

**EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF
(*Black Soldier Fly*) TERHADAP SERAPAN HARA N, P,
PERTUMBUHAN, DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA
TANAH SALIN**

SKRIPSI



Oleh :
AOILLA WULAN RISKI
NPM. 18025010172

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF
(*Black Soldier Fly*) TERHADAP SERAPAN HARA N, P,
PERTUMBUHAN, DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA
TANAH SALIN**

SKRIPSI



Oleh :
AOILLA WULAN RISKI
NPM. 18025010172

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF
(Black Soldier Fly) TERHADAP SERAPAN HARA N, P,
PERTUMBUHAN, DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA
TANAH SALIN**

Oleh:

AOILLA WULAN RISKI
NPM. 18025010172

Telah diajukan pada tanggal

28 Mei 2023

**Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Utama



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

Dosen Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.,
NIP. 19631208 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi SI
Agroteknologi**



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.,
NIP. 19631208 199003 2001



Dr. Ir. Tri Muleka, MP.,
NIP. 19660509 199203 1001

**EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF
(*Black Soldier Fly*) TERHADAP SERAPAN HARA N, P,
PERTUMBUHAN, DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA
TANAH SALIN**

Oleh:

AOILLA WULAN RISKI
NPM. 18025010172

Telah direvisi pada tanggal

18 Juli 2023

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Utama



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

Dosen Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.,
NIP. 19631208 199003 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 : Aqilla Wulan Riski
NPM : 18025010172
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF (*Black Soldier Fly*) TERHADAP SERAPAN HARA N, P, PERTUMBUHAN, DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA TANAH SALIN

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Juli 2023
Yang menyatakan,



Aqilla Wulan Riski
NPM. 18025010172

EFEKTIVITAS KASCING DAN KOMPOS BSF (Black Soldier Fly) TERHADAP SERAPAN HARA N, P, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT CERI PADA TANAH SALIN

EFFECTIVENESS OF BSF (Black Soldier Fly) COMPOST AND N, P, GROWTH AND PRODUCTION OF CHERY TOMATO IN SALINE SOIL

Aqilla Wulan Riski, Bakti Wisnu Widjajani , Wanti Mindari

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
email: aqillawulan1300@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kascing (cairan hasil dekomposisi cacing tanah) dan kompos BSF (Black Soldier Fly) dalam meningkatkan serapan hara nitrogen (N) dan fosfor (P), pertumbuhan, serta produksi tomat ceri (*Solanum Lycopersicum esculentum*) pada tanah salin. Tanah salin sering menjadi kendala dalam budidaya tanaman, karena kandungan garam yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan serapan hara oleh tanaman. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu perlakuan kontrol (tanah salin tanpa perlakuan), perlakuan kascing, perlakuan kompos BSF, dan kombinasi perlakuan kascing dan kompos BSF. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang dikumpulkan meliputi serapan hara N dan P oleh tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, berat buah per tanaman, dan bobot segar total. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kascing, kompos BSF, maupun kombinasi kascing dan kompos BSF secara signifikan meningkatkan serapan hara N dan P oleh tanaman tomat ceri pada tanah salin. Selain itu, perlakuan tersebut juga berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman, terlihat dari peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga. Produksi buah tomat ceri juga mengalami peningkatan yang signifikan akibat pemberian kascing, kompos BSF, dan kombinasi kascing dan kompos BSF.

