

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
KOMBINASI LIMBAH SAYURAN DAN BUAH
PEPAYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 pada
Program Studi Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun Oleh :
Karina Kunandari
16640030

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1310/Un.02/DST/PP.00.9/05/2023

Tugas Akhir dengan judul : **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI LIMBAH SAYURAN DAN BUAH PEPAYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : **KARINA KUNANDARI**
Nomor Induk Mahasiswa : **16640030**
Telah diujikan pada : **Selasa, 28 Maret 2023**
Nilai ujian Tugas Akhir : **A/B**

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Siti Aisah, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 646dc73041a54



Penguji I
Satiti Ratnasari, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 646d865c6f856



Penguji II
Ika Nugraheni Ari Martiwi, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 646d4e1f0e43e



Yogyakarta, 28 Maret 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 646f23678f0f9

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Karina Kunandari
NIM : 16640030
Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI LIMBAH SAYURAN
DAN BUAH PEPAYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH
(*Capsicum annum* L.)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 11 Maret 2023
Pembimbing,

Siti Aisah, S.Si., M.Si.
NIP. 19740611 200801 2 009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Karina Kunandari

NIM : 16640030

Prodi : Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya skripsi saya ini adalah murni hasil karya atau penulisan sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Yang menyatakan



Karina Kunandari
NIM. 16640030

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Karina Kunandari
NIM : 16640030
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya menyerahkan pas foto diri dengan mengenakan jilbab untuk dipasang pada ijazah saya. Apabila dikemudian hari terjadi sesuatu yang tidak diinginkan, maka saya bersedia menanggung segala konsekuensinya dan saya tidak akan menuntut kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Yang menyatakan,



Karina Kunandari
NIM. 16640030

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu”

Ali bin Abi Thalib

“Boleh jadi keterlambatanmu dari suatu perjalanan adalah keselamatanmu”

Quraish Shihab



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah, tugas akhir ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua yang senantiasa selalu memberikan dukungan, memberikan motivasi, arahan, dan doa yang tidak tiada hentinya untuk penulis.

Keluarga yang selalu memberikan semangat dan dukungan agar terselesainya tugas akhir ini

Orang-orang terkasih yang selalu mendampingi dari awal penyusunan skripsi hingga akhir

Almamater Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada nabi besar Muhammad SAW sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kombinasi Limbah Sayuran dan Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L)”. Tugas akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik dengan dukungan material maupun non material yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu izinkan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si. selaku Kepala Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri UIN Sunan Kalijaga.
3. Ibu Siti Aisah, S.Si., M.Si dan Ibu Satiti Ratnasari, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan bijaksana memberikan bimbingan, arahan, serta masukan-masukan dengan sabar dan senantiasa meluangkan waktu kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir

4. Ibu Dr. Arifah Khusnuryani, S.Si., M.Si, selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberi nasehat, semangat dan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan studi akademik dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Biologi yang senantiasa memberikan pengalaman ilmu dan pengetahuan selama Penulis menjalani masa kuliah.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa selalu memberikan dukungan, semangat, dan arahan dalam terselesainya tugas akhir ini.
7. Orang terkasih yang selalu memberikan semangat dan mendampingi selama penyusunan tugas akhir.
8. Teman-teman yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama kuliah di Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri UIN Sunan Kalijaga.
9. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI
LIMBAH SAYURAN DAN BUAH PEPAYA TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.)**

ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) adalah tanaman hortikultura yang penting di Indonesia karena dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap dan bumbu pelengkap untuk masakan khas di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh besaran konsentrasi optimum pemberian pupuk organik cair kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan yaitu A : 10% POC, B : 20% POC, C : 30% POC, D : POC 40%, dan K : Kontrol (tanpa POC). Parameter yang digunakan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah bunga, panjang akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, dan jumlah buah pertanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan anova satu arah. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun, lebar daun, jumlah bunga, panjang akar, berat basah, berat kering, jumlah buah. Perlakuan konsentrasi 40% pupuk organik cair kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tanaman cabai merah.

