

**SKRIPSI**

**OPTIMASI MEDIA TANAM TERHADAP TANAMAN BAYAM  
MERAH (*Amaranthus tricolor L*) PADA SISTEM FERTIGASI  
OTOMATIS**

***OPTIMIZATION OF GROWING MEDIA FOR RED SPINACH  
(Amaranthus tricolor L) PLANT IN AN AUTOMATIC  
FERTIGATION SYSTEM***



**Faturrahman  
05021281722036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**FATURRAHMAN** Optimization Of Growing Media For Red Spinach (*Amaranthus tricolor* L) Plant In An Automatic Fertigation System. (Supervised by **ENDO ARGO KUNCORO**).

Agriculture is a very important sector for the people of Indonesia. In accordance with the increase in population, agricultural land began to turn into housing, roads, offices and other public facilities. Agricultural lands and fertile land that were commonly used as a growing medium for plants are decreasing. Substrate planting media is a solution to reduce the marginal soil that was the previous planting medium. Red spinach (*Amaranthus tricolor* L.) is one of the horticultural crops that have the potential to be developed using fertigation of an automatic drip irrigation system. This study aims to determine the effect of the most optimal mixture of growing media for red spinach (*Amaranthus tricolor* L.) using a fertigation automatic drip irrigation system. An experimental method arranged in a non-factorial Randomized Block Design (RAK) pattern with 3 treatments and 5 replications. The combination of planting media used were ultisol soil, husk charcoal and zeolite with respect to the frequency of administration (at 07.00 and 16.00), with the treatment repeated five times. The conclusion of this research were that the combination of planting media has no significant effect on the observed parameters of red spinach, so treatments (M2) and (M3) with less soil content can be carried out for the growth of red spinach. The combination of planting media that contained more soil, namely the treatment (M1) resulted in the best red spinach production. At the time of 4 MST the number of leaves in the treatment (M3) got the least number of leaves, namely 16 leaves. At harvest time, the treatment (M3) obtained the lowest plant fresh weight, which was 83 grams. at the time of 4 MSt

**Keywords :** *Red spinach, fertigation, drip irrigation, growing media*

## RINGKASAN

**FATURRAHMAN** Optimasi Media Tanam Terhadap Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Pada Sistem Fertigasi Otomatis. (Dibimbing oleh **ENDO ARGO KUNCORO**).

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk, lahan pertanian mulai beralih menjadi, perumahan, jalan raya, perkantoran dan fasilitas umum lainnya. Lahan pertanian maupun tanah subur yang biasa digunakan sebagai media tanam tanaman semakin berkurang. Media tanam substrat menjadi solusi dari berkurangnya tanah subur yang menjadi media tanam sebelumnya. Bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan menggunakan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran media tanam yang paling optimal untuk tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) menggunakan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis. Penelitian ini menggunakan metode percobaan yang disusun pada pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Kombinasi media tanam yang digunakan adalah tanah ultisol, arang sekam dan zeolit terhadap frekuensi waktu pemberian (pukul 07.00 dan 16.00), dengan perlakuan yang diulang sebanyak lima kali. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kombinasi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bayam merah, sehingga perlakuan (M2) dan (M3) dengan kandungan tanah yang lebih sedikit dapat dilakukan untuk pertumbuhan bayam merah. Kombinasi media tanam yang mengandung lebih banyak tanah yaitu pada perlakuan (M1) menghasilkan produksi bayam merah yang paling baik. Pada saat 4 MST jumlah daun pada perlakuan (M3) mendapatkan rerata jumlah daun paling sedikit yaitu 16 helai. Pada saat panen perlakuan (M3) mendapatkan berat segar tanaman terendah yaitu sebesar 83 gram.

**Kata kunci :** Bayam merah, fertigasi, irigasi tetes, media tanam

# **SKRIPSI**

## **OPTIMASI MEDIA TANAM TERHADAP TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L*) PADA SISTEM FERTIGASI OTOMATIS**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Faturrahman**  
**05021281722036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**OPTIMASI MEDIA TANAM TERHADAP TANAMAN BAYAM  
MERAH (*Amaranthus tricolor L*) PADA SISTEM FERTIGASI  
OTOMATIS**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Faturrahman**

**05021281722036**

**Indralaya, April 2022**

**Pembimbing**



**Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr.**  
**NIP. 196107051989031006**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. A. Muslimi, M. Agr.**  
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan Judul "Optimasi Media Tanam Terhadap Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Pada Sistem Fertigasi Otomatis" oleh Faturrahman telah dipertahankan di hadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Maret 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr.  
NIP. 196107051989031006

Pembimbing

(.....)

2. Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001


Penguji

(.....)

Indralaya, April 2022

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
& Teknologi Pertanian

Ketua Program Studi  
Teknik Pertanian

  
12 MAY 2022  
Dr. Budi Santoso, S.T.P., M.Si  
NIP. 197506102002121002

  
Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faturrahman

NIM : 05021281722036

Judul : Optimasi Media Tanam Terhadap Tanaman Bayam Merah  
(*Amaranthus tricolor L.*) Pada Sistem Fertigasi Otomatis,

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik.

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



Indralaya, April 2022



Faturrahman

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Palembang pada tanggal 31 Maret 2000. Penulis merupakan anak tunggal. Orang tua penulis bernama Abubakar, SE. dan Anisyati, SE.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2011 di SD Negeri 49 Palembang. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2014 di SMP Negeri 8 Palembang dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2017 di SMA Negeri 5 Palembang.

Sejak bulan Agustus 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya. Penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Sumatera selatan.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang karena telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Dr. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa fakultas pertanian universitas sriwijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Yth. Bapak Hermanto, S.TP, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku Penasehat Akademik, Pembimbing Praktek Lapangan dan Pembimbing pertama tugas akhir Skripsi. Terimakasih bapak karena sudah sabar menghadapi sifat dan kelakuan penulis selama ini. Terimakasih karena tidak pernah lelah untuk membimbing dan menasehati penulis.
6. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S. TP., M.P. selaku dosen penguji skripsi penulis. Terimakasih karena telah bersedia menjadi penguji skripsi penulis dan telah memberikan bimbingan dan masukan untuk perbaikan skripsi penulis dengan ketulusan.
7. Yth. BapK Fidel Harmanda, S.Tp., M. Si. selaku dosen yang selalu

- memberikan arahan, masukan dan penjelasan tentang penelitian ini.
8. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberi didikan dan ilmu yang berguna di bidang Teknik Pertanian.
  9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian atas bantuannya di urusan administrasi.
  10. Keluarga terutama kepada orangtua penulis yang sudah mendoakan, memberikan berupa materi selama perkuliahanm selalu mendukung, menyayangi dan mencintai penulis.
  11. Terimakasih untuk teman-teman saya Annisa, Rindy, Mei, Ronaldo, Yayan, Ghirana, Wildan, Erga, Lizbeth, Hani, Aan, dan Rizu yang telah memberikan semangat dan tempat untuk bertanya ketika sedang mengalami kebingungan.
  12. Terimakasih teman-teman rumah (Alif, Alvin, Izar, Kak Amat) yang sudah menemani dikala jenuh dalam pengerjaan skripsi ini.
  13. Terimakasih untuk teman SMA (Kharisma alias iwak dan Bayu) yang sering memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
  14. Terimakasih untuk om alim yang sudah membantu dalam pembuatan instalasi penelitian saya.
  15. Terimakasih untuk abang (sepupu saya) yang sudah menjadi asisten pribadi saya saat melaksanakan penelitian.
  16. Terimakasih untuk bapak Dr. Ir. Suparman, SHK. yang sudah memberikan izin untuk menggunakan lahannya sebagai tempat penelitian saya.
  17. Terimakasih untuk teman saya Metta yang sudah menemani saya pada tahap pembuatan draft skripsi.
  18. Terimakasih teman-teman Teknik Pertanian angkatan 2017 yang selalu menemani penulis dari semester satu hingga menyelesaikan perkuliahan ini, maaf tidak bisa disebutkan satu persatu.

Indralaya, April 2022

Faturrahman

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, karena berkat rahmat, ridho, dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimasi Media Tanam Terhadap Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Pada Sistem Fertigasi Otomatis”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. selaku Pembimbing pertama yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan proposal penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis berikan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih pula kepada teman-teman jurusan Teknologi Pertanian, teman-teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah rela membantu dan meluangkan waktu demi terselesainya penelitian ini.

