

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK LIMBAH CAIR TAHU DAN  
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

***THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER FROM TOFU  
LIQUID WASTE AND NPK FERTILIZER ON THE GROWTH  
AND YIELD OF TOMATO PLANTS (*Solanum lycopersicum* L.)***



**Anisa Sasabila  
05091381722053**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**ANISA SASABILA.** The Effect Of Organic Fertilizer From Tofu Liquid Waste And NPK Fertilizer On The Growth And Yield Of Tomato Plants (*Solanum lycopersicum* L.). (Supervised By Maria Fitriana and Erizal Sodikin).

The research aimed to determine the effect of organic fertilizer of tofu liquid waste and NPK fertilizer on the growth and yield of tomato plants. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research was conducted from January to April 2022. The design used in this study was a Randomized Group Factorial Design (RAKF) consisting of 2 factors and 3 replications. Each treatment unit consists of 3 plants so that the total number is 144 plants. Factor 1 is Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer (L) consisting of  $L_0$  = No Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer,  $L_1$  = Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer 600 ml plant<sup>-1</sup>,  $L_2$  = Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer 800 ml plant<sup>-1</sup>,  $L_3$  = Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer 1000 ml plant<sup>-1</sup>. Factor 2 is NPK Fertilizer (N) consisting of  $N_0$  = 150 kg ha<sup>-1</sup> (4.5 g plant<sup>-1</sup>),  $N_1$  = 225 kg ha<sup>-1</sup> (6.75 g plant<sup>-1</sup>),  $N_2$  = 300 kg ha<sup>-1</sup> (9 g plant<sup>-1</sup>),  $N_3$  = 375 kg ha<sup>-1</sup> (11,25 g plant<sup>-1</sup>). The results showed that the application of tofu liquid organic fertilizer and NPK fertilizer gave no significant effect on plant height and number of fruits per plant, but had a very significant effect on fruit weight per plant and flower emergence time. The combination of no liquid organic fertilizer and NPK fertilizer at a dose of 375 kg ha<sup>-1</sup> or equivalent to 11,25 g plant<sup>-1</sup> gave the best effect on fruit weight and days to flower emergence.

Keywords: Tomato, Tofu Liquid Waste Organic Fertilizer, NPK Fertilizer

## RINGKASAN

**ANISA SASABILA.** Pengaruh Pupuk Organik Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. **(Dibimbing oleh MARIA FITRIANA dan ERIZAL SODIKIN).**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Pelaksanaan penelitian bulan Januari sampai bulan April 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Masing-masing unit perlakuan terdiri dari 3 tanaman sehingga jumlah seluruhnya adalah 144 tanaman. Faktor 1 yaitu Pupuk Organik Limbah Cair Tahu (L) terdiri dari  $L_0$  = Tanpa Pemberian Pupuk Organik Limbah Cair Tahu,  $L_1$  = Pupuk Organik Limbah Cair Tahu (600 ml/tanaman),  $L_2$  = Pupuk Organik Limbah Cair Tahu (800 ml/tanaman),  $L_3$  = Pupuk Organik Limbah Cair Tahu (1000 ml/tanaman). Faktor 2 yaitu Pupuk NPK (N) terdiri dari  $N_0$  = 150 kg ha<sup>-1</sup> (4,5 g tanaman<sup>-1</sup>),  $N_1$  = 225 kg ha<sup>-1</sup> (6,75 g tanaman<sup>-1</sup>),  $N_2$  = 300 kg ha<sup>-1</sup> (9 g tanaman<sup>-1</sup>),  $N_3$  = 375 kg ha<sup>-1</sup> (11,25 g tanaman<sup>-1</sup>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah buah per tanaman, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman dan waktu munculnya bunga. Kombinasi tanpa pemberian pupuk organik cair dan pupuk NPK dengan dosis 375 kg ha<sup>-1</sup> atau setara dengan 11,25 g tanaman<sup>-1</sup> telah memberikan pengaruh terbaik terhadap berat buah dan hari muncul bunga.