Kata kunci : POC, *Capsicum annum* L., Organik, Limbah Sayuran, Pepaya

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	7
A. Tanaman Cabai.....	7
1. Sejarah Tanaman Cabai	7
2. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai	8
3. Jenis-jenis Tanaman Cabai	11
4. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	13
B. Limbah Sayur	14
1. Sawi hijau (<i>Brassica rapa</i> var. <i>parachinensis</i>)	14
2. Sawi putih (<i>Brassica rapa</i> var. <i>pekinensis</i>).....	15
3. Kobis (<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.)	16
C. Limbah Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	16
D. Pupuk Organik Cair	17

E. Fermentasi	18
F. Effective Microorganism (EM4)	18
G. Tetes Tebu (Molase)	19
BAB III	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Rancangan Penelitian	20
D. Cara Kerja	21
1. Pembuatan Pupuk Cair	21
2. Penyemaian Biji Cabai	22
3. Persiapan Media Tanam	23
4. Penanaman Tanaman Cabai	23
5. Perlakuan	24
6. Pemeliharaan	24
7. Teknik Pengambilan Data	24
8. Pengukuran Parameter Lingkungan	27
E. Analisis Data	27
BAB IV	28
A. Hasil	28
1. Pembuatan POC	28
2. Penyemaian Biji Cabai	29
3. Media Tanam	29
4. Penanaman Cabai	31
5. Pengamatan Parameter Pertumbuhan	32
6. Pengamatan Parameter Hasil	44
7. Pengamatan Parameter Lingkungan	50
BAB V	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
Daftar Pustaka	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Tumbuhan <i>Capsicum annum</i> L	7
Gambar 2. Layout Penelitian.....	21
Gambar 3. Proses Pembibitan	66
Gambar 4. Pengaturan Acak	66
Gambar 5. Pengukuran Tinggi Tanaman	66
Gambar 6. Jumlah Bunga.....	66
Gambar 7. Tanaman Mulai Berbuah.....	66
Gambar 8. Tanaman Siap Panen	66
Gambar 9. Pengukuran pH tanah	67
Gambar 10. Pengukuran Intensitas Cahaya	67
Gambar 11. Pengukuran Suhu Udara	67

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Sawi Hijau Setiap 100 Gram	14
Tabel 2. Kandungan Gizi Sawi Putih Setiap 100 Gram.....	15
Tabel 3. Kandungan Gizi Kobis Setiap 100 Gram.....	15
Tabel 4. Rerata Tinggi Batang Tanaman Cabai	32
Tabel 5. Rerata Jumlah Daun Tanaman Cabai.....	34
Tabel 6. Rerata Lebar Daun Tanaman Cabai	37
Tabel 7. Rerata Jumlah Bunga per Tanaman Cabai	39
Tabel 8. Rerata Panjang Akar Tanaman Cabai	41
Tabel 9. Rerata Berat Basah Tanaman Cabai.....	43
Tabel 10. Rerata Berat Kering Tanaman Cabai	46
Tabel 11. Rerata Jumlah Buah Tanaman	48
Tabel 12. Rerata Hasil Pengamatan Parameter Lingkungan.....	50
Tabel 13. Hasil deskriptif Tinggi Batang	58
Tabel 14. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Tinggi Batang	58
Tabel 15. Hasil deskriptif Jumlah Daun.....	59
Tabel 16. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Jumlah Daun.....	59
Tabel 17. Hasil Uji <i>Duncan</i> Jumlah Daun	59
Tabel 18. Hasil Deskriptif Lebar Daun	60
Tabel 19. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Lebar Daun	60
Tabel 20. Hasil Uji <i>Duncan</i> Lebar Daun	60
Tabel 21. Hasil Deskriptif Jumlah Bunga	61
Tabel 22. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Jumlah Bunga	61

Tabel 23. Hasil Uji <i>Duncan</i> Jumlah Bunga	61
Tabel 24. Hasil Deskriptif Panjang Akar	62
Tabel 25. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Panjang Akar	62
Tabel 26. Hasil Uji <i>Duncan</i> Panjang Akar.....	62
Tabel 27. Hasil Deskriptif Berat Basah Tanaman.....	63
Tabel 28. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Berat Basah Tanaman.....	63
Tabel 29. Hasil Uji <i>Duncan</i> Berat Basah Tanaman	63
Tabel 30. Hasil Deskriptif Berat Kering Tanaman	64
Tabel 31. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Berat Kering Tanaman	64
Tabel 32. Hasil Uji <i>Duncan</i> Berat Kering Tanaman.....	64
Tabel 33. Hasil Deskriptif Jumlah Buah	65
Tabel 34. Hasil Uji <i>Anova One Way</i> Jumlah Buah	65
Tabel 35. Hasil Uji <i>Duncan</i> Jumlah Buah	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Pengujian SPSS.....	58
Lampiran 2. Gambar Hasil Pengamatan	66
Lampiran 3. Pengukuran Parameter Lingkungan.....	67