Kepada para pembaca, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat memperkaya khasanah skripsi agar menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Indralaya, April 2022

Faturrahman

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Tanaman Bayam Merah .....	4
2.2. Fertigasi Tanaman .....	5
2.3. Irigasi Tetes Tanaman .....	5
2.4. Kebutuhan Air Tanaman .....	6
2.5. Media Tanam.....	7
2.5.1. Tanah Ultisol .....	8
2.5.2. Arang Sekam .....	9
2.5.3. Zeolit .....	9
2.6. Larutan Nutrisi AB Mix .....	9
2.7. Timer Fertigasi Otomatis .....	10
<b>BAB 3 METODELOGI PENELITIAN</b> .....	11
3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.3.1. Rancangan Alat Kelompok (RAK) .....	11
3.4. Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1. Pembuatan Rangkaian Fertigasi .....	12
3.4.2. Pengujian <i>Emitter</i> .....	12
3.4.3. Persiapan Media Tanam .....	12

3.4.4. Evapotranspirasi Tanaman Bayam Merah .....	13
3.4.5. Pengambilan Data .....	13
3.4.6. Persemaian dan Pindah Tanam .....	14
3.4.7. Pertumbuhan Tanaman Yang Diamati .....	14
3.4.8. Panen Bayam Merah .....	14
3.5. Parameter Penelitian .....	15
3.5.1. Tinggi Tanaman Bayam Merah (cm) .....	15
3.5.2. Jumlah Daun Bayam Merah (helai) .....	15
3.5.3. Berat Segar Tanaman Bayam Merah (helai) .....	15
3.5.4. Produktivitas Tanaman Bayam Merah (kg/m <sup>2</sup> ).....	15
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHSAN</b> .....	16
4.1. Kelembaban Rumah Tanaman.....	16
4.2. Suhu Rumah Tanaman.....	17
4.3. Tinggi Tanaman Bayam Merah (cm) .....	18
4.4. Jumlah Daun Bayam Merah (helai).....	20
4.5. Berat Segar Tanaman Bayam Merah (gram) .....	22
4.6. Produktivitas Tanaman Bayam Merah (kg/m <sup>2</sup> ) .....	23
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	25
5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran .....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	25
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Pengukuran kelembaban rumah tanaman diamati selama 4 MST.....	16
Gambar 4.2. Pengukuran suhu rumah tanaman diamati selama 4 MST....	17
Gambar 4.3. Pengukuran Rerata Tinggi Tanaman Bayam Merah .....	17
Gambar 4.4. Pengukuran Rerata Jumlah Daun Bayam Merah .....	20
Gambar 4.5. Pengukuran Berat Segar Tanaman Bayam Merah .....	22
Gambar 4.6. Produktivitas Tanaman Bayam Merah.....	24

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Nilai Kc tanaman bayam.....	7
Tabel 4.1. Rerata kelembaban rumah tanaman diamati selama 4 MST.....	16
Tabel 4.2. Rerata suhu rumah tanaman diamati selama 4 MSt.....	18
Tabel 4.3. Hasil uji BNJ 5% pengaruh kombinasi media tanam terhadap tinggi tanaman bayam merah.....	19
Tabel 4.4. Hasil uji BNJ 5% pengaruh kombinasi media tanam terhadap jumlah daun tanaman bayam merah .....	21
Tabel 4.5. Pengaruh kombinasi media tanam terhadap berat segar terhadap tanaman bayam merah .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir proses penelitian.....	31
Lampiran 2. Rancangan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis.....	32
Lampiran 3. Perhitungan tinggi tanaman 1 MST (cm).....	34
Lampiran 4. Perhitungan tinggi tanaman pada 2 MST (cm).....	36
Lampiran 5. Perhitungan tinggi tanaman pada 3 MST (cm).....	38
Lampiran 6. Perhitungan tinggi tanaman pada 4 MST / panen (cm).....	40
Lampiran 7. Perhitungan jumlah daun pada 1 MST (helai).....	42
Lampiran 8. Perhitungan jumlah daun pada 2 MST (helai).....	44
Lampiran 9. Perhitungan jumlah daun pada 3 MST (helai).....	46
Lampiran 10. Perhitungan jumlah daun pada 4 MST / panen (helai).....	48
Lampiran 11. Perhitungan jumlah berat segar tanaman pada saat panen (gr) .....	50
Lampiran 12. Hasil pengukuran suhu harian selama 1 MST sampai 4 MST .....	52
Lampiran 13. Hasil pengukuran kelembaban harian selama 1 MST sampai 4 MST .....	53
Lampiran 14. Evapotranspirasi dan kebutuhan air tanaman bayam merah.....	55
Lampiran 15. Pengukuran rerata debit <i>emitter</i> (ml/menit).....	56
Lampiran 16. Dokumentasi penelitian (alat dan bahan penelitian).....	57
Lampiran 17. Dokumentasi penelitian (persiapan instalasi fertigasi dan media tanam) .....	61
Lampiran 18. Dokumentasi penelitian (penyemaian dan penanaman) .....	64
Lampiran 19. Dokumentasi penelitian (pengamatan dan pemeliharaan)..	65
Lampiran 20. Dokumentasi penelitian (pemanenan) .....	67



