

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris L.*)
DENGAN SISTEM POTTING**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Disusun Oleh :

EFITA FEBRIANA

NPM : 1625010109

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) DENGAN SISTEM
POTTING**

Oleh :

EFITA FEBRIANA
1625010109

Telah diujikan pada tanggal:
21 Juli 2020

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. R. A. Nora Augustien K, MP
NIP. 19590824 198703 2001

Dr. Ir. Makhziah, MP
NIP. 19660623 199203 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agroteknologi

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) DENGAN SISTEM
POTTING**

Oleh :

EFITA FEBRIANA
1625010109

Telah direvisi pada tanggal:

26 Juli 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. R. A. Nora Augustien K, MP
NIP. 19590824 198703 2001

Dr. Ir. Makhziah, MP
NIP. 19660623 199203 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Efitia Febriana

Npm : 1625010109

Program studi : Agroteknologi

Tahun akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) DENGAN SISTEM
POTTING”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 24 Juli 2020

Yang menyatakan,



Efitia Febriana
NPM. 1625010109

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) DENGAN SISTEM POTTING

Effect of Growing Compositions and Liquid Organic Fertilizer Concentration on The Growth and Production of Beetroots (*Beta vulgaris* L.) in Potting System

Efita Febriana^{1)*}, Nora Augustien²⁾, dan Makhzhiah²⁾

¹⁾Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur

²⁾Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur

^{*)}Email : efitafebriana@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman bit merah (*Beta vulgaris* L.) merupakan sejenis tanaman ubi-ubian yang memiliki berbagai manfaat dibidang kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman bit merah. Penelitian dilaksanakan di greenhouse Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur pada bulan Desember 2019 sd Maret 2020. Penelitian merupakan percobaan faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama yaitu komposisi media tanam (M) dan faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk organik cair (P). Data dianalisis dengan ANOVA, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan BNJ 5%. Perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan, sedangkan perlakuan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata pada parameter pengamatan panjang tanaman umur 21, 28 dan 35 hst, bobot umbi dan berat basah brangkasan tanaman di bawah tanah yang mana konsentrasi 6 ml L⁻¹ memberikan hasil terbaik pada pebobot umbi bit merah.

Kata kunci: Pupuk Organik Cair, Konsentrasi, Tanaman Bit Merah, Media Tanam.

ABSTRACT

Red beet (*Beta vulgaris* L.) is a type of sweet potato plant which has various health benefits. The purpose of this study was to determine the composition of the planting media and the concentration of liquid organic fertilizer that is appropriate for increasing growth and production of red beet. The study was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture UPN "Veteran" Jawa Timur in December 2019 to March 2020. The research was using Completely Randomized Design (CRD) factorial consisting of 2 factors and was repeated 3 times. The first factor is the composition of the planting media (M) and the second factor is the concentration of liquid organic fertilizer (P). Data were analyzed with ANOVA, if it had significant effect, it was continued with BNJ 5%. The result showed that treatment of the composition of the planting medium did not significantly affect all parameters of the observation, whereas the treatment of liquid organic fertilizer concentration significantly affected the observation parameters of plant lengths of 21, 28 and 35 days after planting, tuber weights and the wet weight of the stover of underground plants where the concentration of 6 ml L⁻¹ gives the best results on red beet.

Keywords :Liquid Organic Fertilizer, Concentration, Beetroots, Growing Media.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Sistem Potting”. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan kuliah dan mendapat gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa semua keberhasilan dan kesuksesan tidak terlepas dari rahmat, karunia serta pertolongan Allah SWT tak luput juga bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih dari lubuk hati yang paling dalam kepada : Dr. Ir. Nora Augustien K, MP selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Makhziah, MP selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan, masukan, motivasi, dan meluangkan waktu serta tenaganya dengan penuh keikhlasan dan kesabaran untuk membimbing penulis.

Penulis juga menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Nora Augustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu W, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Agus Sulistyono, MP dan Ir. Hadi Suhardjono, MTP selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan dan meluangkan waktu serta tenaganya selama menguji penulis dan dalam penulisan skripsi ini.
4. Dosen wali Bapak (Alm) Dr. Ir. Indriya Radiyanto, MS yang senantiasa memotivasi, membimbing serta memberikan pengarahan dengan penuh kesabaran sehingga penulis bisa bersemangat mengukir prestasi selama di kampus ini.
5. Kedua orang tuaku Bapak Sunarko dan Ibu Simu, serta adik-adikku tercinta yang telah banyak memberikan dukungan, do’a, semangat dan kasih sayang yang tak terhingga.

6. Sahabat-sahabatku yang selalu menyemangati dan melewati masa suka duka selama kuliah di Fakultas Pertanian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya :

1. Dr. Ir. Nora Augustien K, MP selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Makhziah, MP selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan, masukan, motivasi, dan meluangkan waktu serta tenaganya untuk membimbing penulis.
2. Ir. Agus Sulistyono, MP dan Ir. Hadi Suhardjono, MTP selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan dan meluangkan waktu serta tenaganya selama menguji penulis dan dalam penulisan skripsi ini.
3. Orang tua saya Bapak Sunarko dan Ibu Simu, Adik saya tercinta Indy Herlina serta Dawang Fahri A. dan semua keluarga saya yang telah membantu dan memberi dorongan dan semangat dalam proses awal kuliah sampai selesai.
4. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2016, teman-teman saya kelas Agroteknologi C yang selalu menjadi support system yang selalu memberikan nasehat dan dorongan.
5. Sahabat-sahabatku Mas Taufik, Shesfi, Sindi, Prames, Mbak Ayuk, Nadia, Ervi, Irawan dan teman-teman seperjuangan skripsi yang tidak bisa saya sebut satu-persatu yang selalu menyemangati dan melewati masa suka duka selama kuliah di Fakultas Pertanian.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu baik sengaja maupun tidak disengaja memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya. Aamiin.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Karakteristik Tanaman Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i> L.)	5
2.1.1. Akar	6
2.1.2. Bunga	6
2.1.3. Daun	6
2.1.4. Batang.....	7
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bit Merah.....	7
2.2.1. Jenis Tanah.....	7
2.2.2. Ketinggian Tempat.....	7
2.2.3. Suhu.....	7
2.2.4. Kelembapan.....	8
2.2.5. Cahaya Matahari	8
2.2.6. Curah Hujan dan Irigasi	8
2.3. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman.....	8
2.4. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman	15
III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2. Alat dan Bahan	19
3.3. Rancangan Penelitian	19
3.4. Pelaksanaan Kegiatan.....	22
3.4.1 Pembibitan bit merah	22
3.4.2 Persiapan media tanam.....	22

