

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) DENGAN
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
SABUT KELAPA DAN PUPUK NPK**



Oleh :

LISMAWATI
11880221720

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) DENGAN
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
SABUT KELAPA DAN PUPUK NPK**



Oleh :

**LISMAWATI
11880221720**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

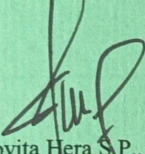
Nama : Lismawati

NIM : 11880221720

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 15 Juli 2025

Pembimbing I

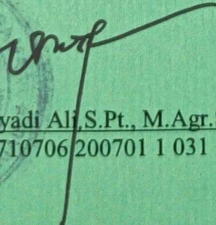

Novita Hera S.P., M.P.
NIP. 19861115 202321 2 032

Pembimbing II


Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
NIP. 19750619 202321 2 003

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan


Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua
Program Studi Agroteknologi


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

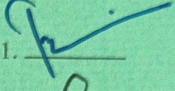
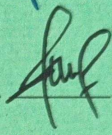
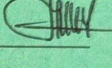
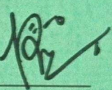


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 15 Juli 2025

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Tiara Septirosya, S.P, M.Si	KETUA	1. 
2.	Novita Hera, S.P., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc	ANGGOTA	4. 



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lismawati
 Nim : 11880221720
 Tempat/Tgl. Lahir : Desa Tanjung Medan, 23 Mei 1999
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan Judul Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Lismawati
 NIM.11880221720

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Wari dan Ibunda Wati, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis, atas doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis dan semua dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Adik penulis yang penulis sayangi Ayuka Sauqiy dan keluarga besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu mendoakan, memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Leni Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, CA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Restu Misrianti, St., M.Si., selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si., selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan motivator yang dengan penuh kesabaran memberikan semangat, dukungan, perhatian serta ilmunya kepada penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
8. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang senantiasa membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
9. Ibu Oksana, S.P., M.P dan Ibu Riska Dian Oktari, M.Sc. selaku dosen penguji, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman selama penulis kuliah.
11. Sahabat setia penulis Siska Dwi Kumala, Reni Angela, Putri Nova, Sevty Ria Andriani, Wida Nurwati, Elysa Novianti, Niken Dwintasari, Tika Nilawati, Nino Efrianti, Sucailawati, Yuniar Milanda, Nurul Savitriani, Nadya Husna Madani, Nurul Fatimah, Miranda Wahyuni, Erin Dwi Unada, Irdha Khairani, Jihan Fahira, Sarah Az'ari, Widya Dwi Putri, Fatjri Ati Fatonah, Agus Setiawan, Syarul Arifin, Rangga Hidayat Nur, Taufiq Budiman, Arya Dwiki Putra, Aditya Wahyu Widayat, Maichel Doni, Antama Surwadinata, Rio Fit Andika, Yogi Prasetya yang selalu memberikan support dan dukungan, sahabat seperjuangan penulis yang selalu membantu dan mendukung penulis Mila Nurul Aulia, Yefni Vadya, Sri Jayanti, Refi Azqiya, Mardianto, Bagus, Intan Anggi Saputri dan teman-teman seperjuangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
12. Rekan senior maupun junior Forum Forsa Brimasda Fakultas Pertanian dan Peternakan yang telah bersama-sama menjadi bagian dari hal-hal yang baik dalam kehidupan perkuliahan penulis.
13. Sahabat dan teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi Kelas A Angkatan 2018, Abdi, Riska Jaya Saputra, Ayu Angraini, Desi Kurnia Sari, Fikri Tamimi, M. Hanafi, M. Ramadandi, Joni Iskandar, Sherin.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

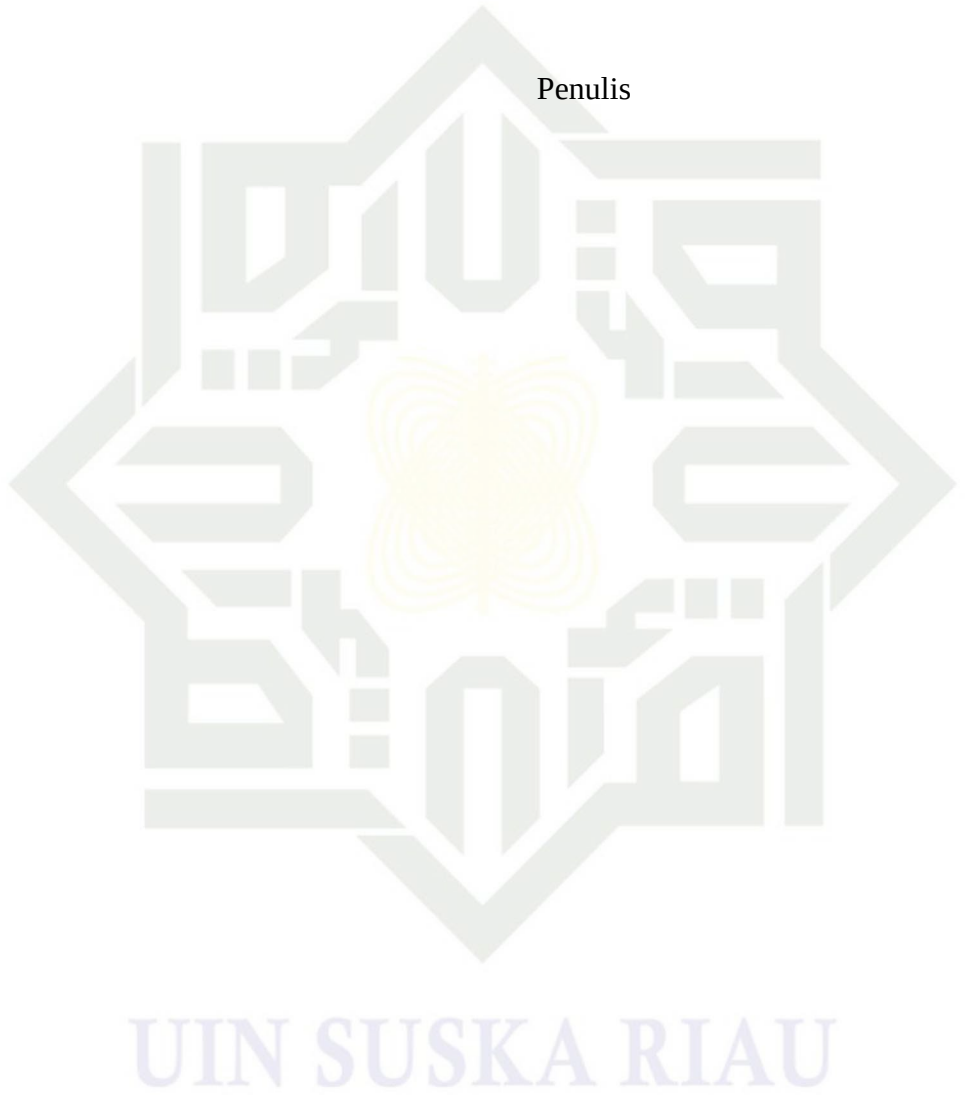
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penulis berharap semoga hal yang telah diberikan kepada penulis ketika berkuliah akan dibalas Allah SWT dan dimudahkan segala urusan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Lismawati dilahirkan di Provinsi Riau, Kabupaten Rokan Hulu, Desa Tanjung Medan, pada tanggal 23 Mei 1999. Lahir dari pasangan Bapak Wari dan Ibu Wati dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di MIN 3 Rokan Hulu, dan tamat pada tahun 2012.

Pada tahun 2012 melanjutkan ke sekolah menengah pertama di MTSN 5 Rokan Hulu dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Tambusai Utara dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juni sampai dengan Juli 2020 melaksanakan Praktek Kerja Lapang secara daring. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata dari rumah (KKN DR) di Desa Kuala Mahato, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan Seminar Proposal pada tanggal 10 September 2024 dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK” dan melaksanakan penelitian pada Bulan Desember sampai dengan Maret 2025. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Jalan H.RSoebrantas No. 115 Km. 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan, Pekanbaru, di bawah bimbingan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK”**.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Novita Hera S.P., M.P sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini dan masa yang akan datang *Aamiin*.