Kata Kunci : Efektivitas Kascing, Kompos BSF, Tomat Ceri

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of vermicompost (liquid decomposition of earthworms) and BSF (Black Soldier Fly) compost in increasing nutrient uptake of nitrogen (N) and phosphorus (P), growth, and production of cherry tomatoes (*Solanum Lycopersicum esculentum*) on saline soils. Saline soil is often an obstacle in crop cultivation, because the high salt content can inhibit growth and nutrient uptake by plants. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments, namely control treatment (saline soil without treatment), vermicompost treatment, BSF compost treatment, and combination of vermicompost and BSF compost treatment. Each treatment was repeated three times. Data collected included N and P nutrient uptake by plants, plant height, number of leaves, number of flowers, fruit weight per plant, and total fresh weight. The results showed that the application of vermicompost, BSF compost, or a combination of vermicompost and BSF compost significantly increased N and P nutrient uptake by cherry tomato plants on saline soils. In addition, this treatment also had a positive effect on plant growth, as seen from the increase in plant height, number of leaves, and number of flowers. Cherry tomato fruit production also experienced a significant increase due to the application of vermicompost, BSF compost, and a combination of vermicompost and BSF compost.

Keywords: Effectiveness of Vermicompost, BSF Compost, Cherry Tomatoes

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Efektivitas Kascing dan Kompos BSF (*Black Solider Fly*) Terhadap Serapan N, P, Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri Pada Tanah Salin”.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh program akademik yang telah ditetapkan oleh Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr.Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian mulai dari awal penyusunan skripsi.
2. Dr.Ir. Wanti Mindari, MP selaku Dosen Pembimbing Pendamping, dan Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian mulai dari awal penyusunan skripsi.
3. Dr.Ir. Rossyda Priyadarshini,MP selaku Dosen Penguji Pertama yang turut memberikan arahan agar penyusunan skripsi menjadi lebih baik.
4. Ir.Siswanto,MT selaku Dosen Penguji Kedua yang turut memberikan arahan agar penyusunan skripsi menjadi lebih baik.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko MP, selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. Kedua orang tua saya, adik, dan mbak pita yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa kepada penulis.
7. Teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah tulus dan ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bila dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya selaku penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga Skripsi yang sudah saya susun ini dapat diterima oleh pihak pembaca dan dapat menambah ilmu pihak pembaca.

Surabaya, Juli 2023

PENULIS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pupuk Kascing	4
2.1.1. Kandungan Kascing.....	6
2.1.2. Manfaat	6
2.1.3. Cara Pembuatan	7
2.2. Kompos BSF (Black Soldier Fly).....	8
2.2.1. Lalat Tentara Hitam (<i>Hermetia illucens</i>).....	8
2.2.2. Siklus Hidup Lalat BSF	9
2.2.3. Bio Komposting Menggunakan <i>Black Soldier Fly</i>	10
2.3. Tanah Salin	11
2.4. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Tanah Salin	12
2.5. Serapan Hara N, P pada Tanaman	13
2.6. Tomat Ceri (<i>Solanum lycopersicum esculentum</i>).....	15
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu dan Tempat.....	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.2.1 Alat	17
3.2.2 Bahan	17
3.3. Rancangan Penelitian	17

