

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L.) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI
TAKARAN PUPUK BOKASHI SEMBAWA**



oleh

MUHAMMAD FACHRY RAMADHAN

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**PALEMBANG
2020**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L.) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI
TAKARAN PUPUK BOKASHI SEMBAWA**



oleh

MUHAMMAD FACHRY RAMADHAN

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**PALEMBANG
2020**

ABSTRAK

MUHAMMAD FACHRY RAMADHAN. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Sembawa. Dibimbing oleh H. Zulkarnain Husny dan Busroni Asnawi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah akibat pemberian berbagai takaran pupuk bokashi sembawa. Penelitian ini dilaksanakan di SMK PP Negeri Sembawa, Kecamatan Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dimulai dari bulan November 2019 sampai Januari 2020.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan (eksperimen), menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 (enam) perlakuan dan 4 (empat) kelompok/ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 60 tanaman sehingga jumlah tanaman yang diteliti adalah sebanyak 1.440 tanaman. Perlakuan dalam penelitian ini adalah P0= tanpa pemberian pupuk bokashi (kontrol), P1= 20 ton bokashi per hektar atau setara dengan 6 kg per petakan, P2= 25 ton bokashi per hektar atau setara dengan 7,5 kg per petakan, P3= 30 ton bokashi per hektar atau setara dengan 9 kg per petakan, P4= 35 ton bokashi per hektar atau setara dengan 10,5 kg per petakan, P5= 40 ton bokashi per hektar atau setara dengan 12 kg per petakan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : 1). Pemberian pupuk bokashi sembawa berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* .L). 2). Pemberian pupuk 9 kg bokashi per petakan (P3) dapat menghasilkan tinggi tanaman 31.28 cm, jumlah daun 29.53 helai, panjang akar 9.92 cm, berat brangkasan basah 5.39 g, dan berat kering tanaman 4.03 g.

ABSTRACT

MUHAMMAD FACHRY RAMADHAN. Response of Growth and Yield of Red Spinach (*Amaranthus tricolor* L.) due to Giving Various Doses of Bokashi Sembawa. Supervised by H. Zulkarnain Husny and Busroni Asnawi.

This study aims to examine the response of growth and yield of red spinach plants due to the provision of various doses of bokashi fertilizer. This research was conducted at SMK PP Negeri Sembawa, Sembawa District, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. The study began from November 2019 until January 2020.

The method used in this study is an experimental (experimental) method, using a Randomized Block Design (RBD) with 6 (six) treatments and 4 (four) groups / replications. Each experimental unit consisted of 60 plants so that the number of plants studied was as many as 1,440 plants. The treatment in this study was P0 = without applying bokashi fertilizer (control), P1 = 20 tons of bokashi per hectare or equivalent to 6 kg per plot, P2 = 25 tons of bokashi per hectare or equivalent to 7.5 kg per plot, P3 = 30 tons of bokashi per hectare or equivalent to 9 kg per plot, P4 = 35 tons of bokashi per herktar or equivalent to 10.5 kg per plot, P5 = 40 tons of bokashi per hectare or equivalent to 12 kg per plot.

Based on the results of this study concluded that: 1). Provision of Sembawa bocation fertilizer is good for the growth and yield of red spinach (*Amanthus tricolor* .L). 2). Application of 9 kg bokashi fertilizer per plot (P3) can produce a plant height of 31.28 cm, number of leaves 29.53 strands, root length 9.92 cm, wet stover weight 5.39 g, and plant dry weight 4.03 g.