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA DAN PUPUK NPK

Lismawati (1188021720)

Di bawah bimbingan Novita Hera dan Ervina Aryanti

INTISARI

Tomat merupakan jenis sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yang memiliki nilai gizi cukup tinggi. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman tomat adalah dengan menggunakan pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa dan NPK terbaik untuk meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman tomat. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Desember sampai Maret 2025. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama POC sabut kelapa yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : P0 = kontrol, P1 = 100 ml/tanaman, P2 = 200 ml/tanaman dan P3 = 300 ml/tanaman. Faktor kedua adalah pupuk NPK 16:16:16 yg terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: N1 = 7 g/tanaman, N2 = 14 g/tanaman dan N3 = 21 g/tanaman, diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah perbuah, bobot buah pertanaman, diameter buah, panjang buah. Dari hasil tidak adanya interaksi pupuk organik cair (POC) sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap parameter pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa terbaik dalam penelitian ini adalah 300 ml/tanaman. Pupuk NPK terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat dalam penelitian ini adalah 14 g/tanaman

Kata kunci: tomat, hasil, POC sabut kelapa, NPK

UIN SUSKA RIAU

GROWTH AND YIELD OF TOMATO PLANTS (*Lycopersicum esculentum* MILL.) WITH THE APPLICATION OF COCONUT HUSK LIQUID ORGANIC FERTILIZER AND NPK FERTILIZER

Lismawati (11880221720)

Under the guidance of Novita Hera and Ervina Aryanti

ABSTRACT

Tomato is a type of vegetable that is widely consumed by the Indonesian people and has a fairly high nutritional value. One way to increase the growth and yield of tomato plants is by using liquid organic fertilizer made from coconut husk and NPK fertilizer. The aim of this study was to determine the best concentration of liquid organic fertilizer from coconut husk and NPK to improve the growth and yield of tomato. This research was conducted at the UARDS, Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau, from December to March 2025. The study used a completely randomized design (CRD) with 2 factors. The first factor was coconut husk liquid organic fertilizer with four treatment levels: P0 = control, P1 = 100 ml/plant, P2 = 200 ml/plant, and P3 = 300 ml/plant. The second factor was NPK 16:16:16 fertilizer with three treatment levels: N1 = 7 g/plant, N2 = 14 g/plant, and N3 = 21 g/plant, with 3 replications. The observed parameters here plant height, stem diameter, number of fruits per plant, weight per fruit, total fruit weight per plant, fruit diameter, and fruit length. The results showed no interaction between coconut fiber liquid organic fertilizer and NPK fertilizer on tomato plant growth and production parameters. The best coconut fiber liquid organic fertilizer in this study was 300 ml/plant. The best NPK fertilizer for increasing tomato plant growth in this study was 14 g/plant.

Keywords: tomato, yield, coconut husk liquid organic fertilizer, NPK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman

KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Tomat.....	5
2.2. Morfologi Tanaman Tomat.....	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	8
2.4. Kandungan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa	10
2.5. Kandungan Pupuk NPK.....	11
 III. MATERI DAN METODE	 12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5. Parameter Pengamatan	15
3.6. Analisis Data	16
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 18
4.1. Tinggi Tanaman Tomat.....	18
4.2. Diameter Batang Tanaman	19
4.3. Jumlah Buah Pertanaman.....	20
4.4. Berat Buah Perbuah	21
4.5. Berat Buah Pertanaman.....	23
4.6. Diameter Buah	24
4.7. Panjang Buah	25

V. PENUTUP	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran ..	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Akar Tanaman Tomat	6
2.2. Batang Tanaman Tomat	6
2.3. Daun Tanaman Tomat.....	7
2.4. Bunga Tanaman Tomat	7
2.5. Buah Tanaman Tomat.....	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Tabel Sidik Ragam	17
4.1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada 8 minggu setelah tanam.....	18
4.2. Rata-rata diameter batang (cm) tomat dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada 8 minggu setelah tanam	19
4.3. Rata-rata jumlah buah (buah/tanaman) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada 8 minggu setelah tanam.....	20
4.4. Rata-rata berat buah per buah (g/buah) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada 8 minggu setelah tanam.....	22
4.5. Rata-rata berat buah per tanaman (g/tanaman) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK 8 minggu setelah tanam	23
4.6. Rata-rata diameter buah (cm) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK 8 minggu setelah tanam.....	24
4.7. Rata-rata panjang buah (cm) tomat dengan dengan pemberian POC sabut kelapa dan pupuk NPK pada 8 minggu setelah tanam.....	24

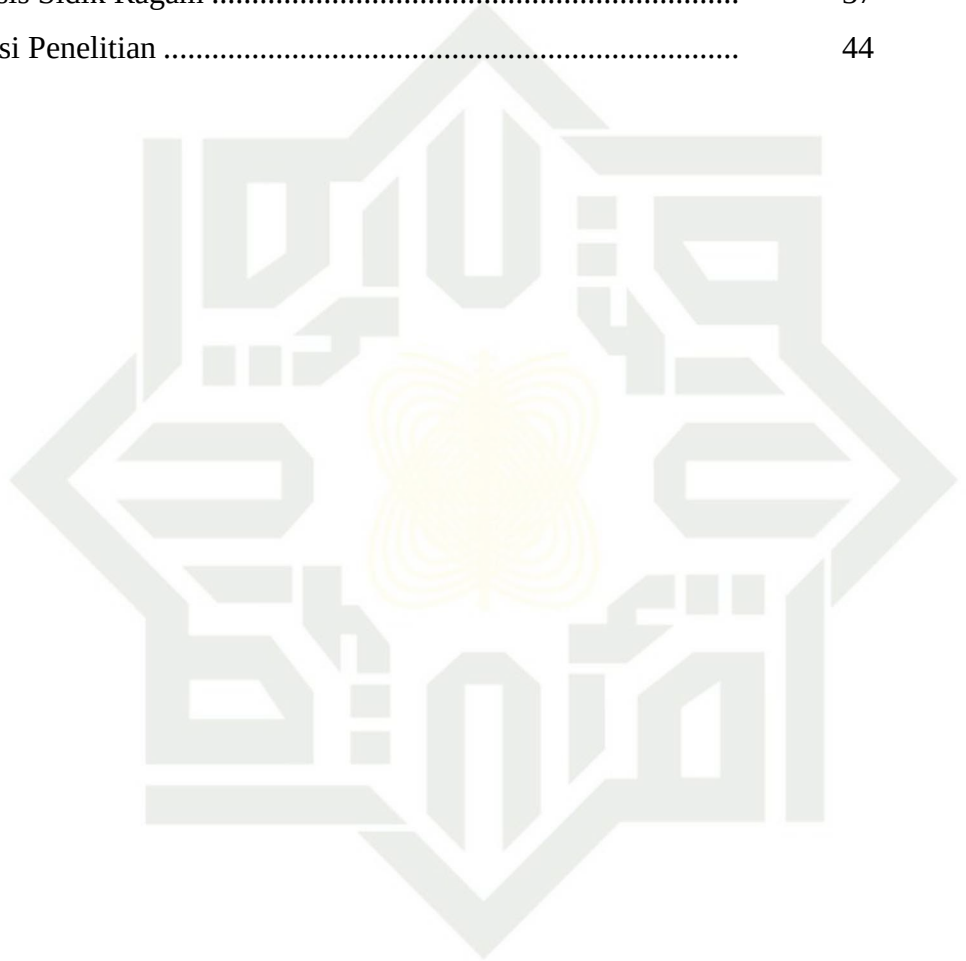


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	34
2. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1	35
3. Tata Letak Penelitian.....	36
4. Hasil Analisis Sidik Ragam	37
5. Dokumentasi Penelitian	44