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annum* L.) adalah tanaman hortikultura yang penting di Indonesia karena dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap dan bumbu pelengkap untuk masakan khas di Indonesia. Kebutuhan cabai dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seiring bertambahnya menu masakan. Menurut Rukmana dan Oesman (2006), pemanfaatan cabai dalam industri menjadikan cabai sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2012), luas areal panen cabai di Indonesia pada tahun 2008 tercatat seluas 109.178 Ha dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 120.275 Ha, 22.706 Ha diantaranya terdapat di Provinsi Jawa Tengah. Bertambahnya luas areal tersebut disebabkan kebutuhan cabai meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang menggunakan cabai sebagai bahan baku.

Masyarakat Indonesia banyak memperjual belikan sayuran di pasar tradisional. Sayuran yang rusak sebagian besar dibuang dipinggir pasar sehingga menimbulkan pemandangan yang kurang menyenangkan dan menimbulkan bau tidak sedap. Menurut Pramono (2004), dari total limbah organik kota, sebanyak 60% merupakan sayur-sayuran dan 40% berupa daun-daunan, buah-buahan, dan sisa makanan.

Buah pepaya merupakan buah yang mudah kita jumpai, salah satunya di pasar tradisional, akan tetapi buah pepaya mudah mengalami pembusukan sehingga seringkali dibuang dan menjadi limbah. Limbah buah pepaya ternyata dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair yang mampu membantu memberikan nutrisi tambahan untuk pertumbuhan tanaman. Buah pepaya mengandung kalsium, magnesium, dan fosfor yang tinggi (Nisa, 2016).

Banyaknya produksi sayur-sayuran dan buah-buahan segar yang ada di Indonesia menyebabkan semakin banyaknya limbah yang akan dihasilkan. Masyarakat masih belum terbuka untuk memanfaatkan limbah dari sayuran dan buah tersebut untuk dijadikan sesuatu yang membantu pertumbuhan dari tanaman.

Beberapa penelitian yang memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair terbukti mampu membantu pertumbuhan tanaman, diantaranya penelitian dari Jalaluddin dkk (2016) melakukan pengolahan sampah organik/buah-buahan menjadi pupuk dengan menggunakan tambahan bioaktivator efektif mikroorganisme (EM4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair dari limbah buah-buahan memiliki nilai N, P dan K yang tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Susi dkk (2018), yaitu membuat pupuk organik cair yang berasal dari limbah kulit nanas dengan proses fermentasi selama 1 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah kulit nanas mengandung fosfor (P) 23,63 ppm, kalium (K) 08,25

ppm, nitrogen (N) 01,27 %, kalsium (Ca) 27,55 ppm, magnesium (Mg) 137,25 ppm, natrium (Na) 79,52 ppm, besi (Fe) 1,27 ppm, mangan (Mn) 28,75 ppm, tembaga (Cu) 0,17 ppm, seng (Zn) 0,53 ppm dan karbon (C) organik 3,10 %. Pemilihan bahan baku limbah buah pepaya dan pisang dikarenakan ketersediaan yang melimpah di pasar tradisional dan menurut penelitian terdahulu kedua jenis limbah buah tersebut dapat digunakan untuk membuat pupuk organik cair.

Penelitian yang dilakukan oleh Yunita dkk (2018), yaitu pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, dan berat buah. Hal ini karena unsur N, P, dan K serta unsur lain yang terkandung di dalam POC limbah sayuran dapat diserap oleh tanaman cabai merah sehingga proses fotosintesis dapat berjalan lebih optimal. Unsur N, P, dan K yang terkandung dalam POC limbah sayuran dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji dan buah, membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan berbagai persenyawaan lainnya.

Tanaman seperti halnya makhluk hidup lainnya yang memerlukan nutrisi yang cukup dan seimbang untuk memenuhi kebutuhannya agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Maka dari itu perlu adanya pemberian pupuk yang cukup dan seimbang. Kekurangan maupun kelebihan unsur hara akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak optimal.

Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus dapat menyebabkan mikroorganisme yang berada di tanah menjadi berkurang atau bahkan hilang. Pemberian pupuk organik pada tanah-tanah yang kurang akan mikroorganisme merupakan upaya yang tepat untuk memperbaiki kualitas tanah. Penggunaan pupuk organik tidak akan meninggalkan residu sehingga akan aman untuk kesehatan manusia dan lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan pupuk kimia yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair (Yuwono, 2002).

Menurut Hadisuwito (2012), pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair lebih mudah tersedia, tidak merusak tanah dan tanaman, serta mempunyai larutan pengikat sehingga jika diaplikasikan dapat langsung di gunakan oleh tanaman, selain itu dapat diberikan melalui akar maupun daun tanaman karena unsur haranya sudah terurai sehingga mudah diserap oleh tanaman.

Menurut Purwowidodo (1992), pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel.

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi dan frekuensi aplikasi terhadap tanaman. Masing-masing jenis tanaman mempunyai konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk berbeda untuk memperoleh hasil optimum. Pemilihan konsentrasi tepat perlu diketahui dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan (Rizqiani dkk., 2007).

Permasalahan yang dihadapi saat ini yaitu masih banyak petani yang bergantung pada pupuk anorganik, padahal jika pupuk anorganik digunakan terus-menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah (Indriani, 2004). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pupuk organik karena pupuk organik berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu alternatif untuk mencegah dampak tersebut dengan melakukan penelitian menggunakan pupuk organik cair dengan judul “ Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kombinasi Limbah Sayuran dan Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L)”

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk organik cair dari kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai?
2. Berapa konsentrasi optimum pupuk cair dari kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya bagi pertumbuhan tanaman cabai?

C. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh pupuk cair dari kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
2. Menganalisis konsentrasi optimum pemberian pupuk cair dari kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya untuk pertumbuhan tanaman cabai.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru tentang cara pembuatan pupuk cair dari limbah sayuran dan buah pepaya yang dapat diaplikasikan pada tanaman cabai.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah sayuran dan buah pepaya sebagai pupuk organik. Memberikan kesadaran bagi masyarakat untuk menggunakan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan dari lingkungan sekitar tanpa harus menggunakan pupuk kimia yang beresiko pada lingkungan.

3. Bagi Pendidikan

Sebagai masukan pengetahuan untuk pengenalan pemanfaatan limbah sayuran dan buah pepaya yang dapat diolah sebagai pupuk cair yang bermanfaat bagi tanaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pupuk organik cair kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya berpengaruh terhadap rerata jumlah daun, rerata lebar daun, jumlah bunga pertanaman, panjang akar tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan jumlah buah tanaman cabai, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*)
2. Konsentrasi optimum pupuk organik cair kombinasi limbah sayuran dan buah pepaya yaitu pada konsentrasi 40% mampu meningkatkan rerata jumlah daun, rerata lebar daun, jumlah bunga pertanaman, panjang akar tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan jumlah buah tanaman cabai.

B. Saran

1. Sebaiknya dilakukan uji lanjutan terhadap kandungan pada pupuk organik cair kombinasi limbah sayuran buah pepaya.
2. Jika ingin melakukan penelitian mengenai penelitian ini maka diperlukan penelitian lanjutan agar mendapatkan hasil yang lebih akurat pada penggunaan pupuk organik cair limbah sayuran dan buah pepaya, sehingga didapatkan informasi dan hasil yang paling optimal bagi pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).

Daftar Pustaka

- Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Affandi. (2008). *Pemanfaatan Urin Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. (2012). *Luas Panen Cabe Besar Menurut Provinsi, 2008 – 2012*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Cronquist, A. (1981). *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press. 477.
- Dalimartha, S. (2003). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta: Puspa Swara.
- Dalimartha, S., & Ardian, F. (2011). *Khasiat Buah dan Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dermawan. (2010). *Budi Daya Cabai Unggul, Cabai Besar, Cabai keriting, Cabai Rawit, dan Paprika*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. (2013). Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Riau: Universitas Riau. *Jurnal Sains dan Teknologi* 18 (2), 2013, ISSN: 1412:2391
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. (2012). *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2015). *Produksi Sayuran di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura.
- Djarwaningsih, T. (1984). *Jenis- jenis Cabai di Indonesia, dalam Penelitian Peningkatan Pendayagunaan Sumber Daya Alam*, hlm 232-235.
- Djuarnani, N., Kristiani, & B.S. Setiawan. (2005). *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Efendi, A. (2011). *Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Terhadap Dua Macam Pupuk Organik Cair*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Skripsi

