

SKRIPSI

**PENGARUH VERMIKOMPOS TERHADAP N, P,
K DAN RASIO C/N TANAH PADA BUDIDAYA
TOMAT CHERRY (*Solanum lycopersicum* var.
cerasiforme) DI ULTISOL**

***EFFECT OF VERMICOMPOST ON N, P, K AND C/N
RATIO SOIL ON CHERRY TOMATO CULTIVATION
(Solanum lycopersicum var. cerasiforme)
IN ULTISOL***



**Habib Muhazir
05101181823005**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

HABIB MUHAZIR. Effect of Vermicompost on N, P, K and Soil C/N Ratio in Cherry Tomato Cultivation (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) In Ultisols (supervised by **ADIPATI NAPOLEON**)

Ultisols have an area of up to 25% of Indonesia's land area. Utilization of ultisol for plant cultivation is constrained because it has low fertility, this can inhibit plant growth and production. In order to increase the productivity of Ultisol, it can be done by increasing the availability of nutrients and chemical properties. One way is to provide organic fertilizer. This research was conducted at the ATC Greenhouse, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and the Laboratory of Chemistry, Biology and Soil Fertility, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. This research was conducted in September 2020 – January 2021. This study was conducted using a Randomized Block Design (RAK), with seven levels of treatment, each treatment was repeated four times with the age of the plant until the primordial period.

The results showed that the application of vermicompost had a very significant effect on the value of P-Available and available potassium and no significant effect on the N-Total and C/N ratio, in treatment B single fertilizer N, P, and K gave the highest value on the N-Total content of the soil, P-Available land, K-Available. The highest C/N ratio value was obtained in treatment A (control) with a value of 15.93. The lowest value of soil N-Total content was obtained in treatment C with a dose of vermicompost 2 tons/ha, E treatment with vermicompost 6 tons/ha, treatment G 10 tons/ha with an analytical value of 0.12. The lowest value for P-Available content was obtained in treatment A (without treatment) with a value of 24.69. The lowest available K content was found in treatment A (without treatment) with a value of 0.53. Calculation of the lowest soil C/N ratio was obtained in treatment B of single fertilizer N, P and K with a value of 12.24.

Keywords: Vermicompost, Cherry Tomatoes, Ultisol.

RINGKASAN

HABIB MUHAZIR. Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap N, P, K Dan Rasio C/N Tanah Pada Budidaya Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) di Ultisol (dibimbing oleh **ADIPATI NAPOLEON**)

Ultisol memiliki luas mencapai 25% dari luas daratan Indonesia. Pemanfaatan ultisol untuk budidaya tanaman terkendala karena memiliki kesuburan yang rendah, hal ini dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Agar produktivitas Ultisol menjadi naik, dapat dilakukan dengan cara meningkatkan ketersediaan unsur hara dan sifat kimia. Salah satu caranya yaitu dengan memberikan pupuk organik. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca ATC Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 – Januari 2021. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan tujuh taraf perlakuan, masing – masing perlakuan diulang sebanyak empat kali dengan umur tanaman sampai masa primordial.

Hasil menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh sangat nyata terhadap nilai P-Tersedia dan kalium tersedia dan berpengaruh tidak nyata terhadap N-Total dan Rasio C/N, pada perlakuan B pupuk tunggal N, P, dan K memberikan nilai tertinggi terhadap kandungan N-Total tanah, P-Tersedia tanah, K-Tersedia. Nilai Rasio C/N tertinggi didapatkan pada perlakuan A (kontrol) dengan nilai 15,93. Nilai terendah terhadap kandungan N-Total tanah didapatkan pada perlakuan C dosis vermikompos 2 ton/ha, perlakuan E vermikompos 6 ton/ha, perlakuan G 10 ton/ha dengan nilai analisis 0,12. Nilai terendah pada kandungan P-Tersedia didapatkan pada perlakuan A (Tanpa perlakuan) dengan nilai 24,69. Kandungan K-Tersedia yang terendah didapatkan pada perlakuan A (tanpa perlakuan) dengan nilai 0,53. Perhitungan Rasio C/N tanah terendah didapatkan pada perlakuan B pupuk tunggal N, P dan K dengan nilai 12,24.

