

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK NPK DAN KOMPOS TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP KANDUNGAN
N-TOTAL TANAH, C-ORGANIK TANAH DAN
PERTUMBUHAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum*
var. *cerasiforme*)**

***THE EFFECT OF NPK FERTILIZER AND OIL PALM
EMPTY FRUIT BUNCH COMPOST ON SOIL TOTAL
NITROGEN CONTENT, SOIL ORGANIC CARBON AND
GROWTH OF CHERRY TOMATO (*Solanum lycopersicum*
var. *cerasiforme*)***



**Safira Zahra Aprianti
05101282025019**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

SAFIRA ZAHRA APRIANTI. The Effect of NPK Fertilizer and Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost on Soil Total Nitrogen Content, Soil Organic Carbon and Growth of Cherry Tomato (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) (Supervised by **MARSI**).

Tomato plants are a type of plant that can grow on various types of soil, one of which is Ultisol. In order to produce good growth and yield, cherry tomato plants require complete nutrients, both macro and micro with a balanced composition supplied from organic and inorganic fertilizers. The application of organic fertilizers combined with inorganic fertilizers can increase plant productivity and fertilizer use efficiency. This study aims to determine the effect and dose of the best combination of NPK fertilizer and Oil Palm Empty Fruit Bunch (OPEFB) compost on soil total nitrogen content, soil organic carbon and growth of cherry tomatoes. The research was conducted in the Plastic House located in the Agrotech Training Center (ATC) of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from December 2023 to February 2024. This study used the method of Completely Randomized Factorial Design (CRFD) consisting of two factors. The first factor is NPK fertilizer (B) which consists of 3 levels and the second factor is OPEFB compost (O) which consists of 5 levels, so that 15 treatment combinations are obtained. Each treatment combination was repeated 3 times so that the total was 45 experimental units. The results showed that the provision of NPK fertilizer had a significant effect on the number of leaves at the age of 28 Days After Planting (DAP) and 35 DAP. The application of OPEFB compost has a significant effect on the number of leaves at 35 DAP. However, the interaction of NPK fertilizer and OPEFB compost had no significant effect on the number of cherry tomato leaves. The B₂O₄ treatment combination (1 ton of NPK + 20 tons of OPEFB compost ha⁻¹) was the best treatment in producing the number of fruits and increasing soil total nitrogen content.

Key words: cherry tomato, NPK fertilizer, OPEFB compost, soil organic carbon, soil total nitrogen content

RINGKASAN

SAFIRA ZAHRA APRIANTI. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Kandungan N-Total Tanah, C-Organik Tanah dan Pertumbuhan Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) (Dibimbing oleh **MARSI**).

Tanaman tomat termasuk ke dalam jenis tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, salah satunya Ultisol. Supaya dihasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik, tanaman tomat ceri membutuhkan hara yang lengkap, baik makro maupun mikro dengan komposisi berimbang yang dipasok dari pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis kombinasi pupuk NPK dan kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) terbaik terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Rumah Plastik yang berlokasi di ATC Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Desember 2023 sampai Februari 2024. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu pupuk NPK (B) yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua yaitu kompos TKKS (O) yang terdiri dari 5 taraf, sehingga diperoleh 15 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan yaitu terdapat 45 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 28 Hari Setelah Tanam (HST) dan 35 HST. Pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 35 HST. Akan tetapi, interaksi pupuk NPK dan kompos TKKS berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tomat ceri. Kombinasi perlakuan B₂O₄ (1 ton NPK + 20 ton kompos TKKS ha⁻¹) merupakan perlakuan terbaik dalam menghasilkan jumlah buah dan meningkatkan kandungan N-total tanah.