Kata Kunci : Tomat, Pupuk Organik Limbah Cair Tahu, Pupuk NPK

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH PUPUK ORGANIK LIMBAH CAIR TAHU DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM L.*)**

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



**Anisa Sasabila**  
**05091381722053**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK LIMBAH CAIR TAHU DAN  
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM L.*)**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Anisa Sasabila  
05091381722053**

**Indralaya, Juli 2024**

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.**

**NIK 1671115105560003**

**Pembimbing II**



**Dr. Ir. Erizal Sodikin**

**NIP 1960021119850310002**



**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**

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

**NIP 196412291990011001**

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Pupuk Organik Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersium L.*)” oleh Anisa Sasabila telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

- |  |            |   |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Maria Fitriana, M. Sc.<br>NIK. 1671115105560003 | Ketua      | (  )  |
| 2. Dr. Ir. Erizal Sodikin<br>NIP. 1960021119850310002      | Sekretaris | (  ) |
| 3. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.<br>NIP 196212131988031002   | Anggota    | (  ) |

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.  
NIP 196712081995032001

Indralaya, Juli 2024  
Koordinator Program Studi  
Agronomi



Dr. Ir. Yakup, M.S.  
NIP 196211211987031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Sasabila

NIM : 05091381722053

Judul : Pengaruh Pupuk Organik Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersium L.*)

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/plagiat. Apabila di kemudian 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 mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024



Anisa Sasabila

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Prabumulih pada tanggal 17 Januari 2000, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Suroso Hadi Santoso dan Ibu Kasmi. Pendidikan penulis yaitu Sekolah Dasar Negeri 17 Prabumulih dengan tahun lulus 2011, SMP Negeri 1 Prabumulih dengan tahun lulus 2014 dan SMAN 1 Prabumulih dengan tahun lulus 2017. Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Agronomi pada tahun 2017. Penulis pernah terdaftar sebagai anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 dan menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agronomi (Himagron) serta pernah menjadi Koordinator Informasi dan Komunikasi Himagron untuk wilayah Palembang pada tahun 2019.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya dapat dilalui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara moral maupun spiritual. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M. Sc. Dan Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan banyak ilmu, arahan, serta solusi pada setiap permasalahan selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.P. selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan saran dan solusi kepada penulis.
3. Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku Ketua Program Studi Agronomi dan Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
4. Kepada Ibu Masriati, selaku Admin Program Studi Agronomi, terima kasih banyak atas bantuannya selama ini dalam mengurus semua berkas administrasi.
5. Kedua orang tua, Bapak Suroso Hadi Santoso dan Ibu Kasmi, yang selalu memanjatkan doa dan memberikan semangat yang besar secara moril dan materil untuk penulis sehingga bisa menyelesaikan penyusunan skripsi. Terima kasih banyak pak, bu.
6. Saudara-saudaraku, Enggar Rosita Puri dan Nika Ayugia Meilani, yang tiada henti memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Para keponakanku, Amira, Arsyilla, Attharazka dan Ayasha, yang menjadi penghibur penulis disaat kesulitan dalam kegiatan penelitian dan penulisan skripsi.
8. Kepada teman seperjuanganku dalam menyelesaikan skripsi yaitu Rina Agustina, Yunia, Arsyia Fathia, Khalid Alwi, Emil Pinangkaan. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama ini, suka dan duka telah kita hadapi bersama.

9. Kepada sahabatku, Aisyah Haza Nurhasanah Sukirman dan Sekar Kemala Wendianti Nurcahyo yang tak henti memberikan hiburan, bantuan dan semangat untuk penulis agar menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Agronomi 2017 yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi.

Penulis mohon maaf jika skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penyusunan bahasa maupun segi lainnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Indralaya, Juli 2024

Anisa Sasabila

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Hipotesis.....	
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Tanaman Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	5
2.1.1. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.1.2. Klasifikasi Tanaman Tomat.....	6
2.1.3. Morfologi Tanaman Tomat.....	6
2.2. Limbah Cair Tahu.....	7
2.2.1. Pupuk Organik Cair.....	7
2.2.2. Fermentasi Limbah Cair Tahu.....	8
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Cara Kerja.....	11
3.4.1. Pembuatan Pupuk Organik Limbah Cair Tahu.....	11
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	11
3.4.3. Penanaman.....	12
3.4.4. Pemeliharaan.....	12
3.4.5. Pemberian Pupuk Organik Limbah Cair Tahu.....	12
3.4.6. Pemanenan.....	13
3.5. Peubah yang Diamati.....	13