UIN SUSKA RIAU

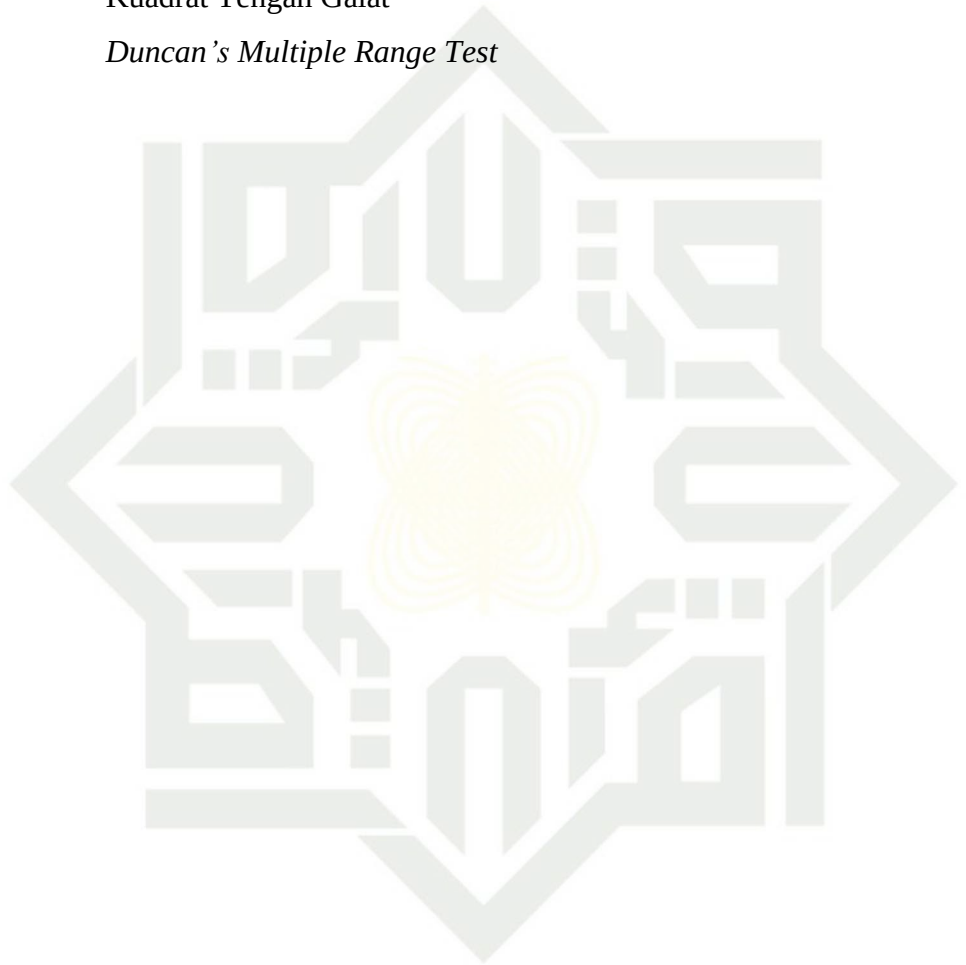


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

POC	Pupuk Organik Cair
MST	Minggu Setelah Tanam
HST	Hari Setelah Tanam
RAL	Rancangan Acak Lengkap
KTG	Kuadrat Tengah Galat
DMRT	<i>Duncan's Multiple Range Test</i>



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan salah satu tanaman hortikultura di Indonesia. Tingginya permintaan tomat selain multifungsi sebagai bahan masakan, tomat juga memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh seperti menjaga kesehatan jantung, mencegah perkembangan sel kanker, menjaga kesehatan tulang dan mencegah radang tenggorokan. Buah tomat juga memiliki kandungan gizi, 20 Kalori, 40 mg Vitamin C, 1.500 Vitamin A, 0,5 mg Zat besi, 5 mg Kalsium, dan sebagainya (Febryanto, 2020).

Tanaman tomat termasuk kebutuhan untuk konsumsi setiap tahun meningkat, akan tetapi untuk produksi tanaman tomat tidak seterusnya mengalami peningkatan. Produksi tomat di Riau pada tahun 2020 mencapai 187,811 ton, pada tahun 2021 mengalami penurunan yakni dengan sebesar 150,715 ton, namun pada tahun 2022 hingga tahun 2023 mengalami peningkatan produksi mencapai 227,999 ton (Badan Pusat Statistik, 2024)

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman tomat adalah dengan penambahan pupuk organik dalam tanah, bentuk dari pupuk organik ialah pupuk organik cair, bentuk cair dari pupuk ini dapat membantu tanaman untuk penyerapan unsur hara jika dibandingkan dengan jenis bentuk pupuk padat. Pupuk organik cair dapat berasal dari urin ternak ataupun hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman seperti jenis dedaunan, akar, batang sayur, buah, sabut kelapa, dan air kelapa (Banjar nahor, 2018).

Bahan organik dari sabut kelapa memiliki potensi sebagai penambah unsur hara dalam tanah, kandungan unsur hara di dalam sabut kelapa terdiri atas Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) selain itu juga terdapat kandungan unsur hara Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Natrium (Na). Kandungan unsur hara tersebut seperti unsur Kalium (K) merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman tomat yaitu untuk pertumbuhan dan memperbaiki kualitas buah seperti ukuran, rasa, bentuk, warna dan daya simpan. Unsur fosfat (P) berguna bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan akar, mempercepat pembungaan, dan pemasakan buah serta meningkatkan daya tahan tanaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap serangan hama dan penyakit (Suhedi, 2005).

Hasil penelitian Hasibuan dkk. (2015) menyatakan bahwa sabut kelapa memberi pengaruh nyata pada tinggi tanaman, karena sabut kelapa mengandung bakteri bermanfaat *Klebsiella* sp, *Psudomonas* sp, *Citrobacter* sp, *B. circularis*, *B. megaterium* dan *B. firmus* Dharma dkk. (2018). Menurut Santoso (2016), komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, *pyroligneous acid*, gas, arang, tannin, dan kalium. Oleh karena itu sabut kelapa dapat dijadikan alternatif bahan pembuatan pupuk organik cair, karena memiliki sumber hara yang tinggi serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman.

Pemanfaatan sabut kelapa dilakukan agar memiliki nilai guna, sehingga dapat mereduksi jumlah sabut kelapa dalam timbunan sampah. Menurut Rahmadani (2011) bahwa tingginya limbah sabut kelapa tersebut berpotensi untuk dijadikan sebagai salah satu alternatif pupuk organik cair yang bahan bakunya sangat mudah didapatkan dan ramah lingkungan. Menurut Azzamy (2015), cara pengaplikasian pupuk organik cair sabut kelapa pada akar tanaman dengan cara siram di sekeliling tanaman sebanyak 250 ml/tanaman dan pengaplikasian pada daun dilakukan dengan cara semprot menggunakan *sprayer* satu kali seminggu.

Berdasarkan hasil penelitian penelitian Waryanti dkk. (2013) menunjukkan bahwa kandungan unsur hara makro yang paling efektif adalah dengan penambahan pupuk organik cair sabut kelapa sebanyak 100 ml, pada fermentasi hari ke 14 terlihat kandungan C-organik sebesar 11,69%, N total 2,251%, Fosfor 0,71% dan Kalium sebesar 0,029%, dan kandungan unsur hara pada hari ke 28 yaitu C-organik sebesar 11,28%, N total 2,366%, Fosfor 0,70 dan Kalium sebesar 0,041%. Sehingga kandungan unsur hara makro NPK sebelum dan sesudah fermentasi mengalami kenaikan pada unsur NK akan tetapi tidak begitu signifikan, pada penelitian ini kandungan C-organik dan Fosfor mengalami penurunan setelah dilakukan proses fermentasi.

Selain dari pupuk organik cair yang berperan penting memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, diperlukan juga pemberian perlakuan pupuk anorganik seperti NPK. Pupuk NPK berguna untuk pemeliharaan tanah atau berfungsi untuk menjadikan tanah tetap subur dalam arti cukup zat-zat mineral. Pupuk NPK adalah pupuk yang memiliki kandungan hara mikro sekaligus dalam

setiap butirannya.

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk majemuk yang dapat menjadi alternatif dalam menambah unsur hara pada media tanam karena memiliki kandungan hara makro N, P dan K dalam jumlah relatif tinggi. Kelebihan pupuk NPK yaitu memiliki sifat yang tidak mudah larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara tanaman. Pupuk NPK mengandung 16% Nitrogen, 16% Fosfor, 16% Kalium dan mengandung 0,5% Magnesium, 6% Kalsium. Kandungan masing-masing dari unsur hara tersebut dibutuhkan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Nasrullah dkk., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Tua (2012), pemberian NPK secara tunggal pada tanaman tomat memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur bunga, umur panen, berat buah per tanaman dan jumlah buah, dengan perlakuan terbaik 42 g/tanaman. Secara utama pemberian pupuk NPK pada tanaman bawang merah berpengaruh terhadap diameter umbi, berat umbi basar per rumpun, berat umbi basar per plot, berat umbi kering per rumpun dan berat umbi kering per plot dengan perlakuan terbaik per plot 30 g/plot (Sutriana, 2016). Begitu juga dengan penelitian Andinata (2016), bahwa pengaruh utama NPK pada tanaman cabai merah berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah masak, berat buah masak dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik pemberian NPK dengan dosis 45 g/tanaman.