Kata Kunci: Vermikompos, Tomat cherry, Ultisol

SKRIPSI

PENGARUH VERMIKOMPOS TERHADAP N, P, K DAN RASIO C/N TANAH PADA BUDIDAYA TOMAT CHERRY (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) DI ULTISOL

EFFECT OF VERMICOMPOST ON N, P, K AND C/N RATIO SOIL ON CHERRY TOMATO CULTIVATION (Solanum lycopersicum var. cerasiforme) IN ULTISOL

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Habib Muhazir
05101181823005

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH VERMIKOMPOS TERHADAP N, P, K DAN
RASIO C/N TANAH PADA BUDIDAYA TOMAT CHERRY
(*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) DI ULTISOL**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Habib Muhazir

05101181823005

Indralaya, Mei 2022

Pembimbing Skripsi



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.

NIP. 196204211990031002

Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian



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

NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Vermikompos terhadap N, P, K dan Rasio C/N Tanah pada budidaya Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) di Ultisol” Oleh Habib Muhazir telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Mei 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---------|
| 1. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002 | Ketua | (.....) |
| 2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 196808291993031002 | Sekretaris | (.....) |
| 3. Dra. Dwi Probawati Sulistiyani, M.S.
NIP. 195809181984032001 | Penguji | (.....) |
| 4. Dr. Ir. Warsito, M.P.
NIP. 196204121987031001 | Penguji | (.....) |

Indralaya, Mei 2022
Ketua Jurusan Tanah



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Habib Muhazir
NIM : 05101181823005
Judul : Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap N, P, K dan Rasio C/N Tanah Pada Budidaya Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) di Ultisol

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam skripsi ini merupakan hasil saya sendiri di bawah supervisi pembimbing. Terkecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Mei 2022



Habib Muhazir

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara, orang tua penulis bernama bapak Nazirin dan ibu Neliana(almh) Penulis lahir di Prabumulih pada tanggal 27 Maret 2000 dan beragama Islam. Penulis berasal dari Kabupaten Muara Enim, Kecamatan Rambang Niru, Dusun V Desa Jemenang. Penulis saat ini kuliah di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Tanah.

Sebelum menjadi mahasiswa UNSRI penulis pernah belajar di SMA Negeri 1 Rambang Dangku lulusan tahun 2018, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP KUD PESARI SUNI pada tahun 2015 dan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 27 Rambang Dangku pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikannya pada Agustus 2018 sebagai Mahasiswa di Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada saat SMA penulis pernah menjadi anggota OSIS SMAN 1 Rambang Dangku. Selama kuliah penulis tercatat aktif berorganisasi sebagai anggota di Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) dan pada tahun 2020 penulis dipercaya menjadi Staff Ahli Humas HIMILTA. Pada tahun 2019-2020 penulis dipercaya menjadi kordinator wilayah rambang dangku di Ikatan Mahasiswa Muara Enim (IMMETA).

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap N, P, K dan Rasio C/N Tanah Pada Budidaya Tomat Cherry (*Solanum Lycopersicum* var. *Cerasiforme*) di Ultisol

Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku pembimbing skripsi yang selalu meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat dan saran.
5. Yth. Ibu Dra. Dwi Probawati Sulistyani, M.S. dan Bapak Dr. Ir. Warsito, M.P. selaku penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
6. Yth. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian yang telah mendidik, dan membagi ilmu kepada penulis.
7. Staf administrasi akademik Program Studi Ilmu Tanah, dan staf laboratorium Jurusan Tanah atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
8. Kakak perempuan saya Nina Aulia yang telah memberikan doa dan semangat.
9. Vera Febriyanti yang telah memberikan semangat, motivasi, tenaga dan doa.

