

## **SKRIPSI**

**PENGARUH APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG  
KELAPA SAWIT DAN PUPUK NPK TERHADAP pH  
TANAH, P-TERSEDIA TANAH DAN PERTUMBUHAN  
TANAMAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* var.  
*cerasiforme*)**

***THE EFFECT OF APPLICATION OIL PALM EMPTY  
FRUIT BUNCH COMPOST AND NPK FERTILIZER ON  
SOIL POTENTIAL HYDROGEN, SOIL AVAILABILITY  
PHOSPHORUS AND GROWTH OF CHERRY TOMATO  
(*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)***



**Ima Julia Citra  
05101182025014**

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

## SUMMARY

**IMA JULIA CITRA.** The Effect of Application Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost and NPK Fertilizer on Soil Potential Hydrogen, Soil Availability Phosphorus and Growth of Cherry Tomato (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) (Supervised by **MARSI**).

Cherry tomato is a seasonal crop and horticultural commodity in the Solanaceae family. Cherry tomato plants belong to the type of plants that can grow on various types of soil, one of which is Ultisol. The use of inorganic fertilizers combined with Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost (OPEFB) is very important in maintaining soil fertility and is expected to increase the productivity of cherry tomato plants. This study aims to determine the effect and dose of the best combination of NPK fertilizer and OPEFB compost on soil pH content, availability-P 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. The research was conducted using a Completely Randomized Factorial Design (CRFD) consisting of two factors with 5 treatment levels and repeated 3 times to get 45 polybag units. The results showed that the application of NPK fertilizer had a significant effect on plant height at the age of 28 Days After Planting (DAP) and the application of oil palm empty fruit bunch compost had a significant effect on height at the age of 21 DAP, 28 DAP, 35 DAP, 42 DAP and 49 DAP. However, the interaction of NPK fertilizer and oil palm empty fruit bunch compost had no significant effect on plant height. The treatment combination B<sub>1</sub>O<sub>3</sub> (0.5 tons of NPK + 15 tons of compost ha<sup>-1</sup>) is the best treatment in producing plant height, has the highest pH value compared to other treatments.

Key words: cherry tomato, NPK fertilizer, OPEFB compost, soil availability-P, soil pH

## RINGKASAN

**IMA JULIA CITRA.** Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Terhadap pH Tanah, P-Tersedia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) (Dibimbing oleh **MARSI**).

Tomat ceri adalah tanaman semusim dan komoditas hortikultura dalam famili Solanaceae. Tanaman tomat termasuk ke dalam tipe tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah, salah satunya Ultisol. Penggunaan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sangatlah penting dalam menjaga kesuburan tanah diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman tomat ceri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis kombinasi pupuk NPK dan kompos TKKS terbaik terhadap kandungan pH tanah, P-tersedia 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. Pelaksanaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari dua faktor dengan 5 taraf perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga mendapatkan 45 satuan polybag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur tanaman 28 Hari Setelah Tanam (HST) dan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST. Akan tetapi, interaksi pupuk NPK dan kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Kombinasi perlakuan B<sub>1</sub>O<sub>3</sub> (0,5 ton NPK + 15 ton kompos ha<sup>-1</sup>) merupakan perlakuan terbaik dalam menghasilkan tinggi tanaman, memiliki nilai pH tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata Kunci: kompos TKKS, pH tanah, P-tersedia tanah, pupuk NPK, tomat ceri

# SKRIPSI

## **PENGARUH APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK NPK TERHADAP pH TANAH, P-TERSEDIA TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)**

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



**Ima Julia Citra  
05101182025014**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

# PENGARUH APLIKASI KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK NPK TERHADAP pH TANAH, P-TERSEDIA TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

## SKRIPSI

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

Oleh:

**Ima Julia Citra**  
05101182025014

Indralaya, Juli 2024  
Dosen Pembimbing



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

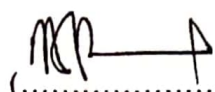


Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Terhadap pH tanah, P-Tersedia Tanah, dan Pertumbuhan Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)” oleh Ima Julia Citra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