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Untuk sebagian masyarakat Indonesia, sektor pertanian merupakan sumber penghasilan utama, karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian. Sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk, lahan pertanian mulai beralih menjadi, perumahan, jalan raya, perkantoran dan fasilitas umum lainnya. Lahan pertanian maupun tanah subur yang biasa digunakan sebagai media tanam tanaman semakin berkurang. Media tanam substrat diantaranya adalah spons, arang sekam, *rockwool*, kerikil, batu apung, pasir, zeolit, serbuk kayu dan lain sebagainya menjadi solusi dari berkurangnya tanah subur yang menjadi media tanam sebelumnya. Media tanam substrat ini berperan sebagai tempat tumbuh tanaman, menyimpan air, melindungi akar tanaman dan mudah perawatannya (Suryani, 2015).

Produktivitas tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang berasal dari tanah maupun luar tanah dalam bentuk pupuk. Jumlah pupuk yang diaplikasikan ditentukan berdasarkan jenis tanah dan jenis tanaman yang digunakan. Untuk mendapatkan formulasi pupuk yang optimal sangat diperlukan pengontrolan padapemberian nutrisi bagi tanaman sehingga dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk bagi tanaman dan menghemat biaya. Pemupukan merupakan pemberian bahan untuk meningkatkan kandungan hara tanaman pada tanah, sedangkan irigasi adalah pengaliran air pada tanah sebagai keperluan yang dibutuhkan agar tanaman dapat tumbuh. Penggabungan dari dua cara ini dikenal dengan fertigasi (Fajar *et al.*, 2018).

Fertigasi merupakan pemberian air dan pupuk secara bersamaan melalui *emiter* yang diletakkan dekat dengan perakaran tanaman (Poerwanto dan Susila, 2014). Fertigasi dapat dilakukan bersamaan dengan irigasi tetes. Irigasi tetes (*drip irrigation*) adalah sistem pemberian air irigasi ke akar tanaman melalui permukaan tanah atau langsung ke akar tanah yang bertekanan rendah melalui *emiter* (Rohmah *et al.*, 2018).

Keunggulan dari fertigasi ini menurut Kafkafi (2005) yaitu meningkatkan penyerapan dan memperbaiki ketersediaan hara, mengoptimalkan pemberian air dan hara, mengurangi kehilangan hara melalui pencucian (*leaching*), mengurangi gulma, mencegah kerusakan akar dan tanah tidak mudah menjadi padat karena sering dilewati pada saat menyiram. Semakin berkembangnya zaman, sistem fertigasi akan semakin berkembang karena meningkatnya upah tenaga kerja, meminimalkan erosi dan mengurangi polusi (Sulyo *et al.*, 2015).

Penggunaan fertigasi sistem irigasi tetes yang menghubungkan antara pompa air dengan *timer digital* yang sudah dipasang di stop kontak dapat meringankan tenaga manusia, karena dapat dioperasikan selama 24 jam, sehingga dapat membantu orang yang memiliki aktifitas begitu padat yang mengakibatkan sering lupa bahkan malas menyiram tanaman. *Timer digital* dapat membantu mengontrol sistem penyiraman (fertigasi). Sistem kendali yang terdapat didalam *timer digital* dapat menentukan waktu dan durasi air dan nutrisi dialirkan ke tanaman (Achmad *et al.*, 2004).