Menurut penelitian Hendri dkk. (2015) tanaman terung tertinggi terdapat pada pemberian NPK 200 kg/ha yaitu 32,75 cm, dan berat buah pertanaman yaitu 1587,78 g. Sementara itu, penelitian Saberan dkk. (2014) menyatakan bahwa buah tomat terbesar 195,83 g/ tanaman dijumpai pada pemberian pupuk NPK 375 kg/ha-1 atau 3,75 g/polybag.

Berdasarkan uraian di atas, maka telah dilakukan penelitian untuk menguji efektivitas pupuk organik cair sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui interaksi pupuk organik cair sabut kelapa dan NPK terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair sabut kelapa terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Mengetahui dosis pupuk NPK terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk :

1. Manfaat bagi teoritis, sebagai bahan informasi data untuk mengetahui dosis pupuk organik cair sabut kelapa dan NPK.
2. Manfaat bagi peneliti, dapat membudidayakan tanaman tomat dan memanfaatkan limbah sabut kelapa untuk pembuatan pupuk organik cair sabut kelapa.
3. Manfaat bagi masyarakat, mendapatkan informasi tentang budidaya tanaman tomat dan pemanfaatan limbah sabut kelapa untuk pembuatan pupuk organik cair sabut kelapa supaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan polusi lingkungan.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat interaksi pupuk organik cair sabut kelapa dan NPK terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair sabut kelapa terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Mengetahui dosis pupuk NPK terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Tomat

Tomat merupakan salah satu sayuran yang umum dikonsumsi di dunia. Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) termasuk famili Solanaceae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan. Tanaman ini dapat ditanam secara luas didataran rendah sampai dataran tinggi, pada lahan bekas sawah dan lahan kering (Alex, 2011).

Klasifikasi tomat Divisi : *Spermatophyta* (tanaman berbiji), Sub divisi : *Angiospermae* (tanaman berbiji tertutup), Kelas : *Dicotyledoneae* (tumbuhan berbiji belah dan berkeping dua), Ordo : *Solanales* (Tubiflorae), Famili : *Solanaceae*, Genus : *Lycopersicon* Spesies : *Lycopersicon esculentum* Mill/ *Solanum lycopersicum* L (Cahyono, 2008).

Tomat merupakan salah satu komoditas sayur- mayur buah yang banyak diolah serta dimanfaatkan warga. Buah tomat banyak disantap sebab sebab mempunyai isi gizi yang besar. Isi gizi buah tomat meliputi vit A, vit C, asam amino esensial, asam lemak dan isi antioksidannya yang besar semacam flavonoid, asam fenolik, likopen, asam askorbat serta mineral (Ca, Cu, Mn, Zn, serta Se) (El Badrawy dkk., 2016). Sepanjang ini warga cuma memakai tomat selaku bahan aksesoris sayur-mayur. Tidak hanya disantap ataupun dijadikan bahan masakan pemakaian tomat bisa pula digunakan selaku bahan baku industri santapan semacam saus tomat serta sari buah (Wahida dkk., 2020).

Tumbuhan tomat banyak ditemui di wilayah tropis semacam di Indonesia, tumbuhan ini mempunyai usia yang relatif agak pendek, sehingga sesuai buat dijadikan bahan riset. Menurut Wijayani dkk. (2005) varietes buah tomat relatif banyak, antara lain ialah Ratna, Berlian, Mutiara, Intan, Kaliurang 206 serta lain-lain.

2.2. Morfologi Tanaman Tomat

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) adalah anggota dari famili Solanaceae genus *Lycopersicon* spesies *Lycopersicon esculentum* Mill, yang berasal dari wilayah tropis di Mexico hingga Peru. Semua varietas tomat yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tumbuh di wilayah Eropa dan Asia merupakan tanaman yang benihnya didatangkan dari Amerika Latin, benih-benih ini dibawa oleh para pedagang dari Spanyol dan Portugal, sedangkan tomat yang saat ini tumbuh di wilayah Afrika, benihnya didatangkan oleh para pedagang Eropa (Tyas, 2011).

Tanaman tomat terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan biji. Tinggi tanaman tomat mencapai 2 meter, ciri khas batang tanaman tomat adalah tumbuhnya rambut halus di seluruh permukaan batang dan daun. Akar tanaman tomat termasuk jenis tumbuhan perdu berakar tunggang dengan akar samping yang banyak dan dangkal. Akar tanaman tomat berbentuk serabut yang menyebar ke segala arah (Almajid, 2013). Gambar akar tanaman tomat dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Akar Tanaman Tomat.

Batang tanaman tomat berbentuk persegi empat hingga bulat, berbatang lunak tetapi cukup kuat, berbulu atau berambut halus, diantara bulu-bulu itu terdapat kelenjar. Batang tanaman tomat berwarna hijau, pada ruas-ruas batang mengalami penebalan dan pada ruas bagian bawah tumbuh akar akar pendek (Fitriani, 2012). Gambar batang tanaman tomat dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Batang Tanaman Tomat

Daun tanaman tomat berbentuk oval, bagian tepinya bergerigi dan membentuk celah-celah menyirip agak melengkung ke dalam. Daun berwarna hijau dan merupakan daun majemuk ganjil yang berjumlah 5-7. Ukuran daun sekitar (15 cm-30 cm) x (10 cm x 25 cm) dengan panjang tangkai sekitar 3 cm - 6 cm. Di antara daun yang berukuran besar biasanya tumbuh 1-2 daun yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berukuran kecil. Daun majemuk pada tanaman tomat tumbuh berselang-seling atau tersusun spiral mengelilingi batang tanaman (Cahyono, 2016). Gambar daun tanaman tomat dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Daun Tanaman Tomat

Bunga pada tanaman tomat berwarna kuning, berukuran kecil dengan diameter sekitar 2 cm. Kelopak bunganya berjumlah 5 buah. Bunga tomat merupakan bunga sempurna karena putik dan benang sarinya terdapat pada satu bunga yang sama (berumah satu). Bunga tomat ini biasanya tumbuh pada batang ataupun cabang yang masih muda (Anwar, 2011). Gambar bunga tanaman tomat dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Bunga Tanaman Tomat

Warna buah tomat bervariasi dari kuning, oranye sampai merah tergantung dari pigmen yang dominan. Buah tomat adalah buah buni, buah yang masih muda memiliki warna hijau dan bulu yang keras setelah tua buah akan berakhir merah muda, merah atau kuning mengkilat dan relatif lunak. Buah tomat memiliki diameter sekitar 4-5 cm, rasanya juga bervariasi mulai dari asam hingga manis. Buah tomat berdaging dan banyak mengandung air, di dalamnya terdapat biji berbentuk pipih berwarna coklat kekuningan (Nyoman, 2016). Gambar buah tanaman tomat dapat dilihat pada Gambar 2.5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 Buah Tanaman Tomat

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu, dan berwarna putih, putih kekuningan atau coklat muda. Panjangnya 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Biji saling melekat diselubungi daging buah, dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji setiap buahnya bervariasi, tergantung pada varietas dan lingkungan, maksimum 200 biji per buah. Umumnya biji digunakan untuk bahan perbanyakan tanaman. Biji mulai tumbuh setelah ditanam 5-10 hari (Wasonowati, 2011).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat

Tanaman tomat dapat ditanam di segala jenis tanah, mulai dari tanah asir sampai tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik dan unsure hara, serta memiliki aerasi yang baik. Tingkat keasaman tanah (pH) yang sesuai untuk budidaya tomat berkisar 5,0-7,0. Akar tanaman tomat rentan terhadap kekurangan oksigen. Oleh sebab itu, tanaman tomat tidak bisa tergenangi oleh air. Pada pembudidayaan tanaman tomat, sebaiknya dipilih lokasi yang bentuk permukaan tanahnya datar, sehingga tidak perlu dibuat teras-teras dan tanggul (Leovini, 2012).

Tomat dapat dibudidayakan baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah, namun usaha budidaya ini umumnya dilakukan secara perorangan dalam luasan yang terbatas dan hasilnya kurang memuaskan. Hasil panen yang optimal dapat diperoleh apabila ditanam di dataran tinggi yang sejuk dan kering, karena suhu optimal untuk pertumbuhannya adalah 23°C pada siang hari dan 17°C pada malam hari (Tyas, 2011).

Tomat merupakan salah satu komoditas sayuran penting dan sangat potensial untuk dikembangkan. Untuk mencapai hasil yang tinggi, selain dengan menggunakan varietas tahan terhadap hama dan penyakit juga perlu diperhatikan teknik budidaya yang tepat dan benar. Tanaman tomat memerlukan unsur hara

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

makro N, P, K, Ca, dan Mg serta unsur hara mikro Mn, Zn, dan B (Koswara, 2006).

Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada temperatur sekitar 23°C - 28°C, sementara untuk perkecambahan benih tomat memerlukan temperatur sekitar 25°C - 30°C. Tanaman tomat lebih suka cuaca panas, temperatur udara 10°C atau dibawah akan menghambat perkecambahan benih, menghambat perkembangan vegetatif, mengurangi bentuk buah dan merusak pemasakan buah. Temperatur udara tinggi, di atas 35°C mengurangi bentuk buah dan menghambat perkembangan warna buah yang normal (Qo'idah, 2015).

Penyemaian adalah salah satu perlakuan benih sebelum ditanam dilahan, biasanya penyemaian dilakukan apabila benih yang akan ditanam berukuran kecil seperti benih kangkung, bayam dan tomat, hal ini dilakukan agar didapatkan tanaman yang seragam dan juga memudahkan perawatan waktu tanaman masih kecil. Tempat persemaian benih tomat dapat berupa kita kayu, *polybag*, pot, daun pisang, daun dracaena, atau wadah lainnya yang berdiameter 10cm. wadah persemaian yang belum berlubang, bagian wadahnya dibuat lubang untuk mengalirkan air (Supriyadi, 2010).

Pemeliharaan tanaman tomat dalam *polybag* atau pot relatif mudah. Kesehatan tanaman lebih terkontrol karena terhindar dari penularan penyakit lewat akar. Tanaman tomat tidak terlalu banyak membutuhkan air, namun jangan sampai kekurangan. Kelebihan air dalam budidaya tomat membuat pertumbuhan vegetatif yang subur tetapi akan menghambat fase generatif. Sebaliknya, kekurangan air yang berkepanjangan bisa menyebabkan pecah-pecah pada buah tomat yang dihasilkan. Jarak tanaman yang ideal dalam penanaman tomat adalah 50 cm x 60 cm atau 50 cm x 75 cm, jarak tanaman ini juga dipengaruhi oleh jenis tomat, pada setiap batang tomat diberikan tiang tiang yang semacam dengan tinggi 1,5 m (Dinata, 2018).

Dalam proses pematangan buah terjadi perubahan warna dari hijau muda sedikit demi sedikit berubah menjadi kuning. Pada saat buah matang optimal, warna buah berubah menjadi merah cerah, lunak agak keras dan mengandung banyak air. Buah tomat juga memiliki kulit yang sangat tipis dan dapat dikelupas



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bila sudah matang. Namun, buah tomat tidak harus dikelupas kulitnya terlebih dahulu apabila hendak dimakan (Nurhayati, 2017).

Perlakuan pertama pada buah tomat yang baru panen adalah grading dan penyortiran buah. grading dan sortasi buah mempunyai tujuan untuk memilih buah tomat dalam mutu dan ukuran yang bervariasi. Variasi tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan agronomi (Supriyadi, 2010).

Pemupukan dengan pupuk organik bertujuan untuk menambah kandungan bahan organik tanah. Pupuk mempunyai peran yang penting seperti peningkatan kadar humus di dalam tanah serta dapat mencegah keracunan besi dan aluminium pada tanah yang bereaksi masam. Dengan kandungan humus yang tinggi di dalam tanah maka tanah dapat menahan atau mempertahankan kelembapan tanah sehingga cadangan air di dalam tanah selalu tersedia. Asam organik dan humus di dalam tanah juga dapat berfungsi sebagai bahan berikat agregat tanah sehingga membentuk struktur tanah yang baik (Setiatma dkk., 2017).

2.4. Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa

Sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K), selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na) dan Fosfor (P). Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut dapat larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman (Sari, 2015).

Penggunaan pupuk organik cair sabut kelapa selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah juga membantu meningkatkan produksi tanaman bawang merah, meningkatkan kualitas produk tanaman, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah, mengurangi penggunaan pupuk anorganik sebagai alternatif (Marianus, 2015). Cara pengaplikasian pupuk organik cair sabut kelapa pada akar tanaman dengan cara siram disekeliling tanaman sebanyak 250 ml/tanaman dan pengaplikasian pada daun dilakukan dengan cara semprot menggunakan *sprayer* satu kali seminggu (Menurut Azzamy, 2015).

2.5. Kandungan Pupuk NPK

Pupuk NPK 16:16:16 adalah suatu jenis pupuk yang mengandung lebih dari satu unsure hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Pupuk NPK 16:16:16 mengandung unsur-unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, seperti unsur P yaitu fosfor yang berfungsi sebagai proses pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Penambahan NPK 16:16:16 dan pupuk organik akan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Subhan, 2005). Penggunaan pupuk NPK 16:16:16 harus disesuaikan dengan kebutuhan dari jenis tanaman yang akan dipupuk karena setiap jenis tanaman memerlukan perbandingan N, P, dan K tertentu. Di Indonesia beredar beberapa jenis pupuk majemuk dengan komposisi N, P, dan K yang beragam (Chandra, 2011).

Dari hasil penelitian Subhan, dkk. (2010) menyatakan bahwa pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot buah basah dan bobot kering buah dan bagian lain seperti, akar, batang, dan daun, pada tanaman tomat di bedengan dengan dosis terbaik 30 g/tanaman. Menurut Mustamu, dkk (2014) perlakuan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 20 gr/tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat buah pertanaman sampel dan berat buah. Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hapsoh, dkk (2017) aplikasi penambahan pupuk anorganik NPK dengan dosis 25 gr/tanaman berpengaruh terhadap diameter batang, panjang buah dan bobot buah per tanaman.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Jalan H.R Soebrantas No. 115 Km. 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan bulan Desember 2024 sampai dengan Maret 2025.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, tomat hibrida varietas Servo F1, sabut kelapa, gula merah, EM4, air, pupuk kadang ayam, dan pupuk NPK 16:16:16. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polibag* 15 x 8 cm, *polibag* 35 x 40 cm cangkul, galon bekas, gelas ukur, pisau, gembor, *sprayer*, kayu patok, kertas label, parang, meteran, timbangan, alat tulis, dan kamera digital.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) disesuaikan dengan kondisi lahan yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama POC sabut kelapa yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : P0 = tanpa Pemberian POC sabut kelapa, P1 = pemberian POC sabut kelapa 100 ml/tanaman, P2 = pemberian POC sabut kelapa 200 ml/tanaman dan P3 = pemberian POC sabut kelapa 300 ml/tanaman. Faktor kedua adalah pupuk NPK yg terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: N1= pemberian pupuk NPK 16:16:16 7 g/tanaman, N2= pemberian pupuk NPK 16:16:16 14 g/tanaman dan N3= pupuk NPK 16:16:16 21 g/tanaman.

Dari perlakuan faktorial ini diperoleh 12 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga di dapat 36 unit percobaan tanaman tomat.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan areal lahan dari semak belukar, sisa-sisa kayu, dan melakukan perataan areal sekitar lahan yang digunakan untuk tempat peletakan *polybag*. Luas lahan yang digunakan dalam penelitian adalah 10 x 6 m.

3.4.2. Persiapan Media Semai dan Penyemaian Benih

Media semai yang digunakan yaitu tanah *top soil* dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1. Kemudian dimasukkan ke dalam *polybag* dengan ukuran 15 x 8 cm. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat hibrida varietas Servo F1. Sebelum benih disemai terlebih dahulu direndam dengan air hangat untuk memecah dormansi pada benih tomat. Penyemaian benih dilakukan di *polybag* ukuran 15 x 8 cm yang telah diberi media tanam tanah *top soil* dan pupuk kandang ayam. Penyemaian dilakukan dengan cara benih tomat ditanam pada kedalaman 1 cm setelah itu tutup tipis menggunakan media tanam semai.

3.4.3. Persiapan Media Tanam dan Pelabelan

Persiapan media tanam bersamaan dengan persemaian, tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah tanah *topsoil*. Sebelum tanah dimasukkan kedalam *polybag*, *polybag* diberi tanda untuk batas pengisian tanah sekitar 5 cm dari atas permukaan *polybag*. Selanjutnya tanah yang sudah dicampur dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1 tanah dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran 35 cm x 40 cm.