Skripsi berjudul

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L.) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI
TAKARAN PUPUK BOKASHI SEMBAWA**

oleh

MUHAMMAD FACHRY RAMADHAN

1531110029

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I :



Dr. Ir. H. Zulkarnain Husny, M.S
NIDN. 0206095602

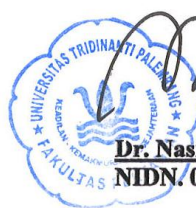
Palembang, Juli 2020
Fakultas Pertanian
Universitas Tridinanti Palembang

Pembimbing II :



Ir. Busroni Asnawi, M.P.
NIDN. 0228025601

Dekan,



Dr. Nasir, SP. M.Si
NIDN. 0020077301

Skripsi berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Sembawa” telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 24 Maret 2020.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. H. Zulkarnain Husny, M.S

Ketua



2. Ir. Busroni Asnawi, M.P.

Anggota



3. Ir. Rostian Nafery, M.P.

Anggota



Mengesahkan
Program Studi Agroteknologi
Ketua,



Ir. Ridwan Hanan, MP.
NIDN.0207116201

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Fachry Ramadhan
Tempat / Tanggal Lahir : Palembang / 26 Januari 1998
Program Studi : Agroteknologi
NPM : 1531110029
Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amanthus tricolor L.*) Akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Sembawa.

1. Karya ilmiah ini yang saya tulis adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi lain.
2. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang ditetapkan, kecuali yang disebutkan sumbernya.
3. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.
4. Karya ilmiah yang saya tulis adalah buatan saya sendiri bukan dibuatkan oleh orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui karya ilmiah ini.

Palembang, Juli 2020
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Fachry Ramadhan
1531110029

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 26 Januari 1998 di Kota Palembang Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak ke 1 (satu) dari 2 (dua) bersaudara Ayah yang bernama Andi Aswan dan Ibu Fardiah.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2009 di Sekolah Dasar Negeri 03 Pulau Harapan, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2012 di SMP Negeri 03 Pulau Harapan, Sekolah Menengah Kejuruan diselesaikan pada tahun 2015 di SMK Negeri Pertanian Pembangunan Sembawa. Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.

Pada tahun 2018 penulis melaksanakan kegiatan magang di Balai Penelitian Sembawa, Provinsi Sumatera Selatan. Pada tanggal 07 Februari 2019 sampai dengan 06 Maret 2019 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Sri Mulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

❖ Motto :

If you obey all the rules, you miss all the fun.

❖ Persembahan :

Seiring rasa syukur dan terimakasih Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- Kedua orang tuaku tercinta Ibunda Fardiah dan Ayahanda Andi Aswan tak terhitung jasmu, takkan terbalas semua pengorbananmu. Terimakasih dukungan dan do'anya dengan sepenuh hati tanpa mengenal lelah.
- Saudaraku Muhammad Akbar, terimakasih selalu ada untuk membantu.
- Dosen Pembimbingku Bapak Dr. Ir. H. Zulkarnain Husni, M.S dan Bapak Ir. Busroni Asnawi, M.P. Terima kasih telah membimbingku dalam mengerjakan skripsi.
- Dosen-dosenku serta teman-teman seperjuanganku dan adik-adik tingkat.
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan kasih sayang dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Sembawa”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, MME. selaku Ketua Yayasan Pendidikan Nasional Tridinanti Palembang.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Manisah, M.P selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang.
3. Bapak Dr. Nasir, SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.
4. Bapak Dr. Ir. H. Zulkarnain Husny, M.S. selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Busroni Asnawi, M.P. selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan pengarahan, saran, pertimbangan serta dengan penuh kesabaran membimbing penulis dalam penyelesaian Skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.
6. Kedua orang tua, adik, serta keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi.
7. Seluruh teman-teman Program Studi Agroteknologi yang selalu mendukung, memberikan motivasi, dan bersama-sama berjuang sehingga penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Seluruh Staf Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.
9. Seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, semoga amal kebaikan dan usaha yang telah diberikan dicatat sebagai amal sholeh disisi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi semua.