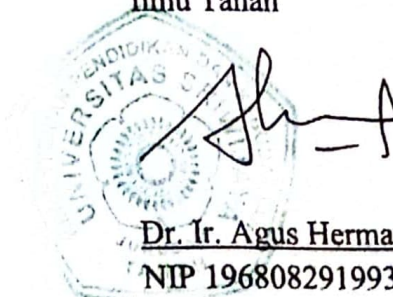
Komisi Penguji

- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D.<br>NIP 196007141985031005        | Ketua      | <br>(.....) |
| 2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.<br>NIP 196808291993031002    | Sekretaris | <br>(.....) |
| 3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.<br>NIP 196204211990031002 | Penguji    | <br>(.....)  |

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 : Ima Julia Citra

NIM : 05101182025014

Judul : Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap pH Tanah, P-Tersedia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman 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 plagiarasi 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, Juli 2024



[Ima Julia Citra]

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Ima Julia Citra yang lahir pada tanggal 18 Juli 2002. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dan terlahir dari pasangan Bapak Ibrahim Dahlan dan Ibu Fatimah (Almh). Penulis mempunyai tiga orang saudara, yakni Mariam Septipa Yanti, Dahlan Meidi Fibra, dan Linda Jen Putri Amd.Keb.

Penulis memulai jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 13 Kayuagung pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kayuagung pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kayuagung pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020.

Setelah lulus SMA, penulis mengikuti Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswi Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis juga tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) pada tahun 2020-2021.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ibrahim dahlan, sosok laki-laki yang penulis sebut sebagai bapak dan yang telah berjasa serta berarti dalam perjalanan penulis menuju tahap ini. Seorang ayah sekaligus sosok ibu yang telah memberikan doa, semangat dan kekuatan serta motivasi bagi penulis. Seorang ayah yang menjadi alasan pertama untuk terus menjalani kehidupan ini dan terselesainya tulisan ini.
2. Almh. Fatimah, seseorang yang penulis sebut sebagai ibu. Meski hanya dapat menemani penulis dalam dunia perkuliahan hingga semester 3, namun beliau merupakan seorang yang percaya pada kemampuan dan orang pertama yang selalu yakin bahwa penulis bisa menyelesaikan hingga tahap ini dan kini penulis berhasil menyelesaikan tulisan ini sebagai bentuk persembahan terakhir. Tanpa hadirnya sosok seorang ibu, penulis kerap kali kehilangan arah dan meneteskan air mata dikala merindukan sosok beliau. Namun, semua itu tidak mengurangi rasa bangga dan terima kasih atas kenangan indah, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan.
3. Ketiga saudaraku yakni Mariam Septipa Yanti, Dahlan Meidi Fibra, dan Linda Jen Putri yang telah memberikan dukungan baik secara fisik maupun materi hingga tahap ini. Mereka menjadi alasan bagi penulis untuk segera menyelesaikan pendidikannya agar bisa menjadi adik kebanggaan.
4. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Marsi, M. Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran.
8. Mbak Is, Kak Dedi dan Kak Syahril selaku pihak Laboratorium Kimia, Biologi

dan Kesuburan Tanah yang senantiasa membantu penulis selama kegiatan di laboratorium.

9. Teman-teman seperjuangan, Citra Tria Wardiani dan Safira Zahra Aprianti yang terus bersama-sama dari awal semester hingga akhir semester ini dan memberikan dukungan serta saling membantu dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Penulis bahkan tidak bisa menjelaskan betapa bersyukurya memiliki kalian dalam hidup ini.
10. Teman-teman Yefana Kost, Hadina Fadhilah, Nova Anjleani, Jeysica Kirana yang selalu menemani dan membantu dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih telah menyediakan pundak untuk menangis dan memberi bantuan saat penulis membutuhkannya.
11. Kepada rekan Jurusan Tanah terkhusus Ilmu Tanah Angkatan 20 yang telah memberikan kritik dan saran serta turut serta dalam menjalankan penelitian hingga tahap ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya masih banyak kekurangan baik dari segi penulisan, maupun segi bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk lebih baik dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan bagi yang membaca pada umumnya.