3.4.3	Penanaman Bibit	22
3.4.4	Pemeliharaan	23
3.4.5	Panen	25
3.5	Variabel Pengamatan.....	25
3.6	Analisis Data	26
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1	Hasil Penelitian	28
4.1.1	Panjang Tanaman	28
4.1.2	Jumlah Daun.....	30
4.1.3	Bobot Umbi	32
4.1.4	Berat Basah Brangkasan Tanaman di Atas Tanah	34
4.1.5	Diameter Umbi.....	35
4.1.6	Warna Umbi	37
4.1.7	Rasa Manis Umbi (% <i>Brix</i>).....	38
4.2	Pembahasan.....	39
4.2.1	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA	40
4.2.2	Pengaruh Komposisi Media Tanam	41
4.2.3	Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA.....	42
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
	DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1	Rerata Panjang Tanaman Ubi Jalar akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam 28-84 hst	14
2.2	Rerata Jumlah Umbi, Bobot Segar Umbi, Bobot Segar Total Tanaman dan Bobot Kering Total Tanaman Ubi Jalar akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam	14
2.3	Kandungan Unsur Hara dalam POC NASA	16
2.4	Rerata Tinggi Tanaman, Umur Berbunga, Jumlah Buah per Tanaman dan Berat Buah per Tanaman Terung akibat Perlakuan Konsentrasi POC NASA	18
3.1	Perlakuan Kombinasi Antara Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA	20
4.1	Rerata Panjang Tanaman (cm) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA	28
4.2	Rerata Jumlah Daun Tanaman (helai) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA	31
4.3	Rerata Bobot Umbi (gram) Tanaman Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA	32
4.4	Rerata Berat Basah Tanaman di Atas Tanah (gram) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA.....	34
4.5	Diameter Umbi Bit Merah (mm) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA	35
4.6	Rasa Manis Umbi Bit Merah (%) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA	39

Lampiran

L1.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 7 hst	51
L2.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 14 hst	51
L3.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 21 hst	51
L4.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 28 hst	51
L5.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 35 hst	52
L6.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 42 hst	52
L7.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 49 hst	52

L8. Analisis Ragam Panjang Tanaman 56 hst	52
L9. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 7 hst	53
L10. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 14 hst	53
L11. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 21 hst	53
L12. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 28 hst	53
L13. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 35 hst	54
L14. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 42 hst	54
L15. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 49 hst	54
L16. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 56 hst	54
L17. Analisis Ragam Bobot Umbi	55
L18. Analisis Ragam Berat Basah Brangkasan Tanaman di Atas Tanah	55
L19. Analisis Ragam Diameter Umbi	55
L20. Analisis Ragam Rasa Manis Umbi	55
L21. Perhitungan Pupuk	56
L22. Tabel Total Kebutuhan Media	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1	Denah Percobaan.....	21
4.1	Grafik Regresi Pengaruh Pemberian Konsentrasi POC NASA Terhadap Panjang Tanaman Bit Merah.....	29
4.2	Grafik Regresi Pengaruh Pemberian Konsentrasi POC NASA Terhadap Bobot Umbi.....	33
4.3	Grafik Regresi Pengaruh Pemberian Konsentrasi POC NASA Terhadap Diameter Umbi.....	36
4.4	Warna Umbi Bit Merah Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA Ulangan I	37
4.5	Warna Umbi Bit Merah Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA Ulangan II.....	37
4.6	Warna Umbi Bit Merah Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi POC NASA Ulangan III.....	38
4.7	Grafik Regresi Panjang Tanaman Dengan Bobot Umbi	43

Lampiran

L1.	Komposisi Media M1 Tanah : Pupuk Kandang Sapi : Arang Sekam (1 : 1 : 1).....	61
L2.	Komposisi Media M1 Tanah : Pupuk Kandang Sapi : Arang Sekam (2 : 1 : 1).....	61
L3.	Komposisi Media M1 Tanah : Pupuk Kandang Sapi : Arang Sekam (1 : 2 : 1).....	61
L4.	Komposisi Media M1 Tanah : Pupuk Kandang Sapi : Arang Sekam (1 : 1 : 2).....	61
L5.	Bibit Tanaman	62
L6.	Penakaran Menggunakan Timba dan Pencampuran Media Tanam	62
L7.	Pengaplikasian Pupuk Organik Cair NASA.....	63
L8.	Pertumbuhan Tanaman Bit Merah 28 hst.....	63
L9.	Pertumbuhan Tanaman Bit Merah 63 hst.....	64
L10.	Tanaman Bit Merah Utuh.....	64
L11.	Pengukuran Kadar Kemanisan dengan Refraktometer	65
L12.	Pengukuran Diameter Umbi.....	65

L13. Penimbangan Bobot Umbi.....66