- Fahrudin, F. (2009). *Budidaya Caisim (Brassica juncea L.) Menggunakan Ekstrak Teh Dan Pupuk Kascing*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. Skripsi
- Febriyantiningrum, K., Nurfitriya, N., & Rahmawati, A. (2018). *Studi Potensi Limbah Sayuran Pasar Baru Tuban Sebagai Pupuk Organik Cair. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, Tuban: 29 September 2018.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Hananto. (2012). *Pengaruh Pengkomposan Limbah Organik sebagai Bahan Pembuatan Pupuk terhadap Kandungan C, N, P dan K dalam Pupuk Cair Yang Terbentuk*. [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. 53 hlm.
- Harpenas, A., & R. Dermawan. (2010). *Budidaya Cabai Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartina, F., Jannah, A., & Maunatin, A. (2014). *Fermentasi Tetes Tebu Dari Pabrik Gula Pagotan Madium Menggunakan Saccharomyces cerevisiae Untuk Menghasilkan Bioethanol Dengan Variasi pH Dan Lama Fermentasi*. *Archemy* 3 (1), 93-100
- Hartono. (2008). *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hewindati, et.al. (2006). *Hortikultura*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hidayat T. (2012). *Pengaruh Naungan Terhadap Upaya Pengembangan Tanaman Cabai Pada Lahan Pesisir Pantai*. *Jurnal Agronomi_06 UH*.
- Indriani. (2004). *Membuat Kompos secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Islami T, Utomo. (2005). *Hubungan Tanah, Air, dan Tanaman*. Semarang (ID): Semarang Press.
- Jalaludin, Nasrul Z.A., dan Rizki, S. (2016). *Pengolahan Sampah Organik Buah buahan menjadi Pupuk dengan Menggunakan Efektif Mikroorganisme*. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5-(1): 17-29.
- Jayadi, M. (2009). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Gamal dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Makassar: Universitas Hasanuddin. *Jurnal Agrisistem*, Desember 2009, Vol. 5 No. 2 ISSN 1858-4330.

- Jumin, H.B. (2002). *Agronomi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada..
- Karamina, H. (2016). *Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Tanaman Kentang Varietas Granola di Dataran Medium*. *Jurnal Kultivasi* Vol. 15(3)
- Kasmawan. (2018). *Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana*. *Jurnal Universitas Udayana*. Vol 17.(2) Universitas Udayana. Bali
- Margiyanto. (2007). *Hortikultura*. Yogyakarta: Cahaya Tani.
- Mbora, A., Barnekov, J.-P., & Jamnadass, L. R. (2008). *Good Nursery Practices: A Simple Guide*. Nairobi: The World Agroforestry Centre.
- Moekasan, T. K., et. al. (2014). *Panduan Praktis Budidaya Cabai Merah Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT)*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Mwegoha, W. (2012). *Anaerobic composting of pyrethrum waste with and without effective microorganisms*. *African Journal of Environmental Science and Technology*. Vol. 6(8): 293- 299.
- Nisa, Khalimatu. (2016). *Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL)*. Jakarta Bibit Publisher.
- Palupi, E.R. & Yopy, D. (2008). *Kajian Karakter Ketahanan terhadap Cekaman Kekeringan pada Beberapa Genotipe Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. (36) (1) 24 – 32.
- Parintak, R. (2018). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Pepaya dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir)*. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Pramono, S.S. (2004). *Studi Mengenai Sampah Perkotaan di Negara-negara Berkembang*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Prasetya, M. E. (2014). *Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (Capsicum annum L.)*. *J. Agrifor* 13(1).
- Priambono, T. D. (2015). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Fermentasi Daun Gamal, Sabut Kelapa, Bekatul, dan EM4 terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung (Solanum melongena)*. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