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 .....	4
1.5. Hipotesis .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Tanaman Tomat Ceri .....	5
2.2. Ultisol .....	5
2.3. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	7
2.4. Pupuk NPK .....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Bahan dan Metode .....	10
3.2.1. Alat dan Bahan.....	10
3.2.1.1. Lapangan .....	10
3.2.1.2. Laboratorium.....	10
3.2.2. Metode Penelitian.....	11
3.2.2.1. Cara Kerja .....	11
3.2.2.1.1. Persiapan Media Tanam.....	11
3.2.2.1.2. Persiapan Benih.....	12
3.2.2.1.3. Pemupukan Tanaman .....	12
3.2.2.1.4. Penanaman .....	12
3.2.2.1.5. Pemeliharaan Tanaman .....	12

3.2.2.1.6. Panen .....	12
3.2.2.2. Peubah yang Diamati .....	13
3.2.2.2.1. Karakteristik Tanah Awal .....	13
3.2.2.2.2. pH Tanah .....	13
3.2.2.2.3. P-Tersedia Tanah .....	13
3.2.2.2.4. Tinggi Tanaman .....	13
3.2.2.2.5. Bobot Buah .....	13
3.2.2.2.6. Bobot Buah Rata-Rata.....	13
3.3. Analisis Data .....	14
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>15</b>
4.1. Karakteristik Tanah Awal .....	15
4.2. pH tanah .....	16
4.3. P-Tersedia Tanah .....	17
4.4. Tinggi Tanaman .....	18
4.5. Bobot Buah .....	21
4.6. Bobot Buah Rata-Rata.....	22
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>23</b>
4.1. Kesimpulan .....	23
4.2. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat Ceri.....	18

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan Pupuk NPK dan Kompos TKKS .....	11
Tabel 4.1. Karakteristik Tanah Awal .....	15
Tabel 4.2. Nilai pH Tanah .....	16
Tabel 4.3. Nilai P-Tersedia Tanah .....	17
Tabel 4.4. Uji BNJ 5 % Faktor Perlakuan Pupuk NPK (B) .....	19
Tabel 4.5. Uji BNJ 5 % Faktor Perlakuan Kompos TKKS (O) .....	20
Tabel 4.6. Bobot Buah .....	21
Tabel 4.7. Bobot Buah Rata-Rata .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Tata Letak Unit Percobaan.....	28
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan .....	29
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk NPK dan Kompos .....	30
Lampiran 4. Prosedur Karakteristik Tanah Awal .....	31
Lampiran 5. Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah 2009.....	35
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	36

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tomat ceri merupakan tanaman semusim dan komoditas hortikultura yang termasuk dalam famili Solanaceae. Menurut (Badan Pusat Statistik Indonesia 2021) bahwa produksi tomat di Indonesia mencapai 1,11 juta ton pada tahun 2021. Dibandingkan tahun sebelumnya jumlah tersebut meningkat 2,72 % sebesar 1,08 juta ton. Buah tomat ceri merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Selain itu, tomat ceri mengandung protein dan karbohidrat yang merupakan komponen pembangun jaringan tubuh manusia (Rahmatullah *et al.*, 2019).

Tanaman seperti tomat dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, salah satunya Ultisol. Ultisol adalah jenis tanah yang memiliki kemasaman tanah tinggi, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, dan kandungan aluminium tinggi. Maka dari itu, untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman tanah ini harus dirawat dengan pupuk organik dan anorganik karena kandungan bahan organiknya yang sangat rendah (hanya 2 %). Ultisol memainkan peran penting dalam menentukan kesuburan tanah secara fisik, kimiawi, dan biologis (Purba *et al.*, 2020). Kondisi tanah yang ideal untuk pertumbuhan tomat ialah tanah yang gembur, kaya humus, sirkulasi udara yang baik, dan tata letak yang baik (Lestari *et al.*, 2023).