3.5.1. Tinggi Tanaman.....	13
3.5.2. Berat Buah Pertanaman.....	13
3.5.3. Jumlah Buah Pertanaman.....	13
3.5.4. Hari Munculnya Bunga.....	13
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>14</b>
4.1. Hasil.....	14
4.1.1. Tinggi Tanaman .....	14
4.1.2. Berat Buah Pertanaman.....	15
4.1.3. Jumlah Buah Pertanaman.....	16
4.1.4. Hari Munculnya Bunga.....	16
4.3. Pembahasan.....	17
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>21</b>
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>21</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Tinggi tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK.....	15
Gambar 4.2. Berat buah pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK.....	15
Gambar 4.3. Jumlah buah per tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK.....	16
Gambar 4.4. Hari munculnya bunga per tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Limbah cair tahu .....	24
Lampiran 2. Penyiapan media tanam untuk penyemaian benih.....	24
Lampiran 3. Benih tomat yang digunakan.....	24
Lampiran 4. Bibit tomat 7 HST.....	25
Lampiran 5. Bibit tomat 21 HST.....	25
Lampiran 6. Lahan tanam.....	25
Lampiran 7. Pembuatan pupuk organik limbah cair tahu.....	25
Lampiran 8. Penimbangan pupuk NP.....	26
Lampiran 9. Munculnya bunga tomat.....	26
Lampiran 10. Buah tomat.....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Terhadap Parameter Pengamatan.....	14
Tabel 2. Tinggi tanaman tomat 35 HST.....	27
Tabel 3. Berat buah.....	27
Tabel 4. Jumlah buah tomat per tanaman.....	28
Tabel 5. Hari munculnya bunga.....	28
Tabel 6. Interaksi 2 faktor pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap variabel berat buah.....	29
Tabel 7. Interaksi 2 faktor pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap variabel jumlah buah.....	29
Tabel 8. Interaksi 2 faktor pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap variabel hari munculnya bunga.....	30
Tabel 9. Interaksi 2 faktor pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap variabel tinggi tanaman.....	30

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tomat adalah salah satu jenis sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat luas. Tomat termasuk dalam keluarga terong-terongan (*Solanaceae*). Tanaman ini banyak ditanam di dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah (Anggriawin, 2012). Tomat menjadi salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan serius dalam hal peningkatan hasil dan kualitas buahnya.

Tomat berpotensi menyehatkan dan mempunyai prospek pasar yang cukup menjanjikan baik dalam bentuk segar maupun olahan seperti sari buah dan saus tomat. Tomat memiliki komposisi zat gizi yang cukup lengkap dan baik. Komposisi dan kandungan gizi tomat per 100 gram adalah Karbohidrat 4,2 gr, Protein 1 gr, Lemak 0,3 gr, Fosfor 27 mg, Kalsium 5 mg, Zat besi 0,5 mg, Vitamin A 1.500 SI, Vitamin B 0.06 mg, Vitamin C 40 mg. Tomat juga mengandung senyawa lainnya seperti likopen, serat, kalium, dan betakaroten (Handrian *et al.*, 2013)

Menurut Badan Pusat Statistik (2020), produksi tomat dari tahun 2019-2020 mengalami kenaikan sebesar 6,34%, dengan data pada tahun 2019 produksi tomat sebesar 1.020.33 ton dengan luas panen 54.780 ha dan di tahun 2020, produksi tomat naik menjadi 1.084.993.00 ton dengan luas panen 57.304 ha. Konsumsi tomat tahun 2020 mencapai 634.01 ribu ton, naik sebesar 0,79% (4,99 ribu ton) dari tahun 2019. Jawa Barat berkontribusi sebesar 27,58% terhadap produksi nasional dengan produksi mencapai 299,27 ribu ton dan luas panen 9,76 ribu ha.

Untuk meningkatkan mutu dan produksi tanaman tomat, selain dengan penggunaan varietas unggul, salah satu hal yang harus dilakukan adalah dengan pemupukan. Pemupukan sangat perlu diperhatikan untuk menambah unsur hara yang



dibutuhkan oleh tanaman (Khoiruddin *et al.*, 2018). Jenis pupuk yang sering digunakan seperti pupuk organik dan anorganik. Penggunaan pupuk anorganik yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman adalah pupuk NPK. Pupuk NPK mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang merupakan unsur terpenting yang dibutuhkan oleh tanaman dan menyediakan hara dalam waktu relatif singkat. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pada sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah. Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi aplikasi pupuk anorganik yang berlebihan. Akan tetapi, penggunaan pupuk organik jarang digunakan, dengan alasan sulit didapat dalam jumlah besar. Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah cair tahu. Pada umumnya, limbah cair tahu tidak dikelola dan dibuang langsung ke lingkungan sehingga berdampak buruk, seperti pencemaran air, bau tidak sedap dari degradasi sisa-sisa protein menjadi amoniak, dan tumbuhnya mikroorganisme patogen. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengoptimalan manfaat limbah cair yang dihasilkan atas tahu guna meminimalisir pencemaran lingkungan lewat memakai menjadi pupuk organik.