3.4.	Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1.	Pengambilan Sampel di Lapangan, dan Analisa Awal	18
3.4.2.	Aplikasi Kascing dan BSF terhadap tanaman tomat ceri	19
3.4.3.	Tanaman Benih Hingga Panen	19
3.4.4.	Pemeliharaan.....	20
3.4.5.	Pemanenan	21
3.5.	Parameter Pengamatan	21
3.5.1.	Analisis Tanah dan Tanaman.....	21
3.5.2.	Pengamatan Tanaman Fase Vegetatif.....	21
3.5.3.	Pengamatan Tanaman Fase Genetatif.....	22
3.5.4.	Bobot Basah Tanaman (g)	22
3.5.5.	Bobot Kering Tanaman (g).....	22
3.6.	Analisa Statistik.....	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	Karakteristik Kandungan Tanah.....	24
4.2	Pertumbuhan Tanaman	27
4.3	Bobot Basah dan Kering Tanaman.....	31
4.4	Analisis N,dan P-Tersedia Tanaman	32
4.5	Efektivitas Kascing dan Kompos BSF (<i>Black Solider Fly</i>) Karakteristik Kandungan Tanah	33
4.6	Efektivitas Kascing dan Kompos BSF (<i>Black Solider Fly</i>) terhadap Serapan N, dan P Tanaman Kascing	36
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
4. 1. Rata-Rata Hasil Analisis Kandungan dalam Tanah.....	26
4. 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman dan jumlah daun Tomat Ceri pada Umur Tanaman 70 HST	27
4. 3. Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat Ceri pada Umur Tanaman 42 HST- 70 HST	29
4. 4. Rata-Rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Ceri pada Umur Tanaman 56 HST- 70 HST	30
4. 5. Rata-Rata Berat Basah dan Kering Tanaman Tomat Ceri	31
4. 6. Rata-Rata Serapan N, dan P-Tersedia Tanaman Tomat Ceri.....	32
4. 7. Interpretasi Koefisien Korelasi	39
 <u>Lampiran</u>	
1. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 7 HST.....	45
2. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 14 HST.....	45
3. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 21 HST.....	45
4. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 28 HST.....	45
5. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 35 HST.....	45
6. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 42 HST.....	46
7. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 49 HST.....	46
8. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 56 HST.....	46
9. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 63 HST.....	46
10. Analisa Sidik ragam Tinggi tanaman umur 70 HST.....	46
11. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 7 HST.....	47
12. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 14 HST.....	47
13. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 21 HST.....	47
14. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 28 HST.....	47
15. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 35 HST.....	47

16. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 42 HST.....	48
17. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 49 HST.....	48
18. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 56 HST.....	48
19. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 63 HST.....	48
20. Analisa Sidik ragam Jumlah daun umur 70 HST.....	48
21. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 42 HST.....	48
22. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 49 HST.....	49
23. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 56 HST.....	49
24. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 63 HST.....	49
25. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 70 HST.....	49
26. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 56 HST.....	49
27. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 63 HST.....	50
28. Analisa Sidik ragam Jumlah bunga umur 70 HST.....	50
29. Analisa Sidik ragam Berat basah Tanaman	50
30. Analisa Sidik ragam Berat kering Tanaman	50
31. Analisa Sidik ragam N- Tersedia Tanaman	50
32. Analisa Sidik ragam P Tanaman.....	51
33. Analisa Sidik ragam pH Tanah	51
34. Analisa Sidik ragam C-organik pada Tanah	51
35. Analisa Sidik ragam N pada Tanah.....	51
36. Analisa Sidik ragam Na-dd pada Tanah	51
37. Analisa Sidik ragam P pada Tanah	52
38. Keterangan rumus	52
39. Menentukan Volume Media.....	53
40. Perhitungan Dosis	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor Halaman

Teks

2. 1. Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>)	5
2. 2. Lalat Tentara Hitam (<i>Hermetia illucens</i>).	8
2. 3. Siklus Hidup Lalat BSF (<i>Black Soldier Fly</i>).	9
3. 1. Plot Percobaan.....	18
4. 1. Grafik Hubungan C-organik dengan N	33
4. 2. Grafik Hubungan C-organik dengan P	34
4. 3. Grafik Hubungan C-organik dengan Na-dd	34
4. 4. Grafik Hubungan C-organik dengan pH	35
4. 5. Grafik Hubungan Kascing dan N- Tersedia pada Tanaman.....	36
4. 6. Grafik Hubungan Kascing dan P- Tersedia pada Tanaman	37
4. 7. Grafik Hubungan Kompos BSF dan N- Tersedia pada Tanaman	38
4. 8. Grafik Hubungan Kompos BSF dan P- Tersedia pada Tanaman.....	38

Lampiran

1. Pengambilan sample Tanah	54
2. Pengayakan Tanah dengan Ukuran 2 mm.....	54
3. Penimbangan kompos BSF	54
4. Penimbangan Kascing	54
5. Penyiapan media tanam	54
6. Pindah tanam,dan pemberian pupuk NPK	54
7. Penyiraman.....	55
8. Pembasmi hama dan penyakit.....	55
9. Pengamatan Pertumbuhan tanaman	55
10. Pemanenan buah	55