Dalam meningkatkan produksi tomat ceri tidak terlepas dari kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah yang berperan sebagai penunjang pertumbuhan dan produktivitas tanaman, hal tersebut dikarenakan kandungan hara yang ada di dalam tanah berbeda-beda. Fosfor adalah unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman, memiliki peran penting setelah nitrogen. Fosfor membantu tanaman dengan mendorong awal pertumbuhan akar, mempercepat pembentukan bunga, meningkatkan persentase terbentuknya bunga menjadi buah, dan memperbaiki hara tanah. Selain itu, fosfor meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan hama.



Pemberian pupuk organik adalah salah satu cara untuk meningkatkan produksi tomat ceri. Pupuk organik terbuat dari sisa tanaman dan hewan yang diuraikan. Misalnya, pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, bungkil, tepung tulang, dan sebagainya. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan salah satu pupuk organik yang dapat diberikan pada tanaman. TKKS dapat digunakan sebagai sumber pupuk organik karena mengandung unsur hara yang bermanfaat oleh tanah dan tanaman.

Di Indonesia TKKS merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan kelapa sawit, memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai bahan kompos. Penggunaannya sebagai bahan kompos dapat mengurangi limbah, meningkatkan kesuburan tanah, menjadi lebih ramah lingkungan, dan memberikan peluang ekonomi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sakiah *et al.*, 2020) bahwa membuat kompos dari limbah industri kelapa sawit dapat mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan. Sebagai sumber unsur hara dan bahan organik, kompos dapat memastikan nutrisi tanaman terpenuhi. Kompos tandan kosong kelapa sawit cepat meresap dalam tanah dan dapat digunakan setiap musim (Hatta *et al.*, 2014).

TKKS digunakan sebagai sumber energi dan pupuk organik. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dengan menggunakan 5 ton ha<sup>-1</sup> kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanah masam dapat meningkatkan pH dari 5,26 menjadi 6,22 (Hayat dan Andayani, 2014). Menurut penelitian (Toiby *et al.*, 2016) bahwa kompos TKKS memiliki nilai pH 9,59 dan mengandung hara N total (6,79 %), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (3,13 %) dan K<sub>2</sub>O (8,33 %). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di laboratorium, 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. Menurut penelitian (Harahap *et al.*, 2020) pemberian tandan kosong kelapa sawit sebanyak 0,7 kg polybag<sup>-1</sup> mampu meningkatkan pH tanah dan C-organik.

Selain pemberian kompos TKKS tanaman juga membutuhkan unsur hara yang segera tersedia sehingga perlu pemberian pupuk anorganik yang memiliki kandungan unsur hara yang tinggi seperti NPK. Pupuk anorganik tidak dapat diberikan pada tanaman dalam jumlah yang besar karena sifatnya yang dapat meracuni tanaman. Berdasarkan penelitian (Subhan *et al.*, 2012) bahwa penggunaan dosis pupuk NPK (15-15-15) sebesar 1000 kg ha<sup>-1</sup> secara nyata

meningkatkan bobot kering total tanaman dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk majemuk.

Pemberian dosis pupuk NPK 1.000 kg ha<sup>-1</sup> dapat menyediakan hara N, P dan K dalam jumlah yang cukup sehingga mampu memacu pertumbuhan dan hasil tanaman tomat serta menunjukkan hasil yang optimal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Subhan et al. (2009) ditemukan bahwa pupuk majemuk NPK (15-15-15) dengan dosis 1.000 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan produksi tomat tertinggi, yaitu 725 g pohon<sup>-1</sup>. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Saberan et al. (2014) ditemukan bahwa pupuk NPK (15-15-15) dengan dosis 375 kg ha<sup>-1</sup> dapat menghasilkan berat buah tomat tertinggi.

Penggunaan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos tandan kosong kelapa sawit penting dalam menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah serta diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman tomat ceri. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri serta mendapatkan dosis terbaiknya dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat ceri.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pH Tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri?
2. Dosis pupuk manakah yang berpengaruh terbaik terhadap pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri?