Limbah cair yang dihasilkan atas tahu yaitu sisa atas tahap pencucian perendaman lalu juga penggumpalan, beserta pencetakan sepanjang dibuatnya tahu. Di limbah tersebut banyak terkandung material organik. Berlandaskan atas pemaparan Handayani (2006) bahwasanya melalui limbah cair yang dihasilkan oleh tahu bisa dipakai menjadi alternatif baru di mana dipakai dengan menjadi pupuk karena pada limbahnya mempunyai nutrisi yang diperlukan atas tumbuhan. Limbah tersebut di dalamnya terkandung zat hara yaitu berupa N 1,24%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5,54 %, K<sub>2</sub>O 1,34 % dan C-Organik 5,80 % dengan berupa zat hara esensial di mana diperlukan oleh tumbuhan (Asmoro, 2008). Berbagai material organik itu bisa dilakukan daur ulang atas mikroba yang akhirnya berubah sebagai zat hara potensial agar bisa menciptakan peningkatan tumbuhnya tanaman. Di limbahnya terkandung bod yang kepanjangannya yaitu *Biological Oxygen Demand* (BOD) dengan jumlah 5.000 sampai pada 10.000 mg/l<sup>-1</sup> lalu juga COD "*Chemical Oxygen Demand*" dengan jumlah 7.000 sampai pada 12.000 mg/l<sup>-1</sup> juga tingkatan keasamannya rendah, yakni

pada 4 sampai dengan 5. Temperatur atas limbahnya bisa hingga 40 sampai ke 46° C serta bisa memberikan pengaruh pada kehidupan biologis, lalu pada kelarutan oksigen, kemudian pada kerapatan airnya. Material organik yang tercakup pada limbah tahu dengan wujud karbohidrat yaitu sejumlah 25 sampai pada 50%, lalu untuk protein yaitu sejumlah 40 sampai pada 60% serta untuk lemak yaitu sejumlah 10% (Sugiharto, 1997).

Limbah cair yang dihasilkan atas tahu apabila tanpa dikelola nantinya memicu polusi untuk lingkungan sebab mengandung BOD beserta COD dengan tingkatan tinggi, cakupan nutrisinya di dalam limbah tersebut tidaklah bisa diserap tumbuhan. Dibutuhkan banyak oksigen untuk mengoksidasi zat-zat organik tersebut (Kohar, 2013). Diperlukan adanya pengolahan limbah cair tahu menjadi pupuk organik dengan teknologi biologi dan kimia. Saat ini, teknologi pengolahan limbah cair tahu dengan sistem anaerob banyak dilakukan, hal ini dikarenakan hanya memerlukan biaya yang sedikit. Limbah cair tahu ditampung didalam bak penampungan dan ditambahkan aktivator akan mengalami proses fermentasi yang akhirnya diperoleh pupuk organik dengan wujud cair.

Berdasarkan penelitian Rosada (2018) pemberian pupuk organik limbah cair dari pengolahan tahu dengan dosisnya 1000 ml tanaman<sup>-1</sup> memberikan pengaruh kepada tinggi tumbuhan total helai daun, serta berat segar dalam setiap tumbuhan sawi hijau. Penggunaan pupuk NPK melalui dosisnya 375 kg ha<sup>-1</sup> memberi pengaruh nyata pada pertumbuhan tomat yang dihasilkan (Khoiruddin *et al.*, 2018). Kombinasi pupuk organik limbah cair tahu dengan jumlah 400 ml serta untuk pupuk NPK yaitu sejumlah 300 kg ha<sup>-1</sup> memberikan pengaruh nyata pada tinggi, total daun, luas daun beserta pada bobot segar pertumbuhan pada tanaman selada (Miharja *et al.*, 2021). Melalui sebuah uji coba Munawaroh *et al.*, (2013) pada tumbuhan *Capsicum frutescens* L menampilkan bahwasanya limbah tersebut dan EM4 melalui sebuah peradangan 5% cukup memiliki potensi dalam menjadi nutrisi kepada tumbuhan dengan ditandai melalui batang utama tumbuhannya semakin tinggi sedangkan untuk daunnya semakin banyak daripada yang memakai pupuk NPK serta yang tidak memakai pupuk. Tidak hanya itu batang tumbuhannya jauh lebih kuat serta memiliki

pertumbuhan yang jauh lebih cepat rata-ratanya untuk tumbuhnya tanaman 36% juga untuk tumbuhnya calon cabang yaitu pada periode 12 hari.