- Purba, M. H. (2018). *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Merah (Capsicum annum L.) Terhadap Pemberian Biochar Kulit Jengkol dan Pupuk Kandang Ayam*. [Skripsi]. Medan: Universitas Medan Area.
- Purwati, E. & Khairunisa. (2007). *Budidaya Tomat Dataran Rendah dengan Varietas Unggul serta Tahan Hama dan Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwowidodo. (1992). *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Putra, D., I. Wahyudi dan Y.S. Patadungan. (2013). Pengaruh Bokasi Tithonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap Serapan K (Kalium) dan Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascallonicum L.*) Varietas Lembah Palu pada Entisol Guntarano. *Jurnal Agroland, Vol. 19 (3): 183 – 192*.
- Rizqiani, N. F., E. Ambarwati dan, N. W. Yuwono. (2007). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 7 (1): 43-53*.
- Rukmana, R., Y.Y. Oesman. (2006). *Bertanam Cabai dalam Pot*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sandia. (2017). *Struktur Tanaman Cabai*.
- Subin, Elfrida Ratnasari. (2016). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Caisim (Brassica juncea L.)*. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sudjianto, U. dan V. Krestiani. (2009). Studi dan Dosis NPK Pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Sains dan Teknologi*.
- Sujarwadi, E., Ramli, Adrianton. (2015). Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea L.*) Di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *e-J. Agrotekbis 3 (4): 491-497*, Agustus 2015.
- Sunarjono, H.H. (2004). *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sunaryono, H., & Rismunandar. (1984). *Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting Di Indonesia*. Bandung: CV. Sinar Baru.
- Suriawiria, U. (2003). *Mikrobiologi Air dan Dasar-dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. Bandung: PT. Alami.

- Suryawaty dan R. Wijaya. (2012). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) terhadap Kombinasi Biodegradable Super Absorbat Polymer dengan Pupuk Majemuk NPK di Tanah Miskin. *Agrrium*, Vol. 17 (3): 155 – 162
- Susi, N., Surtinah, dan Rizal, M. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14 (2): 47-51.
- Utomo, B. (2010). Pengaruh Bioaktivator terhadap Pertumbuhan Sukun (*Arthocarpus communis Forst*) dan Perubahan Kimia Tanah Gambut. *J. Agron. Indonesia* 38 (1).
- Tjahjadi, N. (1991). *Bertanam Cabai*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Wibowo, H. A., Wasino, dan Setyowati, D.L. (2012). Kearifan Lokal Dalam Menjaga Lingkungan Hidup (Studi Masyarakat Di Desa Colo Kecamatan Dawe. Kabupaten Kudus). *Journal Of Educational Social. Studies* 1(1): 25-30
- Wijaya, Sendjaja dkk. (2005). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Universitas Terbuka
- Wijaya, K.A. (2008). *Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka. 115 hlm.
- Yunita, F., Damhuri, & Sudrajat, H. W. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *J. Ampibi* 1 (3), 47-55.

CURRICULUM VITAE



Karina Kunandari
Quality Control

Indonesia
kkarinaaw12@gmail.com

Skills

Microsoft Excel

Microsoft Office

Mengoperasikan Nirs

Profile

Saya adalah orang yang bekerja sebagai Quality Control Staff di industri pakan ternak. Saya memiliki pengetahuan dan pengalaman yang kuat dalam menjaga standar kualitas yang tinggi dalam produksi pakan ternak.

Saya sangat teliti dan detail dalam melakukan tugas-tugas QC. Saya memiliki kemampuan analitis yang baik dan mampu melakukan pengujian kualitas dengan presisi. Saya menguasai metode pengujian yang relevan untuk memastikan bahwa pakan ternak memenuhi persyaratan nutrisi yang sesuai.

Saya adalah seorang profesional yang bertanggung jawab dan dapat bekerja dengan baik dalam tim. Saya memiliki kemampuan komunikasi yang efektif, yang memungkinkan saya untuk berinteraksi dengan baik dengan rekan kerja dan anggota tim produksi. Saya juga terbiasa dengan membuat laporan yang lengkap dan akurat, serta memastikan bahwa dokumentasi sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku.

Sebagai seorang Quality Control Staff di industri pakan ternak, saya bangga dapat berkontribusi dalam menjaga kualitas produk dan memastikan bahwa pakan ternak yang dihasilkan aman dan berkualitas tinggi. Saya siap menghadapi tantangan dalam industri ini dan terus mengembangkan diri untuk menjadi lebih baik dalam pekerjaan saya.

Employment History

Quality Control Staff, PT Haida Agriculture Indonesia, Pasuruan

August 2021 — Present

Sebagai Quality Control Staff Pakan Ternak, tanggung jawab utama Anda adalah memastikan bahwa produksi pakan ternak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Anda akan terlibat dalam berbagai tahap proses produksi, mulai dari pengawasan bahan baku hingga pengujian akhir produk.

Education

SMA Negeri 2 Magelang

July 2013 — May 2016

S1, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

August 2016 — April 2023