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri.
2. Mendapatkan dosis yang berpengaruh terbaik terhadap pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri.

#### **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri.
2. Untuk memperoleh data pertumbuhan tanaman tomat ceri dengan pemberian kompos berbahan dasar tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK.

#### **1.5. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pH tanah, P-tersedia dan pertumbuhan tanaman tomat ceri.
2. Diduga terdapat kombinasi pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK yang terbaik dalam meningkatkan pH tanah, P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman tomat ceri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. H., 2021. Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Aplikasi Berbagai Efektif Mikroorganisme Lokal. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 6(1), 17.
- Afandi, I., dan Adrianton., 2023. Respon Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharatasturt*). *J. Agrotekbis*, 11(4), 866-877.
- Astuti, Y. W., Widodo, L. U., dan Budisantosa, I., 2013. Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat dan Bakteri Penambat Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat Pada Tanah Masam. *Unj. Purwokerto.*, 1(23), 1-9.
- Asrarudin, Yoke, I., Lily, F., Elias, O., Kasim., dan Yenny, R., 2022. Kajian Sifat Kimia Tanah Alfisol serta Hasil Tanaman Tomat Cherry Akibat Aplikasi Bahan Organik Tanpa Dibakar (Kompos) dan Bahan Organik yang Dibakar. *Jurnal Agrisa*, 11(2), 66-82.
- Badan Pusat Statistik., 2021. *Produksi Tanaman Sayuran*. Jakarta: BPS.
- Bafdal, N., 2021. Pengaruh Nilai Koefisien Tanaman (Kc) pada Tanaman Tomat Cherry (*Solanum L.Var. cerasiforme*) dengan Sistem Fertigasi Menggunakan Autopot pada Beberapa Tinggi Media Tanam. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 5(2), 164-171.
- Bariyanto, Nelvia, dan Wardati., 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*. Jacq). *Jom Faperta*, 2(1), 215.
- Ceri, B., Radian., dan Anggorowati, D., 2023. Pengaruh Jenis dan Dosis Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Tanah Aluvial. *Jurnal Borneo Akcaya*, 9(1), 35-44.
- Cyio, M. B., 2008. The Effectivity of Organic Matter and Water Depth on Soil Eh and pH Changes and Soluble Fe, P and Al Status in Ultisol. *J. Agroland*, 15(4), 257-263.
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subarjo,H., dan Hidayat, A., 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Edisi Kedua. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Efendi, M. S., dan Abror, M., 2023. Optimizing Tomato Plant Growth and Yield Through Innovative Fertilizer Combinations: A Factorial Group Random Design Approach. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 24, 1-12.
- Erwinsyah., Afriani, A., dan Kardiansyah, T., 2015. Potensi dan Peluang Tandan Kosong Sawit sebagai Bahan Baku Pulp dan Kertas: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Selulosa*, 5(2), 79-88.
- Gito, S., 2012. Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah untuk Rehabilitasi Tanah Ultisol Terdegradasi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(2), 79-88.