Palembang, Juli 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACK	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABLE.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Teoritis	4
1. Klasifikasi tanaman bayam Merah	4
2. Syarat tumbuh tanaman bayam Merah	6
3. Unsur yang dibutuhkan tanaman	7
4. Pupuk Bokasi Sembawa.....	10
B. Penelitian Terdahulu.....	12

C. Hipotesis	13
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat.....	14
C. Metode Penelitian	14
1. Rancangan Percobaan	14
2. Rancangan Perlakuan.....	15
3. Rancangan Respon.....	15
4. Rancangan Analisis.....	16
D. Cara Kerja	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil	21
1. Tinggi Tanaman (cm)	22
2. Jumlah Daun (helai).....	24
3. Panjang Akar (cm)	26
4. Berat Brangkasan Basah (g).....	27
5. Berat Kering Tanaman (g)	28
B. Pembahasan.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Dalam 100 g Bayam Merah	7
Tabel 2. Kandungan Unsur Hara Pupuk Bokasi sembawa	12
Tabel 3. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	16
Tabel 4. Hasil Analisis Keragaman untuk Semua Peubah yang Diamati	21
Tabel 5. Tinggi Tanaman 3 mst (cm).....	23
Tabel 6. Tinggi Tanaman 4 mst (cm)	24
Tabel 7. Jumlah Daun Berumur 3 mst (helai)	25
Tabel 8. Jumlah Daun Berumur 4 mst (helai).....	26
Tabel 9. Panjang Akar (cm)	27
Tabel 10. Berat Brankasan Basah (g)	27
Tabel 11. Berat Kering Tanaman (g)	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman 1 mst	22
Gambar 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman 2 mst	23
Gambar 3. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman 1 mst	24
Gambar 4. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman 2 mst	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapangan	35
Lampiran 2. Denah Tanaman dalam Petakan	36
Lampiran 3. Hasil Pengamatan Rata - Rata Tinggi Tanaman Umur 1 mst.....	37
Lampiran 4. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 1 mst.....	37
Lampiran 5. Hasil Pengamatan Rata - Rata Tinggi Tanaman Umur 2 mst.....	37
Lampiran 6. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 2 mst.....	37
Lampiran 7. Hasil Pengamatan Rata - Rata Tinggi Tanaman Umur 3 mst.....	38
Lampiran 8. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 3 mst.....	38
Lampiran 9. Hasil Pengamatan Rata - Rata Tinggi Tanaman Umur 4 mst.....	38
Lampiran 10. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 4 mst.....	38
Lampiran 11. Hasil Pengamatan Rata - Rata Jumlah Daun Umur 1 mst.....	39
Lampiran 12. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun Umur 1 mst.....	39
Lampiran 13. Hasil Pengamatan Rata - Rata Jumlah Daun Umur 2 mst.....	39
Lampiran 14. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun Umur 2 mst.....	39
Lampiran 15. Hasil Pengamatan Rata - Rata Jumlah Daun Umur 3 mst.....	40
Lampiran 16. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun Umur 3 mst.....	40
Lampiran 17. Hasil Pengamatan Rata - Rata Jumlah Daun Umur 4 mst.....	40
Lampiran 18. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun Umur 4 mst.....	40
Lampiran 19. Hasil Pengamatan Rata - Rata Panjang Akar	41
Lampiran 20. Hasil Analisis Keragaman Panjang Akar	41
Lampiran 21. Hasil Pengamatan Rata - Rata Berat Brangkasan Basah.....	41

Lampiran 22. Hasil Analisis Keragaman Berat Brangkasan Basah.....	41
Lampiran 23. Hasil Pengamatan Rata - Rata Berat Kering Tanaman.....	42
Lampiran 24. Hasil Analisis Keragaman Berat Kering Tanaman.....	42
Lampiran 25. Gambar Penelitian	43