10. Teman-teman Ilmu Tanah angkatan 2018 yang telah memberikan hiburan, tenaga dan doa.

11. Adik-adikku angkatan 2019 dan 2020 yang telah memberikan hiburan, tenaga dan doa.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Indralaya, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Ultisol.....	5
2.2. Nitrogen Tanah	6
2.3. Fosfor Tanah	7
2.4. Kalium Tanah.....	9
2.5. Rasio C/N Tanah	10
2.6. Vermikompos.....	11
2.7. Tomat Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i>).....	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Cara Kerja	16
3.4.1. Persiapan	16
3.4.2. Pengambilan Tanah	16
3.4.3. Persiapan Tanaman	16
3.4.3.1. Persiapan Media Tanam.....	16
3.4.3.2. Pengapuran.....	17

3.4.3.3. Pemberian Perlakuan	17
3.4.3.4. Persemaian	17
3.4.3.5. Penanaman	17
3.4.3.6. Pemeliharaan.....	17
3.4.3.7. Pengambilan Sampel.....	17
3.5. Peubah Yang Diamati	17
3.5.1. N Tanah	18
3.5.2. P Tanah.....	18
3.5.3. K Tanah	18
3.5.4. Penetapan Rasio C/N Tanah.....	18
3.6. Analisis Data	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Analisis Tanah Awal dan Vermikompos	20
4.1.1. Analisis Tanah Awal	20
4.1.2. Analisis Vermikompos	21
4.2. Pengaruh Vermikompos Terhadap N-Total Tanah.....	23
4.3. Pengaruh Vermikompos Terhadap P-Tersedia Tanah	24
4.4. Pengaruh Vermikompos Terhadap K-Tersedia Tanah.....	25
4.5. Pengaruh Vermikompos Terhadap Rasio C/N.....	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Tomat Cherry	13

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Perlakuan	16
Tabel 4.1. Analisis Tanah Awal	20
Tabel 4.2. Vermikompos	21
Tabel 4.3. Pengaruh Vermikompos Terhadap N-Total Tanah	22
Tabel 4.4. Pengaruh Vermikompos Terhadap P-Tersedia Tanah	24
Tabel 4.5. Pengaruh Vermikompos Terhadap K-Tersedia Tanah.....	25
Tabel 4.6. Pengaruh Vermikompos Terhadap Rasio C/N.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kebutuhan Pupuk	36
Lampiran 2. Denah Percobaan Penelitian	38
Lampiran 3. Kriteria Penilaian Tanah	39
Lampiran 4. Kriteria Penilaian Vermikompos	40
Lampiran 5. Hasil Analisis Anova	41
Lampiran 6. Foto Kegiatan penelitian.....	44

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ultisol mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian atau untuk budidaya tanaman, dikarenakan ultisol di Indonesia cukup luas, luas ultisol di Indonesia mencapai 25% dari daratan Indonesia atau mencapai 45.794.000 ha, Ultisol yang paling luas berada di Kalimantan dengan luas 21.938.000 ha dan terluas kedua terdapat di Sumatera dengan luas 9.469.000 ha, di ikuti Maluku dan Papua dengan luas 8.859.000 ha, Sulawesi memiliki Ultisol dengan luas 4.303.000 ha, Jawa 1.172.000 ha dan pada Nusa Tenggara 53.000 ha, tetapi untuk dijadikan lahan pertanian atau dijadikan untuk budidaya tanaman, Ultisol memiliki kesuburan tanah yang rendah yang akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman (Syahputra *et al.*, 2015). Rendahnya kesuburan Ultisol meliputi pH yang rendah (masam) yaitu $< 5,0$ dengan kejenuhan Al tinggi yaitu $>42\%$, kandungan hara rendah yaitu N berkisar 0,14%, P sebesar 5,80 ppm, dan K juga rendah yaitu sebesar 5,5 cmol/kg (Alibasyah, 2016). Unsur hara yang rendah dan kemasaman Ultisol tersebutlah yang menyebabkan masalah pada pertumbuhan dan produksi tanaman, oleh karena itu perlu dilakukannya peningkatan unsur hara pada Ultisol (Sowmen *et al.*, 2019).

