

- Puspa, D. K. (2017). *Pengaruh Sistem Budidaya Organik dan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) 'Brebes' di Rumah Kaca*. Universitas Lampung.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Pekarangan Dengan Teknik Budidaya Hidroponik. *Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/snk.v1i1.3589>
- Ridwan, D. (2013). Model Jaringan Irigasi Tetes Berbasis Bahan lokal untuk Pertanian Lahan Sempit. *Jurnal Irigasi*.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2).
- Sulistiyono, E., & Juliana, A. E. (2014). rrigation Volume Based on Pan Evaporation and Their Effects on Water Use Efficiency and Yield of Hydroponically Grown Chilli. *Journal of Tropical Crop Science*, 1, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jtcs.1.1.9-12>
- Sutarya, R. dan G. G. (1995). Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. *Gajah Mada University Press. Prosea Indonesia Balai Panel. Hortikultura, Lembang*.
- Wibowo, A.W., A. Suryanto, A. N. (2017). Kajian pemberian berbagai dosis larutan nutrisi dan media tanam secara hidroponik sistem substrat pada tanaman kailan (Brassica oleracea L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5((7)), 1119–1125.
- Yuliantika, Z., & Nizar, A. (2019). ( *ALLIUM ASCALONICUM . L* ) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH RUMPUT LAUT ( *GRACILARIA SP .* ) *Effect Red Growth and Production ( Allium Ascalonicum . L ) On The Granting Of Sea Grass Composition ( Gracilaria Sp .)*. March 2018.