Kata Kunci: C-organik tanah, kompos TKKS, N-total tanah, pupuk NPK, tomat ceri

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK NPK DAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP KANDUNGAN N-TOTAL TANAH, C-ORGANIK TANAH DAN PERTUMBUHAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* *var. cerasiforme*)

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Safira Zahra Aprianti
05101282025019

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK NPK DAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP KANDUNGAN N-TOTAL TANAH, C-ORGANIK TANAH DAN PERTUMBUHAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* *var. cerasiforme*)

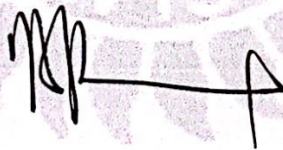
SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Safira Zahra Aprianti
05101282025019

Indralaya, Juli 2024
Dosen Pembimbing



Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP 196007141985031005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Kandungan N-Total Tanah, C-Organik Tanah dan Pertumbuhan Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)” oleh Safira Zahra Aprianti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji


1. Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP 196007141985031005

Ketua

()

2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002

Sekretaris


()

3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002

Penguji

()

Indralaya, Juli 2024
Ketua Program Studi
Ilmu Tanah

()

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safira Zahra Aprianti

Nim : 05101282025019

Judul : Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Kandungan N-Total Tanah, C-Organik Tanah dan Pertumbuhan Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

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 atau plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, 17 Juli 2024



[Safira Zahra Aprianti]

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Safira Zahra Aprianti yang lahir pada tanggal 4 April 2002 di Kota Jambi. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dan terlahir dari pasangan Bapak Boy Handoko (Alm.) dan Ibu Mipawati. Penulis mempunyai satu orang adik laki-laki yang bernama M. Willy Alfarizy.

Penulis memulai jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 09 Kota Jambi pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 01 Kota Jambi pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kota Jambi pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020.

Setelah lulus SMA, penulis mengikuti Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan diterima sebagai mahasiswi di Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Alm. Boy Handoko, seseorang yang saya sebut papa. Meski hanya mengenal sebentar dan tidak dapat menemani penulis dalam perjalanan menempuh pendidikan, namun kini penulis berhasil menyelesaikan tulisan ini sebagai bentuk persembahan terakhir. Tanpa hadirnya sosokmu, penulis kerap kali dihajar kenyataan yang terkadang tidak sejalan dengan harapan. Namun, semua itu tidak mengurangi rasa bangga dan terima kasih atas kehidupan yang diberikan.
2. Ibu Mipawati yang telah berjasa dalam perjalanan penulis menuju tahap ini. Kata-kata tidak pernah cukup untuk mengungkapkan rasa terima kasih atas segala pengorbanan, dukungan dan cinta yang telah diberikan. Seorang ibu yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi dengan penuh keikhlasan terhadap penulis sehingga segala yang berat terasa ringan dan yang sulit menjadi lebih mudah. Tanpa kehadiranmu, pencapaian ini tidak akan pernah terwujud.
3. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan serta bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran.

7. Staff Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya atas bantuannya kepada penulis dalam melakukan kegiatan analisis di laboratorium.
8. Adang, Inggi dan Bunda yang merupakan paman dan bibi dari pihak ibu yang senantiasa membantu memenuhi kebutuhan finansial penulis semenjak penulis menempuh pendidikan hingga sekarang. Dengan bantuan itu, penulis dapat fokus sepenuhnya pada penelitian tanpa harus khawatir tentang masalah keuangan. Penulis sangat bersyukur atas kasih sayang yang telah diberikan.
9. M. Willy Alfarizy yang merupakan adik satu-satunya penulis yang selalu membantu penulis selama penelitian berlangsung. Dinda Fitria Anggraini, adik sepupu sekaligus teman satu kamar yang tidak henti-hentinya menghibur dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Citra Tria Wardiani dan Ima Julia Citra selaku teman satu bimbingan atas semangat, motivasi dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa dari Program Studi Ilmu Tanah angkatan 2020 atas kerjasamanya selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.
12. Sahabat penulis, Salma Safira Chairani yang telah banyak memberikan dukungan moral, semangat dan canda tawa yang membantu penulis melewati setiap tahapan penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kesediaannya mendengarkan keluh kesah penulis selama proses penulisan.