Unsur hara yang perlu ditingkatkan pada ultisol yaitu meliputi Nitrogen, Fosfor, dan Kalium, karena ketiga unsur hara tersebut merupakan unsur hara makro, unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, tetapi pada Ultisol sering sekali ditemukan masalah nutrisi hara makro yang rendah (Fitriatin *et al.*, 2014), sehingga kita perlu meningkatkan dan mengetahui apa penyebab rendahnya unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium dan bagaimana cara mengatasinya.

Menurut Damanik *et al.*, (2010) menyatakan bahwa rendahnya Nitrogen karena dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu hilang melalui penguapan, pencucian dan diserap oleh tanaman. Kehilangan N akibat penguapan dapat terjadi disebabkan kegiatan mikroorganisme tanah dan reaksi dalam tanah yang membuat gas

nitrogen akan menguap ke atmosfer, lahan yang gundul atau lahan tanpa tanaman akan menjadi penyebab N hilang karena pencucian. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion nitrat (NO_3^-). Nitrogen merupakan unsur hara yang perlu ditingkatkan ketersediaannya pada ultisol dikarenakan kandungan N yang ada di dalam tanah sedikit, sedangkan yang hilang dan diserap tanaman cukup besar.

Rendahnya ketersediaan P disebabkan terikatnya P oleh aluminium (Al) dan besi (Fe), sehingga bisa jadi P total tinggi di dalam tanah namun ketersediaannya rendah karena sebagian besar P tersebut diikat oleh Al dan Fe sehingga tidak tersedia untuk tanaman. (Faizin *et al.*, 2015). Hara P merupakan salah satu unsur hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman. Hara ini berfungsi untuk pertumbuhan akar, transfer energi dalam proses fotosintesis dan respirasi, serta berfungsi untuk perkembangan buah dan biji (Nasution *et al.*, 2014).

Kalium mudah tercuci dan tererosi sehingga membuat kalium tergolong rendah pada Ultisol yang curah hujannya tinggi, selain itu unsur kalium ini bervalensi satu yang menyebabkan unsur kalium bersifat mudah terlepas dari kompleks jerapan akibat tergantikan oleh mineral bervalensi tinggi seperti silikat. Peran unsur K adalah untuk memacu translokasi asimilat dari sumber (daun) ke bagian organ penyimpanan (sink), selain terlibat dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Stomata akan membuka karena sel penjaga menyerap air, dan penyerapan air ini terjadi sebagai akibat adanya ion K^+ (Singh *et al.*, 2014).

Masalah rendahnya ketersediaan hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium ini dapat diatasi dengan cara memberikan pupuk organik yang ramah lingkungan salah satunya yaitu pupuk Vermikompos (Karo *et al.*, 2017). Tetapi petani pada umumnya hanya memberikan pupuk kimia ke dalam tanah tanpa penambahan pupuk organik. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada tanah, seperti rusaknya struktur tanah, pencucian hara berlebihan, dan rendahnya bahan organik (Savci, 2012). Dengan memberikan vermikompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dikarenakan vermikompos kaya akan unsur hara makro esensial, vermikompos ini merupakan pupuk organik dari perombakan bahan-bahan organik dengan bantuan dekomposer cacing tanah. Dalam proses dekomposisi bahan kompos oleh cacing tanah, hasil dekomposisi tersebut mengandung mikroorganisme penambat N, pelarut fosfat dan pelarut kalium serta

kaya akan zat pengatur tumbuh yang mendukung pertumbuhan tanaman (Setiawan *et al.*, 2015).

Tomat Cherry adalah tanaman hortikultura yang populer, karena tomat Cherry ini bermanfaat bagi kesehatan yang mengandung vitamin A, B, C, karbohidrat, lemak, dan protein yang lebih tinggi dibanding tomat biasa, hal ini yang membuat tomat Cherry diminati banyak orang. Tomat Cherry juga merupakan varietas tomat yang bernilai ekonomi tinggi, harga jualnya mulai Rp. 20.000/kg – Rp. 30.000/kg bila dibandingkan dengan tomat jenis mutiara yang harga jualnya mulai Rp. 8.000/kg – Rp. 12.000/kg (Manalu *et al.*, 2019). Kegemaran akan tomat Cherry ini mulai meningkat dan sudah banyak dikonsumsi ketika menjadi olahan ataupun belum diolah. Tomat Cherry biasanya ditemukan di pasar modern dan restaurant dalam bentuk masakan seperti salad (Ali, 2013).