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bayam *Amaranthus sp.* adalah tanaman sayuran yang berasal dari wilayah Amerika dan sekarang tanaman itu tersebar di seluruh dunia. Bayam biasa dimanfaatkan sebagai hidangan kuliner, seperti sayur dan kripik. Terdapat beberapa varietas bayam, antara lain bayam Hijau biasa, bayam Merah, bayam Kakap, bayam Duri, dan bayam Kotok atau bayam Tanah. Jenis bayam yang sering dibudidayakan adalah *Amaranthus tricolor* dan *Amaranthus hybridus*, sedangkan jenis bayam yang lain tumbuh liar. Apabila dibandingkan dengan bayam Hijau, jenis bayam Merah kurang populer meski kaya akan gizi. Produksi bayam merah di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 39.619 ha sebanyak 134.159,1 ton, pada tahun 2015 mencapai 42.138 ha sebanyak 150.084,5 ton, pada tahun 2016 sebanyak 43.456 ha mencapai 160.247,1 ton, pada tahun 2017 sebanyak 40.608 ha mencapai 148.288,5 ton, dan pada tahun 2018 sebanyak 39.619 ha mencapai 162.263,4 ton (Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura, 2019).

Bayam *Amaranthus sp.* merupakan tanaman semusim yang berasal dari daerah Amerika Tropis. Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu bayam Cabut *Amaranthus tricolor* dan bayam Kakap *Amaranthus hybridus*. Bayam Kakap disebut juga sebagai bayam Tahun, bayam Turus atau bayam Bathok, dan ditanam sebagai bayam petik. Bayam Cabut terdiri dari dua varietas, yang salah satunya adalah bayam Merah (Saparinto dan Susiana, 2014).

Bayam Merah mengandung antosianin (pigmen merah) yang berperan sebagai antioksidan, untuk mencegah terjadinya oksidasi radikal bebas. *Anthosianin* berguna dalam menyembuhkan penyakit anemia. Infus daun bayam merah 30 % per oral dapat meningkatkan kadar besi serum, hemoglobin, dan hematokrit kelinci yang dibuat anemia. Bayam memiliki serat yang dapat melancarkan buang air besar dan makanan dianjurkan untuk penderita kanker usus besar, diabetes mellitus, kolestrol, darah tinggi, dan menurunnya berat badan. Bagian bayam yang dapat dimakan setiap 100 gram mengandung sekitar 2,9 mg zat besi (Dalimartha dan Adrian, 2011).

Pengelolaan tanah diperlukan yang lebih intensif dan diikuti dengan usaha perbaikan kesuburan tanah, salah satunya dengan penambahan bahan organik berupa pupuk bokashi. Tanaman sayur membutuhkan pupuk nitrogen dalam jumlah yang besar untuk mendapatkan hasil tanaman yang lebih besar. Pertumbuhan dan perkembangan bayam merah dipengaruhi ketersediaan adanya unsur hara dalam tanah. Tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan penurunan hasil yang dicapai. Salah satu pupuk organik yang dapat dikembangkan yaitu pupuk bokashi. Bokashi merupakan suatu kata dalam bahasa jepang yang berarti bahan organik yang telah di fermentasikan. Pupuk Bokashi adalah pupuk organik hasil fermentasi dengan teknologi larutan EM-4 (*effective microorganism 4*) yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah dan menekan pertumbuhan patogen dalam tanah, efeknya dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk bokashi akan dibuat dari kombinasi kotoran sapi, yang dicampur dengan arang sekam, dan

dedak padi. Kotoran ternak mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui suatu proses perombakan (dekomposisi). Proses perombakan terjadi secara bertahap dan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman kotoran sapi memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara (Indriani, 2001).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana respon pertumbuhan dan hasil tanaman Bayam Merah *Amaranthus tricolor* L. akibat Pemberian Pupuk Bokashi Sembawa dengan Berbagai Takaran?

C. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman bayam Merah terhadap pemberian takaran pupuk Bokasi Sembawa.