Setelah media tanam selesai beri tanda atau label pada masing-masing plot dan *polybag* dengan menggunakan kertas yang diberi tulisan kode perlakuan. Pelabelan ini berfungsi untuk mengetahui kelompok dari masing-masing perlakuan dan ulangan dalam penelitian

3.4.4. Pembuatan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa

Sabut kelapa sebanyak 2 kg yang sudah di potong-potong dimasukkan ke dalam wadah air bekas dengan volumenya 15 liter air. Kemudian ditambahkan 200 gram gula merah yang sudah dilarutkan dengan 200 ml EM4, lalu ditambahkan air sebanyak 10 liter atau sampai semua sabut kelapa terendam,

kemudian diaduk secara merata. Wadah ditutup rapat dan didiamkan selama 10 hari dan setiap 1 hari sekali tutup wadah dibuka kemudian diaduk selama 5 menit, supaya terjadi pertukaran oksigen. Setelah masa fermentasi selesai kriteria pupuk organik cair yang sudah jadi yaitu ditandai dengan bau seperti fermentasi ragi, warna pupuk akan berwarna kuning kecoklatan.

3.4.5. Penanaman

Penanaman bibit dilakukan ketika bibit berumur 21 hari atau sudah memiliki 4-5 helai daun. Penanaman dilakukan dengan hati-hati agar tidak ada bibit tomat yang rusak. Jumlah bibit yang ditanam pada setiap *polybag* adalah 1 tanaman, kemudian tanam bibit ke *polybag* ukuran 35 x 40 cm dengan kedalaman yang disesuaikan dengan ketinggian bibit terung. Setelah itu tutup bagian sekitar perakaran tomat sampai batas tinggi batang bibit yang ditanam dengan media tanam di sekitar *polybag* tersebut lalu siram tanaman hingga lembab.

3.4.6. Perlakuan Pemberian NPK dan POC

Pemupukan dengan menggunakan pupuk NPK 16:16:16 diberikan 2 kali pada saat tanaman berumur 7 dan 21 HST. Pemupukan diberikan secara larikan di antara baris tanam dengan dosis sesuai perlakuan yakni untuk N1 = 7 g/tanaman, N2 = 14 g/tanaman, N4 = 21 g/tanaman untuk setiap kali pemberian. Pemupukan dengan menggunakan POC diaplikasikan dengan cara disiram ke bagian akar tanaman dilakukan 2 kali pemberian yaitu pada saat tanaman berumur 2 dan 4 MST. Pemberian perlakuan dengan dosis yakni untuk P0 = tanpa pemberian POC Sabut Kelapa, P1 = 100 ml/tanaman, P2 = 200 ml/tanaman, P3 = 300 ml/tanaman untuk setiap kali pemberian.

3.4.7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada waktu pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan pada saat hujan untuk menghindari tanaman tergenang air dan juga menyebabkan busuk pada akar.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma disekitar areal tanaman dengan tangan serta menggunakan alat seperti cangkul. Hal ini dilakukan agar gulma tidak menghambat pertumbuhan tanaman tomat.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman tomat saat penelitian yaitu ulat pada daun pengendaliannya dengan cara ambil manual ulat dari daun, sedangkan busuk pada buah pengendaliannya dengan menggunakan fungisida berbahan aktif mankozeb 80%. Pengendalian HPT dilakukan sesuai dengan tingkat serangan hama atau penyakit. Apabila serangan masih sedikit maka pengaplikasian dilakukan 1x dalam seminggu tapi apabila serangan sudah mulai meningkat maka penanganan dapat dilakukan 2x dalam 1 minggu. Dosis yang digunakan adalah 2 ml/L air dalam 1x aplikasi. Sedangkan untuk dosis fungisida dalam 1x aplikasi yaitu 1 sendok makan/2 L air

3.4.8. Pemanenan

Ciri dan umur panen tanaman tomat hibrida varietas Servo F1 umumnya berumur 80 HST ditandai dengan buah menjadi berwarna hijau kekuning – kuning kemudian buah berubah warna merah terang, batang menjadi berwarna kekuningan, serta pada daun bagian tepi sudah terlihat tua dan sedikit mengering. Pemanenan tomat dilakukan setiap hari sesuai kriteria panen dengan cara memetik buah secara manual.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai saat tanaman sudah berumur 7 HST, dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan setiap minggu pada hari ke-7 sampai fase generatif.

3.5.2. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan di bagian pangkal batang dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan diameter batang tanaman dilakukan saat tanaman berumur 7 HST sampai munculnya fase generatif tanaman (data terakhir) dan data yang dianalisis merupakan data terakhir secara statistik.

3.5.3. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan mulai dari awal pemanenan pertama sampai akhir pemanenan dalam waktu 14 hari. Buah yang dipanen adalah buah

yang sudah sesuai dengan kriteria panen tanaman tomat. Jumlah buah yang dianalisis adalah akumulasi dari panen pertama sampai panen terakhir.

3.5.4. Berat Buah Perbuah (g)

Berat buah dihitung dengan cara total berat buah yang didapat selama panen dibagi dengan total jumlah buah selama masa panen. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan timbangan.

3.5.5. Berat Buah Pertanaman (kg)

Berat buah yang dihitung adalah buah hasil tanaman tomat yang telah dipanen. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan timbangan dengan menjumlahkan berat total buah tomat pertanaman setiap panen.

3.5.6. Diameter Buah (cm)

Diameter buah diukur pada saat panen dengan menggunakan meteran, dan hasil tanaman tanaman yang diamati adalah mewakili buah yang paling besar pertanaman.

3.5.7. Panjang Buah (cm)

Panjang buah diukur pada saat panen dengan menggunakan meteran, dan hasil tanaman tanaman yang diamati adalah mewakili buah yang paling panjang

3.6. Analisis data

Analisis data dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan rumus:

$$Y_{ij} = \mu + i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

μ : Rerata umum

i : Pengaruh perlakuan ke- i

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh yang diberikan oleh perlakuan terhadap tanaman tomat maka dilakukan uji F dengan menggunakan tabel analisis sidik ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) seperti pada Tabel

Tabel 3.1. Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG		-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{..}^2}{tr}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum \frac{Y_{i.}^2}{r} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

Jika hasil dari sidik ragam RAL menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% Model uji DMRT yaitu sebagai berikut:

$$\text{DMRT} = R_{\alpha}(\rho, \text{DB Galat}) \times \sqrt{\text{KTG}/\text{Ulangan}}$$

Keterangan:

α : Taraf Uji Nyata

ρ : Banyaknya Perlakuan

R : Nilai dari Tabel Uji Jarak Duncan (UDJ)

KTG : Kuadrat Tengah Galat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP**5.1.****Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Tidak adanya interaksi pupuk organik cair (POC) sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap parameter pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa terbaik dalam penelitian ini adalah 300 ml/tanaman.
3. Pupuk NPK terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat dalam penelitian ini adalah 14 g/tanaman.