Kepada segenap pembaca, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam skripsi ini. Penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

Indralaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Hipotesis.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Tomat Ceri	5
2.2. Ultisol.....	6
2.3. Pemupukan.....	8
2.4. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	8
2.5. Pupuk Majemuk	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Bahan dan Metode.....	11
3.2.1. Bahan dan Alat	11
3.2.1.1. Lapangan.....	11
3.2.1.2. Laboratorium.....	11
3.2.2. Metode Penelitian.....	12
3.2.2.1. Cara Kerja	13
3.2.2.1.1. Persiapan Media Tanam.....	13
3.2.2.1.2. Persiapan Benih.....	13
3.2.2.1.3. Pemupukan Tanaman	13
3.2.2.1.4. Penanaman	13

3.2.2.1.5. Pemeliharaan Tanaman	14
3.2.2.1.6. Panen	14
3.2.2.2. Peubah yang Diamati.....	14
3.2.2.2.1. Karakteristik Tanah Awal	14
3.2.2.2.2. Kandungan N-Total Tanah.....	14
3.2.2.2.3. Kandungan C-Organik Tanah	14
3.2.2.2.4. Jumlah Daun.....	15
3.2.2.2.5. Jumlah Buah.....	15
3.3. Analisis Data	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Karakteristik Tanah Awal	16
4.2. Kandungan N-Total Tanah	17
4.3. Kandungan C-Organik Tanah.....	18
4.4. Jumlah Daun.....	20
4.5. Jumlah Buah.....	22
BAB 5. PENUTUP.....	24
4.1. Kesimpulan.....	24
4.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Ceri	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan Pupuk NPK dan Kompos TKKS	13
Tabel 4.1. Karakteristik Tanah Awal	16
Tabel 4.2. Hasil Analisis Kandungan N-Total Tanah	17
Tabel 4.3. Hasil Analisis Kandungan C-Organik Tanah	18
Tabel 4.4. Uji BNJ 5 % Faktor Perlakuan Pupuk NPK (B)	21
Tabel 4.5. Uji BNJ 5 % Faktor Perlakuan Kompos TKKS (O)	22
Tabel 4.6. Jumlah Buah	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Tata Letak Unit Percobaan	30
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan	31
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK dan Kompos TKKS	32
Lampiran 4. Prosedur Analisis Tanah Awal	33
Lampiran 5. Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah (2009)	37
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam	38

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) adalah salah satu jenis tomat yang digunakan sebagai buah segar karena berukuran lebih kecil dan memiliki daging buah yang lebih lunak daripada tomat biasa. Tomat ceri berwarna merah cerah dan memiliki rasa asam-manis yang menarik masyarakat. (Ramdani *et al.*, 2018). Tanaman tomat termasuk ke dalam jenis tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah (Lestari *et al.*, 2023). Salah satu tanah yang dapat digunakan yaitu Ultisol.

Secara umum, Ultisol memiliki kandungan hara yang rendah karena proses pencucian yang intensif dan dekomposisi bahan organik yang cepat, sehingga kandungan bahan organiknya rendah. Selain itu tanah ini sering ditemukan dengan adanya fraksi liat yang tinggi dan nilai pH < 5,5 (masam sampai sangat masam) (Lestari *et al.*, 2023). Kandungan N yang rendah pada Ultisol, disebabkan oleh pencucian, penguapan ke udara dan terangkut panen. Jumlah bahan organik tanah mempengaruhi ketersediaan kadar N tanah, yaitu semakin besar jumlah bahan organik tanah maka semakin tinggi jumlah N yang dapat disediakan tanah bagi tanaman (Emalinda *et al.*, 2005). Keadaan tanah yang baik untuk pertumbuhan tomat adalah tanah kaya humus, gembur, sirkulasi udara dan tata yang baik (Driyunitha, 2018).

Pada fase vegetatif, nitrogen berperan penting untuk pertumbuhan daun dan batang tanaman yang dapat meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang secara langsung. Kandungan klorofil pada daun semakin tinggi apabila kandungan nitrogen yang tersedia bagi tanaman semakin tinggi sehingga, proses fotosintesis berjalan lebih cepat (Afrilandha dan Setiawati, 2018). Pertumbuhan yang optimal selama fase vegetatif dapat berdampak pada fase generatif dengan munculnya organ bunga pada tanaman (Setyorini dan Damanik, 2021). Supaya dihasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik, tanaman tomat ceri ini membutuhkan hara yang lengkap, baik makro maupun mikro dengan komposisi berimbang yang dipasok dari pupuk organik maupun anorganik. Pupuk organik adalah jenis pupuk yang

berasal dari serasah, kompos dan berbagai produk limbah lainnya. Sedangkan pupuk anorganik merupakan pupuk buatan yang mengandung bahan anorganik (Kartika *et al.*, 2013). Penggunaan pupuk organik bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, sehingga dosis pupuk dan dampak pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik dapat dikurangi (Kartika *et al.*, 2013). Selain itu, pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap N-total tanah (Karo *et al.*, 2017).