Tetapi membudidayakan tomat Cherry pada dataran rendah seperti Ultisol sedikit susah dikarenakan kurangnya kesuburan tanah pada Ultisol (Kasiran, 2003) Simamora *et al.*, (2019) juga menyatakan bahwa Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produksi tomat dan menghambat pertumbuhannya adalah kesuburan lahan. Pemakaian bahan anorganik yang terlalu banyak menyebabkan lahan budidaya saat ini semakin menurun kualitasnya, seperti aerasi yang kurang baik, mudah erosi dan agregat tanah yang buruk. Pemberian pupuk anorganik memang baik untuk tanaman dalam jangka waktu pendek, akan tetapi untuk jangka waktu panjang akan mengakibatkan penurunan produktivitas lahan budidaya pertanian, sehingga diperlukannya pemupukkan vermikompos yang berimbang agar pertumbuhan tomat Cherry lebih optimal dengan rekomendasi dosis yaitu 180 kg N ha⁻¹, 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ dan 100 kg K₂O ha⁻¹ (Kurnia *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa Ultisol memiliki permasalahan, terutama pada kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium tanah yang rendah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran vermikompos terhadap kandungan N, P, K dan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) di Ultisol.

1.2. Rumusan Masalah

1. Adakah pengaruh pada aplikasi vermikompos terhadap kadar N, P, K dan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol.
2. Adakah perlakuan terbaik dalam meningkatkan kadar N, P, K dan menyeimbangkan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh aplikasi vermikompos terhadap kadar N, P, K dan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol.
2. Mengetahui perlakuan terbaik dalam meningkatkan kadar N, P, K dan menyeimbangkan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol.

1.4. Hipotesis

1. Diduga aplikasi vermikompos memberikan pengaruh terhadap kadar N, P, K dan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol
2. Didudga terdapat perlakuan terbaik dalam meningkatkan kadar N, P, K dan menyeimbangkan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberi pengetahuan mengenai adakah pengaruh pemberian vermikompos dalam meningkatkan kadar N, P, K dan menyeimbangkan Rasio C/N tanah pada budidaya tanaman tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Al Mu`min, M. I., Joy, B., & Yunianrti, A. 2016. Dinamika Kalium Tanah dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) akibat Pemberiann NPK Majemuk dan Penggenangan pada Fluvaquentic Epiaqueputs. *Soilrens*. 14(1): 11-15.
- Amrutha, R.N.P., Nataraj, S., Rajeev, K.V., & Kavi, P.B.K. (2007). GenomeWide Analysis and Identification of Genes Related to Potassium Transporter Families in Rice (*Oryza Sativa* L.). *Plant Sci*. 172(1), 708-21.
- Anwarudin, M.J., S. Hadiati, NLP. Indriyani, dan E. Mansyah. 1996. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman GA₃ terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) *J. Hort*. 6(1):1-5.
- Aziz, A. 2015. *Cacing Tanah Unggul*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Azmul, Yusran, Irmasari. (2016). Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan Di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). *Warta Rimba Volume 4, Nomor 2 pp. 24-31*.
- Bagus, A.M., Armaini dan Silvina, F. 2016. Pengaruh Kombinasi Trichokompos dengan Pupuk Urea terhadap Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) *JOM Faperta*. Vol. 3 No. 2.
- Bintang., Guchi H., dan Simanjuntak G. 2012. *Perubahan Sifat Tanah Ultisol Untuk Mendukung Perumbuhan Tanaman Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) oleh Perlakuan Kompos dan Jenis Air Penyiram*. Medan: Departemen Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU Medan.
- Bunyamin, R. 2017. Pengaruh Kompos Jerami Padi yang Diperkaya dan Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Stur: *Skripsi* Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Campbell, N. A & Jane B. Reece. 2012. *Biology Edisi 8 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dahlia, I., Setiono. 2020. Pengaruh Pemberian Kombinasi Dolomit + Sp-36 Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di Ultisol. *Jurnal Sains Agro*. Vol.5, (1), Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