5.2.**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan pemakaian dosis pupuk POC dan NPK yang lebih tinggi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, S. 2011. *Sayuran Dalam Pot*. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 188 hal.
- Almajid, H. 2013. Respon tanaman tomat terhadap pemangkasan cabang dan frekuensi pemberian pupuk organik cair. Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Andinata, K. 2016. Uji Pemberian Kompos Kulit Pisang dan NPK Grower terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Andriani, D. L., Wasi'an, dan Sasli, I. 2023. Pengaruh POC Limbah Buah Pisang dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian dan Equator*, 963: 963–974.
- Anwar, J. T. 2011. Aplikasi Formulasi Insektisida Nabati Campuran Ekstrak Piper rerofractum Vahl. dan *Annona squamosa* L. pada Pertanaman Tomat Organik. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Cetakan I. Universitas Indonesia Press. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20486115&lokasi=lokal>. (diakses 10 Agustus 2022).
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. Data Produksi Tanaman Sayuran 2023. BPS Indonesia, Jakarta. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html> (diakses 6 Juli 2025).
- Baharuddin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Pengurangan Dosis Pupuk NPK 16:16:16 dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 31(2): 115–124.
- Cahyono, B. 2008. Tomat: Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta. 136 hal.
- Cahyono, B. 2016. Teknik Budidaya Tomat Unggul secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina, Depok. 138 hal.
- Cahyono, B. 2016. Teknik Budidaya Tomat Unggul. Pustaka Mina, Jakarta. 138 hal.
- Chandra, O. A. 2011. Pengaruh Panjang Gelombang terhadap Daya Serap Pupuk NPK dengan Menggunakan Alat Spektrofotometer. Tugas Akhir. Program Studi Diploma III Teknik Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Daniel, A. R. 2020. Pengaruh pemberian MOL sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *COCOS FP UNSRAT*, 3(3).
- Dinata, B. W. 2018. Pengaruh pemberian pupuk organik cair Extragen dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) [Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau]. Pekanbaru.
- Djana, M. W. F. S., Ilahude, Z., & Gubali, H. (2024). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Lahan Pertanian Tropis*, 3(1), 166–173.
- Febryanto. 2020. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan pemberian pupuk Plant Catalyst 2016 dan pemangkasan tunas air [Skripsi, Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau]. Pekanbaru.
- Fitriani, E. 2012. Untung berlipat dengan budidaya tomat berbagai media tanam. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. 221 hal.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian. Terjemahan dari : *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Penerjemah : E. Sjamsudin dan J.S. Baharsjah, Penerbit Universitas Indonesia Jakarta. 698 hal.
- Gomez, A. A., & Gomez, K. A. 1984. *Statistical procedures for agricultural research* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons. Vol.6
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 220 hal.
- Harun, M. 2019. Pengaruh pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas tanaman terung (*Solanum melongena* L.) [Skripsi, Universitas Islam Riau]. Pekanbaru.
- Hayati, M., Hayati, E., & Nurfandi, D. 2011. Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan beberapa varietas jagung manis di lahan tsunami. *Jurnal Floratek*, 6(1), 74–83.
- Havlin, J. L., Tisdale, S. L., Nelson, W. L., & Beaton, J. D. 2014. *Soil fertility and fertilizers: An introduction to nutrient management* (8th ed.). Boston: Pearson.
- Hendri. 2015. Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrifotr*, 14(2), Oktober.
- Hindersah, R., & Simarmata, T. (2004). Potensi rizobakteri dan Azotobacter dalam meningkatkan kesehatan tanah untuk pertumbuhan tanaman. *Jurnal Natur Indonesia*, 5(2), 127–133.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Johan, S. 2010. Pengaruh macam pupuk NPK dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Koswara, E. 2006. Percobaan beberapa jenis pupuk majemuk NPK pada tanaman tomat. Buletin Teknik Pertanian 11(1). Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Rajagrafindo Persada, Jakarta. 132 hal.
- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan pupuk organik cair pada budidaya tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Makalah Seminar Umum, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lingga, P., dan Marsono. 2013. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mahardian, F. dan Zulkifli, Z. 2024. Pengaruh POC sabut kelapa dan pupuk daun GrowMore terhadap produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*. 4(1): 14–22.
- Mahendra, I. A. 2020. Pengaruh POC sabut kelapa muda dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Mariaus, T., Nahak, B. O. R., dan Guedensius, H. N. M. 2015. Respon pertumbuhan dan produksi rumput bengala (*Panicum maximum*) terhadap aplikasi FMA (*Fungi Mikoriza Arbuskula*) dengan beberapa jenis pupuk kandang. *Jurnal of Animal Science* 1(1): 12–16.
- Marschner, P. 2012. *Mineral nutrition of higher plants Third Edition*. Elsevier Ltd., Oxford.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman. IPB Press, Bogor. 103 hal.
- Nasrullah, Nurhayati, dan Marliah, A. 2015. Pengaruh dosis pupuk NPK 16:16:16 dan mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) pada media tumbuh subsoil. *Jurnal Agrium* 12(2): 56–64.
- Nurhayati, S. 2017. Produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) F1 hasil induksi medan magnet yang diinfeksi *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Nursyamsi, D., Soepandi, O., Erfandi, D., Sholeh, dan Widjaja, I. P. G. 2011. Penggunaan bahan organik, pupuk P dan K untuk peningkatan produktivitas tanah podsolik. Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat, *Risalah Seminar* 2: 47–52.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nursayuti. 2023. Penggunaan pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). *AGROSAMUDRA: Jurnal Penelitian* 10(1): 40–47.
- Nyoman, D. 2016. Uji efektivitas teknik ekstraksi dan *dry heat treatment* terhadap kesehatan bibit tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Agroteknologi* 5(1): 2301–6515.
- Qo'idah, N. 2015. Pengaruh pemberian bioaktivator EM4 dan ragi tempe pada limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Retno, P., dan Sari, R. 2020. Perkembangan bintil akar pada semai sengon laut (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen). *Info Teknis EBONI* 145: 105–119.
- Rondonuwu, N. K., Paulus, J., dan Pinaria, A. 2016. Aplikasi pupuk organik cair terhadap pembentukan krop tanaman kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). *Eugenia* 22(1): 21–28.
- Sabaran, N., Rahmi, A., dan Syahfari, H. 2014. Pengaruh pupuk NPK Pelangi dan pupuk daun Grow M terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas Permata. *Jurnal Agrifor* 8(1): 1412–6885.
- Salisbury, F. B., dan Ross, C. W. 1995. *Fisiologi tumbuhan* Jilid III. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Saputra, A. A., Anwar, R., dan Suzanna, E. 2024. Pengaruh macam pengolahan tanah dan dosis kalium terhadap tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) pada tanah subsoil ultisol. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan* 22(1): 79–91.
- Sari, S. Y. 2015. Pengaruh volume pupuk organik cair berbahan dasar serabut kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan dan hasil panen sawi hijau (*Brassica juncea*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Saragih, W. C. 2008. Respon pertumbuhan dan produksi tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) terhadap pemberian pupuk fosfat dan berbagai bahan organik. Skripsi. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sarim, D. Y. 2021. Studi potensi pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai pupuk organik. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Setiatma, F. T., Koesriharti, dan Ninuk, H. 2017. Pengaruh pemberian biourin kambing dan kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 5(4): 608–615.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Setiawan, R. 2019. Pengaruh serbuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap perumbuhan serta produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Sukmasari, M. D., Gustiani, S., dan Harti, A. O. R. 2021. Kombinasi POC sabut kelapa dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. *AGRIVET: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 9(2): 206–212.
- Supriyadi, A. 2010. Pengembangan benih tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) bersertifikat di UPTD BP2TPH Ngipiksari, Kaliurang, Yogyakarta. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Susilowati, Y. E., dan Sarwitri, R. 2018. Meningkatkan hasil tanaman stroberi dengan urine kelinci. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 3(1): 25–29.
- Sutriana. (2016). *Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascalonicum L.)*. Skripsi. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Syahdan, M., Karim, H. A., dan Iinnaninegseh, I. 2022. Peningkatan produktivitas tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan pemberian berbagai jenis pupuk kompos dan komposisi NPK. *Jurnal Agroterpadu* 1(1): 29–34.
- Tisdale, S. L., Nelson, W. L., Beaton, J. D., dan Havlin, J. L. 1993. *Soil fertility and fertilizers*. New York: MacMillan Publishing Co.
- Tua, A. (2012). *Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Solanum lycopersicum L.)* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.
- Tyas, J. A. 2011. Aplikasi formulasi insektisida nabati campuran ekstrak *Piper retrofractum* Vahl dan *Annona squamosa* L. pada pertanaman tomat organik. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Waryanti, dan Anik. 2013. Studi pengaruh penambahan sabut kelapa pada pembuatan pupuk cair dari limbah air cucian ikan terhadap kualitas unsur hara makro (C, N, P, K). *Jurnal Teknik Lingkungan UNDIP* 2(4).
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan sistem budidaya hidroponik. *Jurnal Agrovigor* 4(1): 21–28.
- Wasonowati, C. 2015. Pengaruh nutrisi dan interval pemberiannya terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.) dengan teknologi hidroponik rakit apung. *Rekayasa* 5(1): 48–53.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Wenny Irawaty, dan Sello. 2007. Potensi tomat lokal Indonesia dalam pembuatan pasta tomat menggantikan pasta tomat impor. *Seminar Rencana Kerja Penelitian (SRKP) 2007*.

Widiyanto, A., Budiyanto, S., dan Lukiwati, D. R. 2022. Pertumbuhan tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) akibat perlakuan pupuk NPK dan pupuk organik cair sabut kelapa. *Jurnal Agroplasma* 9(2): 123–136.

Wijayani, A., Khoirulah, U., dan Siti, T. 2005. Karakterisasi selulosa (CMC) dari eceng gondok (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms). *Indo. J. Chem.* 5(3): 228–233.

Yuwono, Triwibowo. 2005. *Biologi molekuler*. Jakarta: Penerbit Erlangga. 269 hal.

Zhang, C. L., Fowler, M. R., Scott, N. W., Lawson, G., dan Slater, A. 2007. A TaqMan real-time PCR system for the identification and quantification of bovine DNA in meats, milks and cheeses. *Food Control* 18: 1149–1158.