Kandungan limbah cair yang dihasilkan tahu yaitu material organik yang bisa memberikan perbaikan karakteristik biologi dan kimia tanah. Kombinasi pemberian pupuk organik limbah cair dari tahu pemberian pupuk NPK memiliki harapan agar mampu menciptakan peningkatan penyerapan hara pertumbuhan lalu juga produksi tumbuhan tomat.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan atas dilaksanakannya penelitian ini yakni, dapat mengetahui langkah membuat pupuk organik dari limbah cair yang dihasilkan oleh tahu dan mengetahui interaksi pengaruh yang dimiliki pupuk limbah cair tahu juga pupuk NPK pada hasil pertumbuhan tanaman tomat.

### **1.3. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini diduga pemberian pupuk limbah cair tahu dan pupuk NPK dapat meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman tomat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, L. 2010. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta : Jakarta.
- Anggriawin, M. 2012. Kemampuan Isolat Bakteri Penghasil Antijamur dalam Menghambat Beberapa Jenis *Fusarium* Pada Benih Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara.
- Asmoro, Y. 2008. Pemanfaatan limbah tahu untuk peningkatan hasil tanaman petsai (*Brassica chinensis*). Jurnal Bioteknologi. vol 5 (2): 51 – 55. Prog Biosains Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Hortikultura 2020. <http://www.bps.go.id>. (Diakses pada tanggal 20 Juli 2024)
- Fitriani, E. 2012. Untung Berlipat Dengan Budidaya Tomat Berbagai Media Tanam. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 221 hal.
- Handayani, H. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Alternatif Pada Kultur Mikroalga *Spirulina* sp. Jurnal Protein Vol.13,No.2.:188-193.
- Handrian, Riky Gusti., Meiriani, Haryati. 2013. Peningkatan Kadar Vitamin C Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) Dataran Rendah dengan Pemberian Hormon  $Ga_3$ . Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.1: 333-339.
- Hendrasari. 2016. Kajian Penurunan Kadar BOD Limbah Cair Tahu Pada Berbagai Variasi Aliran. Jurnal Ilmiah Semesta Teknika. Vol. 19, No. 1, Hal. 26– 36.
- Kartika, E., Gani, Z., dan Kurniawan, D., 2013. Tanggapan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Bioplantae*, Vol (2), No (3). ISSN :2302-6472
- Khoiruddin, F., Kurniastuti, T., & Puspitorini, P. 2018. Pemberian Abu Sekam dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*. 12(2), 40-49. <https://doi.org/10.35457/viabel.v12i2.498>
- Kohar, L. 2013. Efektivitas Aktivator dalam Pembuatan Pupuk Cair dan Pupuk Padat yang Berasal dari Limbah Tahu. Skripsi. Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya

- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Makalah Seminar Umum. Yogyakarta. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. 33 Hal.
- Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N,P, dan K Pupuk Cair Limbah Cair Tahu Dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Tithonia diversifolia*). Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Margaretha dan Itang. 2008. Optimasi Penambahan Unsur Hara NPK Pada Limbah Biogas dan Kompos Kambing Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Granul Dengan Menggunakan Program Linear. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 13, No. 1, Hal. 27-33.
- Marlina, E., Anom, E., & Yoseva, S. (2015). Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) (Doctoral dissertation, Riau University).
- Miharja, Nikken D., Sulistyio Sidik Purnomo, Tatang Surjana. 2021. Pengaruh Kombinasi Fermentasi Limbah Cair Tahu dan Npk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids pada Sistem Vertikultur. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. Vol. 7, No. 8. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP>
- Munawaroh, Sutisna, dan Pharmawati. 2013. Penyisihan Parameter Pencemar Lingkungan pada Limbah Cair Industri Tahu menggunakan Efektif Mikroorganisme 4 (EM4) serta Pemanfaatannya. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*. Vol. 1, No. 2, Hal. pp. 93–104
- Nurnita, S dan A. Murtilaksono. 2018. Teknik Budidaya Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum cerasiformae* Mill) Di Gapoktan Lembang Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 2 (1): 1-2.
- Rahmi, A. Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Dgw Compaction Dan Poc Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.) Hibrida F-1 Varietas Bhaskara. *Agrifor*, 15(1), 15-22
- Rasmito, Hutomo, dan Hartono. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Fermentasi Limbah Cair Tahu, Starter Filtrat Kulit Pisang dan Kubis dan Bioaktivator EM4. *Jurnal IPTEK*. Vol. 23, No. 1, Hal. 1-8
- Rosada, A. 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Syaifuddin. Jambi.

Sugiharto. 1997. Dasar-dasar pengolahan Air limbah. Jakarta: Universitas Indonesia (UI) Press.

Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi tanaman. Prestasi Pustaka : Jakarta