Kompos yang berasal dari Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) adalah salah satu pupuk organik yang dapat digunakan. Kompos TKKS mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan kesuburan tanah (Efendi *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil penelitian Toiby *et al.* (2016) menyatakan bahwa kompos TKKS mengandung hara N-total (6,97 %), P_2O_5 (3,13 %), K_2O (8,33 %) dengan pH 9,59. Kompos TKKS yang digunakan pada penelitian ini mengandung N-total (1,38 %), P-total (1,07 %), K-total (3,46 %), C-organik (39 %) dan nilai pH 9,27. Kompos TKKS mampu meningkatkan kandungan C-organik yang terdapat dalam tanah. Hal ini disebabkan oleh kandungan karbon yang tinggi pada kompos dapat berfungsi sebagai bahan pembenah tanah (Harahap *et al.*, 2020). Dengan demikian, penambahan bahan organik seperti kompos dalam tanah dapat meningkatkan kandungan C-organik dalam tanah (Khairunnisa *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Riki *et al.* (2010) pemberian 5 ton ha^{-1} kompos tandan kosong kelapa sawit dengan penambahan 40 kg ha^{-1} abu janjang menunjukkan pertumbuhan yang terbaik pada tanaman tomat. Menurut Kartika *et al.* (2013) tanaman tomat membutuhkan kandungan unsur hara yang seimbang, sehingga membutuhkan pupuk Urea sebanyak 250 kg ha^{-1} , pupuk SP-36 180 kg ha^{-1} dan pupuk KCl sebanyak 180 kg ha^{-1} . Sedangkan menurut Subhan *et al.* (2009) tanaman yang dipupuk dengan pupuk NPK 15-15-15 menunjukkan hasil tertinggi pada bobot basah, bobot kering, tinggi tanaman dan hasil buah tomat. Diperkuat oleh penelitian Subhan *et al.* (2012) bahwa dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk majemuk, dosis pupuk majemuk 1.000 kg NPK ha^{-1} dapat meningkatkan bobot kering tanaman. Pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk. Terdapat interaksi positif pada penggunaan pupuk organik dan

pupuk anorganik (Kartika *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri?
2. Manakah kombinasi pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit yang berpengaruh terbaik terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.
2. Untuk mengetahui kombinasi pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit yang berpengaruh terbaik terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengetahuan terhadap pengaruh pemberian pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.
2. Mendapatkan kombinasi pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit yang berpengaruh terbaik terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.

1.5. Hipotesis

Adapun hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga pemberian pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.
2. Diduga adanya kombinasi pemberian pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit yang menghasilkan hasil terbaik dalam meningkatkan kandungan N-total tanah, C-organik tanah dan pertumbuhan tomat ceri.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F. N., Siswanto, B., dan Nuraini, Y., 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 237-244.
- Afrilandha, N., dan Setiawati, M. R., 2018. Pengaruh Kombinasi Nutrisi Anorganik dan Pupuk Hayati terhadap Populasi *Azotobacter* sp, Kandungan Klorofil, Serapan N Hasil Tanaman Tomat pada Sistem Hidroponik. *Agrin*, 22(1), 66-75.
- Alibasyah, M. R., 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit pada Lahan Berteras. *Jurnal Floratek*, 11(1), 75-87.
- Andriyanto., Budiarti, R. S., dan Subagyo, A., 2019. Pengaruh Penggunaan *Effective Microorganism 4* (EM4) pada Budidaya Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Menggunakan Media Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 7(1), 59-68.
- Anwar, H., Musa, N., dan Jamin, F. S., 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Pemberian Kompos Limbah Tahu Padat. *JAAT*, 7(1), 22-29.
- Asih, P. W., Utami, S. R., dan Kurniawan, S., 2019. Perubahan Sifat Kimia Tanah Setelah Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Dua Kelas Tekstur Tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 6(2), 1313-1323.
- Assadiyah, A. N., Dewanti, F. D., dan Sulistyono, A., 2023. Respons Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terhadap Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(1), 93-104.
- Badan Pusat Statistik., 2021. *Produksi Tanaman Sayuran*. Jakarta: BPS.
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagyo, H., dan Hidayat, A., 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Edisi Kedua. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Driyunitha., 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicon Esculentum* Mill) terhadap Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam Pedaging. *AgroSains UKI Toraja*, 9(1), 1-6.
- Dwitomo, A. B., Kristanto, B. A., dan Kusmiyati, F., 2023. Pengaruh Aplikasi Cendawan Mikoriza Arbuskular dan Pemupukan NPK Majemuk dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 1-12.
- Efendi, S., Jafrizal., Kesumawati, N., Fitriani, D., Yawahar, J., dan Oktavidiati, E., 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk SP – 36 dan Tankos Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Agriculture*, 17(1), 69-77.