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan teknik budidaya tanaman sayuran bayam Merah dengan menggunakan pupuk Bokasi Sembawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiparma. 2012. *Pupuk bokasi*. adiparmanlaode: . diakses dari: <https://adiparmanlaode.blogspot.com/2012/11/>, tanggal 12 juli 2019
- Adiwijaya. 2019. *Kandungan gizi dan manfaat bayam merah*. Permathic. Diakses dari: <https://www.permathic.com/2013/04/kandungan-gizi-dan-manfaat-bayam.html>, tanggal 14 juli 2019
- Anonim. 2017. *Morfologi dan klasifikasi bayam merah*. ilmu agroteknologi. Diakses dari: <https://agroteknologi.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-bayam/>, tanggal 14 juli 2019.
- Anonim. 2019. *Sistimatika bayam merah*. Scribd. Diakses dari: <https://www.scribd.com/document/351599845/http-docx>, tanggal 23 september 2019.
- Atikah TA. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu varietas Yumi F1 dengan pemberian berbagai bahan organik dan lama inkubasi pada tanah berpasir. *Anterior Jurnal* 12(2):6-12.
- Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak Sembawa. 2014. Komposisi pupuk Bokashi. Diakses dari: <http://www.bptu-sembawa.net>, tanggal 20 september 2019
- Bambang wicaksono. 2018. Efektifitas pemberian pupuk organik kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. [*Jurnal*]. Fakultas Pertanian. Universitas Merdeka. Surabaya.
- Dalimartha, S dan Adrian, F. 2011. *Khasiat buah dan sayur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar - dasar ilmu tanah*. Rajawali Pers. Jakarta
- Indriani. K. A. 2001. *Membuat kompos secara kilat*. diakses dari: <http://repository.unand.ac.id/16849/1/skripsi.pdf>, tanggal 4 Oktober 2019
- Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura. 2019. *Luas panen bayam merah*. Produksi hortikultura. Diakses dari: <http://hortikultura2.pertanian.go.id/produksi/sayuran.php>, tanggal 4 Oktober 2019
- Lingga, P, Marsono, 2000, *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasinya*, Penebar Swadaya, Jakarta

- Nurdianto, 2018 Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.) Varietas giti merah dan giti hijau. 2018. *[Jurnal]* Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Rukmana, R. 2008. Bayam merah : Budidaya, Pascapanen, Pengakeragaman Pangan. CV. Aneka Ilmu. Semarang
- Sadjadi. 2017. Level penambahan bokasi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi pada panen pertama rumput raja (*Pennisetum purpureophoides*). *[Jurnal]*. Fakultas Pertanian. Universitas Musi Rawas. Sumatra Selatan
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Penebar Swadaya. Yogyakarta. 180hlm.
- Saparinto, C., & Susiana, R. 2014. Panduan Lengkap Budidaya Ikan dan Sayuran dengan Sistem Akuaponik. Yogyakarta: Lily Publisher
- Sarief. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: PT Pustaka Buana.
- Smith, J.L., R.I. Rapendick, D.F. Bezdicek, and J.M. Lynch. 1993. Soil organic matter dynamics and crop residue management [editorial]. *Soil Microbial Ecology*. Marcel Dekker Inc. p: 65-94.
- Sutrisno, A., Ratnasari, E., dan Fitrihidjati, 2015. Fermentasi limbah cair tahu menggunakan EM4 sebagai alternatif nutrisi hidroponik dan aplikasi pada sawi hijau (*Brassica juncea* var. *Tasokan*). Jurusan biologi. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Surabaya. Diakses dari <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>, pada tanggal 5 maret 2020.
- Syamsi, A., Nelvia, dan Puspita F. 2015. Respon pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum*. L) terhadap pemberian Trichokompos TKKS terformulasi dan pupuk Nitrogen di lahan gambut *[jurnal]*. fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau. Vol 6 (1): 5-13.
- Taufik. 2014. Unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Organik HCS. Diakses dari: <https://organichcs.com/2014/05/03/unsur-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman/>, tanggal 4 Oktober 2019
- Tisdale, S. and W. Nelson. 1975. *Soil Fertility and Fertilizers*. 3rd edition. Coller Mc Millan Intern.. Inc. Ney York
- Watanabe, T. 1984. Anaerob Decomposition of Organic Matter in Flooded Rice Soils. In *Organik Matter and Rice*. IRRI, Los Banos, Laguna, Philipines.