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan, karena di Indonesia mempunyai cuaca, tanah dan iklim yang sesuai untuk pertumbuhannya. Berdasarkan hasil sensus pertanian yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) hasil produksi tanaman bayam mencapai 155.118 ton (Pebrianti *et al.*, 2015). Petani semakin tertarik untuk membudidayakan tanaman bayam karena produksi bayam meningkat setiap tahunnya. Tetapi, semakin berkurangnya media tanah yang digunakan untuk media tanam, maka penggunaan media tanam substrat dapat dikombinasikan dengan media tanam tanah untuk pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) (Rohmah *et al.*, 2018)

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui campuran media tanam yang paling optimal untuk tanaman bayam (*Amaranthus tricolor L.*) menggunakan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh campuran media tanam yang paling optimal untuk tanaman bayam merah (*Amaranthur tricolor L.*) menggunakan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis.

### **1.3. Hipotesis**

Diduga perlakuan media tanam campuran dari tanah ultisol, arang sekam dan zeolit menggunakan fertigasi sistem irigasi tetes otomatis dalam *polybag* akan memberikan produksi tanaman bayam merah yang paling optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B., Mushlihudin, dan Wiyanto, J. T., 2004. Timer Digital Pengendali On/Off Peralatan Rumah Tangga Menggunakan Mikrokontroler Untuk Keamana Rumah. *Jurnal Universitas Ahmad Dahlan*, 3(1), 21-26.
- Akhda, D. K. N., 2009. *Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos Azolla sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (Alternanthera amoena Voss)*. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Annisa, D. N., Darmawati, A., dan Sumarsono, S. 2018. Pertumbuhan dan produksi bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dengan pemberian pupuk kandang dan giberelin. *Journal Of Agro Complex*, 2(2), 102-108.
- Bahzar, M. H., dan Santosa, M., 2018. Aplikasi Irigasi Tetes (Drip Irrigation) Dengan Berbagai Media Tanam Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7), 1273-1281.
- Ciptaningtyas, D., dan Suhardiyanto, H., 2016. Sifat Thermo-Fisik Arang Sekam. *Jurnal Teknotan*, 10(2), 1-6.
- Fadhillah, Aji, G. P., dan Sidik, P., 2019. Water Level Controller Pada Pemandian Pintar Menggunakan Fuzzy Logic Dan Solenoid Valve. *Jurnal Eproc*, 6(2), 9658-9666.
- Fajar, A., Abudullah, S. H., dan Priyati, A., 2018. Rancangan Bangun Dan Uji Kinerja Sistem Kontrol Fertigasi. *Jurnal Agrotek*, 5(1), 19-29.
- Febriani, W., Riniarti, M., dan Surnayanti. 2017. Penggunaan Berbagai Media Tanam Dan Inokulasi Spora Untuk Meningkatkan Kolonisasi Ektomikoriza Dan Pertumbuhan. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 87-94.
- Hariadi, T. K., 2007. Sistem Pengendali Suhu, Kelembaban dan Cahaya Dalam Rumah Kaca. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, 10(1), 82-93.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., dan Hanafi, N., 2107. Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik Terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan*, 4(2), 75-81.
- Ilhamdi, M. L., Khairuddin, dan Zubair, M., 2019. Pelatihan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Alternatif Pengganti Larutan Nutrisi AB Mix pada Pertanian Sistem Hidroponik di BON Farm Narmada. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 2(1), 40-4.