- Emalinda, O., Husin, E. F., dan Rini, D. P., 2005. Perubahan Hara dan Mikroorganismen pada Ultisol Akibat Kascing yang Berbeda. *Jurnal Solum*, 2(2), 55-61.
- Ermadani., Muzar, A., dan Mahbub, I. A., 2011. Pengaruh Residu Kompos Tandan Buah Kosong Kelapa Sawit terhadap Beberapa Sifat Kimia Ultisol dan Hasil Kedelai. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13(2), 11-18.
- Erwinsyah., Afriani, A., dan Kardiansyah, T., 2015. Potensi dan Peluang Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Bahan Baku Pulp dan Kertas: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Selulosa*, 5(2), 79-88.
- Fadhillah, W., dan Harahap, F. S., 2020. Pengaruh Pemberian Solid (Tandan Kosong Kelapa Sawit) dan Arang Sekam Padi terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 299-304.
- Firmansyah, I., Syakir, M., dan Lukman, L., 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultur*, 27(1), 69-78.
- Fransiano, F., Rahmidiyani., dan Zulfita, D., 2023. Pengaruh Bokashi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(4), 1080-1090.
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah., Rauf, A., Hasibuan, R., dan Nasution, A. P., 2020. Pengaruh Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Arang Sekam Padi terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tomat. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 1-5.
- Hartati., Azmin, N., Sumiati., dan Bakhtiar., 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Daun Kersen terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L). *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 8-14.
- Hati, H. A. P., dan Susila, A. D., 2016. Optimasi Dosis Pemupukan Kalium pada Budidaya Tomat (*Lycopersicum esculentum*) di Inceptisol Dramaga. *Bul. Agrohorti*, 4(2), 43-49.
- Hazra, F., Syahiddin, D., dan Widyastuti, R., 2022. Peran Kompos dan Mikoriza pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Tanah Berpasir. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 4(2), 113-122.
- Hidayat, T., Wardati., dan Armaini., 2014. Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L) pada Inceptisol dengan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 1(1), 1-9.
- Ikawati, R., Rianto, F., dan Palupi, T., 2022. Peningkatan Hasil Tanaman Tomat di Tanah Ultisol pada Berbagai Jenis Pupuk Organik yang Diperkaya *Trichoderma* sp. *Jurnal Agron. Indonesia*, 50(2), 186-192.
- Ismayanti, R., Berliana, Y., Juniarsih, T., dan Angkat, N. U., 2022. Respons Aplikasi ZPT Organik pada Umur Bibit yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). *Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 5(2), 45-54.