- Damanik, M.M. B., Bactiar E.H., Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Lazcano C, Dominguez J. 2011. The use of vermicompost in sustainable agriculture: impact on plant growth and soil fertility. In: Mohammad Miransari, editor. *Soil nutrients*. Vol. 10. Nova Science Publishers New York, NY. p. 187.
- Fadhilah. 2011. *Pengertian Tanah Bertalian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada Press.
- Faizin, N., Mardhiansyah, M., Yoza, D. 2015. Respon pemberian beberapa dosis pupuk Fosfor terhadap pertumbuhan semai akasia dan ketersediaan fosfor di tanah. *JOM Faperta*. 2(2): Oktober 2015, 2(2).
- Firmanto, B. H. 2011. *Sukses Bertanam Tomat Secara Organik*. Angkasa. Bandung.
- Fitriatin, B. N., A. Yuniarti., T. Turmuktini., dan F. K. Ruswandi. 2014. The Effect of Phosphate Solubilizing Microbe Producing Growth Regulators on Soil Phosphate, Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol. *Eurasian J. of Soil Sci*. Indonesia. Hal:101-107.
- Ginting, C., dan Maryono, T. 2012. Penurunan Keparahan Penyakit Busuk Pangkal Batang pada Lada Akibat Aplikasi Bahan Organik dan Trichoderma Harzianum. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 12(2), 162–168.
- Hadi, M., Razali, dan Fauzi. 2014. Pemetaan status unsur hara fosfor dan kalium di perkebunan nanas (*Ananas comosus* L. Merr) rakyat desa panribuan kecamatan dolok silau kabupaten Simalungun. *J. Agro* (2): 427-439.
- Hamed, M.H., M.A. Desoky., A.M. Ghallab., M.A. Faragallah. 2014. Effect Of Incubation Periods and Some Organic Materials On Phosphorus Forms In Calcareous Soils. *International Journal Of Technology Enhancements And Emerging Engineering*. Research Vol.2 (6); 2347-4289.
- Handayani. S, dan Karnilawati, 2018. Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol Di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 14 (2).
- Harizena, I.N.D. 2012. Pengaruh Jenis dan Dosis MOL terhadap Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.

- I Gusti Putu Setiawan, Ainin Niswati, Kus Hendarto & Sri Yusraini. 2015. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Taman Bogo. *J. Agrotek Tropika*. Vol. 3, No. 1: 170-173
- Karo, A. K., Lubis, A., & Fauzi. (2017). Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik dan Waktu Inkubasi. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 277–283
- Khalif, U., Utami, S.R., dan Kusuma Z. 2014. Pengaruh Penanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Terhadap Kandungan C dan N Tanah di Desa Slamparejo, Jabung, Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol 1 No 1: 09-15.
- Khalif, U. 2018. Pengaruh Penanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Terhadap Kandungan C dan N Tanah di Desa Resapombo, Doko, Blitar. *Journal Viabel Pertanian*. 12(1) 49-59
- Libra, N. I., dan Muslikah, S. 2018. Pengaruh Aplikasi Vermikompos dan Pupuk Anorganik Terhadap Serapan Hara dan Kualitas Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). 1(2), 43–53.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Manalu, G., Mariati, & Rahmawati, N. (2019). Pertumbuhan dan Produksi Tomat Cherry pada Konsentrasi Nutrisi yang Berbeda dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 7(1), 117–124.
- Marliah, A., Hayati, M., & Muliansyah, I. (2012). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum Esculentum L.*). *Jurnal Agrista*, 16(3), 122–128.
- Masfufah, A. (2012). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizier) Pada Berbagai Dosis Pupuk dan Media tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). Universitas Airlangga, Surabaya.
- Mukhlis, Sarifuddin, dan H. Hanum. 2017. *Kimia Tanah*. Edisi Kedua. USU Press. Medan.
- Nariratih, I., Damanik M.M.B., dan Sitanggang G. 2013. Ketersediaan Nitrogen pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik dan Serapannya pada Tanaman Jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi*.