- Jumiati, E., 2009. *Pengaruh Berbagai Konsentrasi EM4 Pada Fermentasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.) Secara Hidroponik*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Kafkafi, U., 2005. Global Aspects Of Fertigation [online]. Tersedia di: [http://www.ipipotash.org/udocs?IPI\\_Proceedings\\_Fertigation\\_Symposium\\_China\\_Sept\\_05.pdf](http://www.ipipotash.org/udocs?IPI_Proceedings_Fertigation_Symposium_China_Sept_05.pdf) [Diakses 21 Januari 2021].
- Karyati, Putri, R. O., dan Syafrudin, M., 2018. Suhu dan Kelembaban Tanah Pada Lahan Revegetasi Pasca Tambang Di PT Adimitra Baratama Nusantara, Provinsi Kalimantan Timur. *Agrifor*, XVII(1), 103-114.
- Kurniasih, W., Nabiila, A., dan Karimah, S. N., 2017. Pemanfaatan Batu Zeolit Sebagai Media Tanam Aklimatisasi Untuk Mengoptimalkan Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp.) Hibrida. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(2), 29-41.
- LPPM UNILA, 2018. *Irigasi dan Bangunan irigasi*. Laporan. Bandar Lampung: Institutional Repository (LPPM-UNILA-IR).
- Manoppo, R. A., 2016. *Metode pelaksanaan Saluran Irigasi Daerah Irigasi Tababo*. Laporan Akhir. Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negri Manado.
- Makarim, A. K. (2006). Cekaman Abiotik Utama Dalam Peningkatan Produktivitas Tanaman. *In Prosiding Seminat Nasional Pemanfaatan Bioteknologi Untuk Mengatasi Cekaman Abiotik Pada Tanaman* (pp. 1-11). Bogor: Repositori Kementrian Pertanian.
- Milza, F., Chairani, S., dan Syahrul., 2017. Analisis Pengaruh Pemberian Irigasi Secara Defisit Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Melalui Sistem Irigasi Tetes. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 356-361.
- Pebrianti, C., Aiunurrasyid, RB., dan Purnamaningsih, S. L., 2015. Uji Kadar Antosianin Dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 27-33.
- Poerwanto, R., dan Susila, A. D., 2014. Seri 1 *Hortikultura Tropika, Teknologi Hortikultura*. Bogor. IPB Press.
- Prasetyo, B.H., dan Suriadikarta, D.A., 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 38-47.
- Purba, J. H., 2011. Kebutuhan Dan Cara Pemberian Air Irigasi Untuk Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(3), 145-155.

- Purwanto., dan Ikhsan, J., 2008. Analisis Kebutuhan Air Irigasi pada Daerah Irigasi Bendung Mricani. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknik*, 9(1), 83-93.
- Rizal, M., 2012. *Rancangbangun Dan Uji Kinerja Sistem Kontrol Irigasi Tetes Pada Tanaman Strawberry (Eragaria vesca L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin.
- Rohmah, L. N., Sunaryo, Y., dan Darnawi., 2018. Pengaruh Media Tanam Dan Sistem Fertigasi Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Secara Semi Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 2(1), 1-13.
- Samsudi, A., Zainabun, M., dan Andi, N., 2020. Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17-22.
- Sirait, S., dan Maryati, S., 2018. Sistem Kontrol Irigasi Sprinkler Otomatis Bertenaga Surya Di Kelompok Tani Kecamatan Meureuno Kabupaten Aceh Baret. *Jurnal Irigasi*, 13(1), 55-66.
- Sudomo, A. Dan Hani, A., 2014. Produktivitas Talas (*Colocasia esculenta L. Shott*) Di Bawah Tigas Jenis Tegakan Dengan Sistem Agroforestri Di Lahan Hutan Rakyat. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(2), 100-107.
- Sulyo, Y., Soedarjo, M., Hermanto, dan Nurbansah, A., 2015. Efek Level EC Dan Tegangan Air Substrat Pada Sistem Fertigasi Otomatis Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Krisan Bunga Potong. *Jurnal Unsur*, 5(1), 34-39.
- Suryani, R., 2015. *Hidroponik Budidaya Tanaman Tanpa Tanah*. Arcitra Yogyakarta. 25 Maret 2015, 191.
- Susilo, E., 2013. Tanggap Pertumbuhan Awal Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) Terhadap Bokhasi Gulma Gletang (*Tridix procumbens*) Yang Diperkaya Kapur Pada Tanah Ultisol. *Jurnal AGROVIGOR*, 6(1), 63-73.
- Triana, A. N., Purnomo, R. H., Juwita, R., 2018. Aplikasi Irigasi Tetes (Drip Irrigation) Dengan Berbagai Media Tanam Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 6(1), 236-241.
- Wibowo, E. P., Notosudjono, D., Fiddiansyah, D. B., 2018. Rancang Bangun Alat Pembersih Debu Panel Surya (Solar Cell) Secara Otomatis. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*, 1(1), 1-11.
- Wakerkwa, R., Tilaar, W., dan Polli-Mandang, J. Sh., 2017. Aplikasi Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus sp.*). *Jurnal Agri-Sosioekonomi*, 13(3), 283-294.

Wijaya, R., Hariono, B., dan Saputra, Tri. W., 2020. Pengaruh Kadar Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoena voss*) Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Inovasi Politeknik Negeri Jember*, 20(1), 1-5.