- Jailani., 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Sains dan Aplikasi*, 10(1), 1-8.
- Karo, A. K., Lubis, A., dan Fauzi., 2017. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik dan Waktu Inkubasi. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 277-283.
- Kartika, E., Gani, Z., dan Kurniawan, D., 2013. Tanggapan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik. *Bioplantae*, 2(3), 122-131.
- Kesumaningwati, R., 2015. Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Ziraa'ah*, 40(1), 40-45.
- Khairunnisa, I. A. N., Dwi, A. S., dan Hadi, S. N., 2019. Pengaruh Bahan Organik Berbasis Gulma Paitan dan Pupuk NPK terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Ultisol. *Jurnal Kultivasi*, 18(3), 962-968.
- Kriswijayanto, T. B., Sumarsono., dan Widjajanto, D. W., 2020. *Incubation Time of Liquid Organic Fertilizers and Doses of Nitrogen on Growth and Yield of Cherry Tomatoes (Lycopersicum esculentum)*. *Jurnal Pertanian Tropik*, 7(2), 249-257.
- Lawenga, F. F., Hasanah, U., dan Widjajanto, D., 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Sifat Fisika dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Desa Bulupountu Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis*, 3(5), 564-570.
- Leovini, H., 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Makalah Seminar Umum*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Lestari, S. U., Sari, V. I., dan Hidayat, M. W., 2023. Peran Asam Humat dan Pemberian KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Tanah PMK. *Jurnal Agro Indragiri*, 9(2), 49-57.
- Maryanto., dan Rahmi, A., 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata. *Jurnal Agrifor*, 14(1), 87-94.
- Maryati., Nelvia., dan Anom, E., 2014. Perubahan Sifat Kimia Tanah Sawah Saat Serapan Hara Maksimum oleh Padi (*Oryza sativa* L.) Setelah Aplikasi Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dengan Abu Boiler. *Jom Faperta*, 1(1), 1-14.
- Nurfanisya, C. F., Mayani, N., dan Kurniawan, T., 2022. Pengaruh Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 10-18.
- 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), 39-47.

- Rahmawati, L., 2017. Kandungan Unsur Hara Kompos Berbahan Dasar Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*, 3(2), 38-41.
- Ramdani, H., Rahayu, A., dan Setiawan, H., 2018. Peningkatan Produksi dan Kualitas Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Penggunaan Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk SP-36. *Jurnal Agronida*, 4(1), 9-17.
- Riki, D., Darussalam., dan Astina., 2010. Pengaruh Kombinasi Abu Janjang dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(1), 2-12.
- Saberan, N., Rahmi, A., dan Syahfari, H., 2014. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Daun *Grow Team M* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L. Mill) Varietas Permata. *Jurnal Agrifor*, 13(1), 67-74.
- Sari, R. D., Budiyanto., dan Sumarsono., 2019. Pengaruh Substitusi Pupuk Anorganik dan Pupuk Herbal Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata. *Jurnal Agro Complex*, 3(1), 40-47.
- Sari, R., Maryam., dan Yusmah, R. A., 2023. Penentuan C-Organik pada Tanah untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman dan Keberlanjutan Umur Tanaman dengan Metode Spektrofotometri UV VIS. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(1), 11-19.
- Setyanti, Y. H., Anwar., dan Slamet, W., 2013. Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfafa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 89-96.
- Setyorini, T. dan Damanik, A. F., 2021. Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Varietas Fortuna pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Tunggal dan Beberapa Komposisi Media Tanam. *Vegetalika*, 10(4), 247-258.
- Subhan., Nurtika, N., dan Gunadi, N., 2009. Respons Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*, 19(1), 40-48.
- Subhan., Sutrisno, N., dan Sutarya, R., 2012. Pengaruh Cendawan *Trichoderma* sp. terhadap Tanaman Tomat pada Tanah Andisol. *Berita Biologi*, 11(3), 389-400.
- Syahputra, E., Fauzi., dan Razali., 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 1796-1803.
- Toiby, A. R., Rahmadani, E., dan Oksana, O., 2016. Perubahan Sifat Kimia Tandan Kosong Kelapa Sawit yang Difermentasi dengan EM4 pada Dosis dan Lama Pemeraman yang Berbeda. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 1-8.

- Wahyudi, A. I., dan Hasnelly., 2022. Pengaruh Pemberian Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Sanren. *Jurnal Sains Agro*, 7(2), 165-183.
- Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., dan Trisnawati, Y., 2022. *Pupuk Organik: Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah*. Bogor: Pertanian Press.
- Yudita, M., Muhardi., dan Sarro, D., 2020. Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*. Mill) terhadap Pemberian Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK. *Jurnal Agrotekbis*, 8(2), 339-345.