- Handayani, S., dan Karnilawati, K., 2018. Karakterisasi dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 52-59.
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah, R., 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.
- Hatta, M., Permana, D., dan Budi, J., 2014. Pemanfaatan Tandan Kosong Sawit untuk Pupuk Organik pada *Intercropping* Kelapa Sawit dan Jagung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17(1), 27-35.
- Hayat, E. S., dan Andayani, S., 2014. Pengelolaan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Aplikasi Biomassa *Chromolaena Odorata* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi serta Sifat Tanah Sulfaquent Edy. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah (Journal Of Waste Management Technology)*, 17(2), 44-51.
- Jaya, D. J., Nuryati, dan Ramadhani., 2014. Optimasi Produksi Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 1(1), 1-8.
- Kertasari, V. D., Kurniawati, E., dan Pramana, A., 2021. Pengaruh Berbagai Jenis Media dan Ukuran Polybag terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Ceri. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*, 3(2), 149-156.
- Kurniati, F., dan Sudartini, T., 2015. Pengaruh Kombinasi Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoy (*Brassica Rapa L.*) pada Penanaman Model Vertikultur. *Jurnal Siliwangi*, 1(1), 41-50.
- Kurniawati, H. Y., Karyanto, A., dan Rugayah, R., 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 30-35.
- Kusuma, Y. R., dan Yanti, I., 2021. Pengaruh Kadar Air Dalam Tanah terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *Indonesian Journal Of Chemical Research*, 6(2), 92-97.
- Lestari, S. U., Vonny Indah Sari, dan Muhammad Wahyu Hidayat., 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.
- Luta, D. A., 2020. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Akibat Aplikasi Kompos dan Pupuk Organik Cair. *Agrium*, 23(1), 52-55.
- Martiningsih, Endriani, dan Zurhalena., 2020. Perbaikan Agregasi Ultisol dan Hasil Kedelai Melalui Aplikasi Biochar Cangkang Kelapa Sawit dan Pupuk Kandang Ayam. 1-9.
- Nambur, F. Fiano., 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Granular Kotoran Sapi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) pada Inceptisol. *Skripsi*, 1-2.

- Panda, N. D., Jawang, U. P., dan Lewu, L. D., 2021. Pengaruh Bahan Organik terhadap Daya Ikat Air pada Tanah Ultisol Lahan Kering. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(2), 327-332.
- Purba, E., Alnopri, A., Hermawan, B., dan Saputra, H. E., 2020. Penampilan Pertumbuhan dan Hasil Lima Hibrida Tomat pada Lahan Ultisol dan Gambut. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 64-69.
- Puspasari, I., Triwidyastuti, Y., dan Harianto, H., 2018. Otomasi Sistem Hidroponik Wick Terintegrasi pada Pembibitan Tomat Ceri. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (Jnteti)*, 7(1), 971-04.
- Rahmadi., 2014. Pemanfaatan Limbah Padat Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Tanaman Pakis-Pakistan untuk Produksi Kompos Menggunakan Aktivator EM4. *Journal Online Mahasiswa Fmipa*, 1(2), 245-253.
- Rahmatullah, W., Krisnawati, Y., dan Wardianti, Y., 2019. Pengaruh Kompos Limbah Kulit Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) dengan Metode Takakura terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicum Esculentum* Mill). *Jurnal Biologi*, 2(1), 16-22.
- Ramdani, H., Rahayu, A., dan Setiawan, H., 2019. 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.
- Saberan, N., Rahmi, A., dan Syahfari, H., 2014. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Daun Grow Team terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L. Mill) Varietas Permata. *Jurnal Agrifor*, 13(1), 67-74.
- Safitri, R. I., Budi, S., dan Lailiyah, W. N., 2023. Pengaruh Pemberian Dosis Bahan Organik Kotoran Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersium Esculentum* Mill). *Jurnal Tropicrops*, 6(1), 23-36.
- Sakiah, Saragih, D. A., dan Sinaga, R. P., 2020. Karakteristik Kompos Bahan Baku Tandan Kosong dan Pelepah Kelapa Sawit dengan Komposisi yang Berbeda. *Agrium*, 22(3), 162-165.
- Sari, A. P., Augustien, N., dan Suhardjono, H., 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik dan Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.). *Jurnal Agrium*, 25(1), 60-78.
- Simamora, B. S. M., Zulfatri, dan Armaini., 2021. Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Bakteri Pelarut Fosfat *Paenibacillus* Sp. Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) di Medium Ultisol. *Dinamika Pertanian*, 37(3), 209-218.
- Subandi, dan Al Hakim, L., 2021. Konservasi Tanah Marginal dan Air Cinambo. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952.
- 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.
- 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.
- Wulansari, N. K. L., Windriyati, R. D. H., dan Kurniawati, A., 2022. Pengaruh Varietas dan Media Tanam pada Sistem Hidroponik Tetes Tomat Ceri Di Dataran Rendah. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 5(3), 477-484.