- Nita, C.E., Siswanto, B. dan Utomo, W.H. 2015. Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian bahan organik (blotong dan abu ketel) terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman tebu pada Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 2(1) :119-127.
- Nusantara AD, Bertham YH, Mansur I, (2012) Bekerja dengan Fungi Mikoriza Arbuskula. Seameo Biotrop: Bogor
- Patti, P.S., Kaya, E. dan Silahooy, Ch. 2013. Analisis Status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram bagian Barat. *Agrologia* 2(1): 51-58.
- Posada, L. (2016). *Solanum lycopersicum: a monograph*
- Prasetyo, B. H. dan D. A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi dan Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 25(2): 39-47.
- Ridlo, Rohmadi. 2017. *Dasar-dasar fermentasi anaerobik*. BPPT. PTSEIK.
- Sanchez, P. A. 1992. Sifat dan Pengolahan Tanah Tropika. Penerbit ITB. Bandung.
- Savci, S. (2012) 'An Agricultural Pollutant: Chemical Fertilizer', *International Journal of Environmental Science and Development*, 3(1), pp. 11–14. doi: 10.7763/IJESD. 2012.V3.191.
- Senta, K. 2014. *Perombakan Bahan Organik dan Siklus Nitrogen*. Universitas Lampung. Lampung.
- Setiawan, I. G. P., Niswati, A., Hendarto, K., dan Yusnaini, S. 2015. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Taman Bogo. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 170–173.
- Simamora. H. K, N. Azizah dan T. Sumarni. 2019. Pengaruh Kombinasi Pupuk Vermikompos dan NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Varietas Servo. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(9). 1660 –1668
- Singh, R., S. Chaurasia., A. D. Gupta., A. Mishra and P. Soni. 2014. Comparative Study of Transpiration Rate in *Mangifera indica* and *Psidium guajava* Affect by *Lantana camara* Aqueous Extract. *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology*. 3 (3): 1228 ± 1234.

- Sipahutar, A.H., Marbun, P., dan Fauzi. 2014. Kajian C-Organik, N dan P Humitropepts pada Ketinggian Tempat yang berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.4: 1332 - 1338.
- Siregar, B. 2017. Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta Edisi 53*. ISSN 1829-7463.
- Sowmen S., R. Sriagtula, I. Martaguri, Mardhiyetti, dan Q. Aini. 2019. Pengaruh Pemupukan Fospor Dan Inokulasi fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap Pertumbuhan Sorgum Mutan BMR pada Ultisol. *Jurnal Pastura*. 9 (1): 28 – 31.
- Suparno, Prasetya, B., Talkah, A. dan Soemarno. 2013. Aplikasi Vermikompos Pada Budidaya Organik Tanaman Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.). *Indonesian Green Technology Journal*. Vol. 2 No. 1.
- Suryono, S., Dewi, W. S., dan Sumarno, S. 2014. Pemanfaatan Limbah Peternakan Dalam Konsep Pertanian Terpadu Guna Mewujudkan Pertanian Yang Berkelanjutan. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 29(2), 96.
- Syahputra, E., Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik Kimia Sub Grub Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. Fakultas Pertanian USU: Medan. *J. Agroekoteknologi* Vol. IV (1): 1796 – 1803
- Wuryani, S., Herastuti, H., & Supriyanto, D. 2014. Respon kualitas hasil tomat cherry (*Lycopersicum cerasiforme* mill.) terhadap penggunaan teknologi Sonic Bloom dengan berbagai pupuk daun. *Agrivet*, 20(1), 1–5.
- Yamin, A. 2012. Analisis Resiko Produksi Tomat Cherry Pada Daerah Pacet Segar Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Yuliani, S., Daniel, & Achmad, M. (2017). Analisis Kandungan Nitrogen Tanah Sawah Menggunakan Spektrometer. *Jurnal AgriTechno*, 10(2), 188–202.
- Zhang, Z.Y., *et al.* (2009). Effects of Potassium Deficiency on Root Growth of Cotton Seedlings and Its Physiological Mechanisms. *Acta Agronomica Sinica*, 35(4), 718-723.