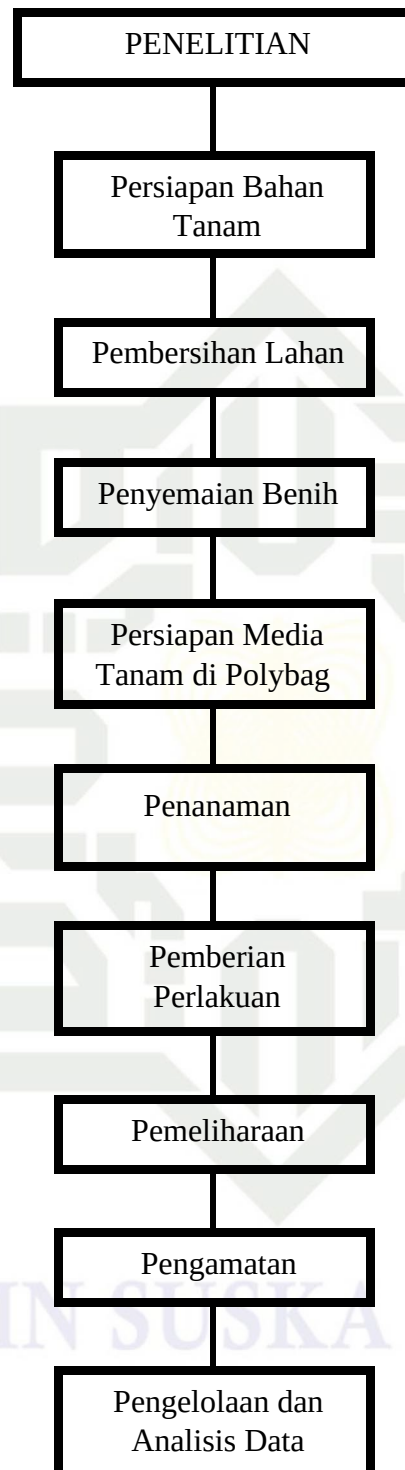
Lampiran 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1

Servo Asal	: Dalam negri (PT, East West Seed Indonesia)
Silailah	: 65092-0-175-1-5-0 (F) x 53882-0-10-6-0-0 (M)
Golongan Varietas	: Hibrida
Tinggi tanaman	: 92,00-145,85 cm
Bentuk penampang batang	: Segi empat membulat
Diameter batang	: 1,0-1,2
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: Oval dengan ujung meruncing dan tepi daun bergerigi halus
Bentuk bunga	: Seperti bintang
Warna kelopak bunga	: Hijau
Warna mahkota bunga	: Kuning
Warna kepala putik	: Hijau muda
Warna benang sari	: Kuning
Umur mulai berbunga	: 30-33 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 85-90 hari setelah tanam
Bentuk buah	: Membulat (high round)
Diameter buah	: 4,82-5,13 cm
Panjang buah	: 4,77-5,43 cm
Warna buah muda	: Hijau
Warna buah tua	: Merah
Jumlah rongga buah	: 2-3 rongga
Kekerasan buah	: Keras (7,30-7,63 ibs)
Tebal daging buah	: 3,8-6,5 mm
Rasa daging buah	: Manis agak masam
Bentuk biji	: Oval pipih
Berat 1000 biji	: 3,1-3,9 g
Berat per buah	: 66,47-70 g
Jumlah buah per tanaman	: 31-53 buah
Berat buah per tanaman	: 2,11-3,49 kg
Daya simpan buah	: 7-8 hari setelah panen
Populasi per hektar	: 25,000 tanaman
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi
Wilayah adaptasi	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Tata Letak Penelitian

P0N1U1	P0N1U2	P0N1U3
P0N2U1	P0N2U2	P0N2U3
P0N3U1	P0N3U2	P0N3U3
P1N1U1	P1N1U2	P1N1U3
P1N2U1	P1N2U2	P1N2U3
P1N3U1	P1N3U2	P1N3U3
P2N1U1	P2N1U2	P2N1U3
P2N2U1	P2N2U2	P2N2U3
P2N3U1	P2N3U2	P2N3U3
P3N1U1	P3N1U2	P3N1U3
P3N2U1	P3N2U2	P3N2U3
P3N3U1	P3N3U2	P3N3U3

↑
U

Keterangan:

- P0 : Tanpa pemberian POC sabut kelapa
P1 : POC sabut kelapa 100 ml/tanaman
P2 : POC sabut kelapa 200 ml/tanaman
P3 : POC sabut kelapa 300 ml/tanaman
N1 : Pupuk NPK (16:16:16) 14 g/tanaman
N2 : Pupuk NPK (16:16:16) 28 g/tanaman
N3 : Pupuk NPK (16:16:16) 42 g/tanaman
U1 : Ulangan 1
U2 : Ulangan 2
U3 : Ulangan 3

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam

a. Tinggi Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	105,27	81,79	51,33	238,39	79,46
P0N2	54,64	115,56	47,39	217,59	72,53
P0N3	43,53	62,31	40,43	146,27	48,76
P1N1	114,85	169,75	130,02	414,62	138,21
P1N2	157,91	159,72	165,55	483,18	161,06
P1N3	137,83	142,96	167,8	448,59	149,53
P2N1	105,22	69,04	86,13	260,39	86,80
P2N2	93,39	169,34	106,24	368,97	122,99
P2N3	113,91	128,25	151,61	393,77	131,26
P3N1	122,1	57,79	80,95	260,84	86,95
P3N2	79,61	121,91	84,85	286,37	95,46
P3N3	89,5	86,82	73,02	249,34	83,11

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	34077,7	11359,23	18,51	3,01	4,72	**
N	2	1419,3	709,66	1,16	3,40	5,61	tn
PN	6	4514,7	752,45	1,23	2,51	3,67	
Galat	24	14726,2	613,59				
Total	35	54737,9					

(** Berpengaruh sangat nyata dan tn Berpengaruh tidak nyata)

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	149,60	3	P1
B	113,68	3	P2
C	88,51	3	P3
C	66,92	3	P0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Data Diameter Batang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	1,34	1,04	1,14	3,52	1,17
P0N2	1,25	1,12	1,14	3,50	1,17
P0N3	1,21	1,02	1,13	3,36	1,12
P1N1	1,39	1,51	1,28	4,18	1,39
P1N2	1,34	1,33	1,28	3,95	1,32
P1N3	1,22	1,42	1,24	3,88	1,29
P2N1	1,21	1,22	1,17	3,61	1,20
P2N2	1,33	1,46	1,16	3,95	1,32
P2N3	1,35	1,50	1,51	4,36	1,45
P3N1	1,49	1,12	1,20	3,81	1,27
P3N2	1,47	1,23	1,60	4,30	1,43
P3N3	1,24	1,32	1,17	3,73	1,24

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	0,199	0,066	4,566	3,009	4,718	*
N	2	0,015	0,007	0,515	3,403	5,614	tn
PN	6	0,165	0,028	1,892	2,508	3,667	
Galat	24	0,349	0,015				
Total	35	0,728					

(* Berpengaruh nyata dan tn Berpengaruh tidak nyata)

Ducan	Mean	N	Perlakuan
Grouping			
A	1,34	3	P1
A	1,32	3	P2
A	1,32	3	P3
B	1,15	3	P0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Jumlah Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	17	23	8	48	16,0
P0N2	24	19	7	50	16,7
P0N3	20	14	25	59	19,7
P1N1	11	17	19	47	15,7
P1N2	17	25	22	64	21,3
P1N3	19	17	28	64	21,3
P2N1	19	16	11	46	15,3
P2N2	17	23	16	56	18,7
P2N3	25	23	20	68	22,7
P3N1	19	13	16	48	16,0
P3N2	24	24	29	77	25,7
P3N3	27	24	19	70	23,3

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	83,0	27,66	1,10	3,01	4,72	tn
N	2	224,2	112,11	4,45	3,40	5,61	*
PN	6	96,4	16,07	0,64	2,51	3,67	
Galat	24	604,7	25,19				
Total	35	1008,3					

(* Berpengaruh nyata dan tn Berpengaruh tidak nyata)

Ducan Grouping	Mean	N	Perlakuan
B	20,58	3	N2
B	21,75	3	N3
A	15,74	3	P1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Berat Buah per Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	65,3	62,4	46,8	174	58,2
P0N2	70,0	62,0	54,0	186	62,0
P0N3	61,9	69,3	68,2	199	66,5
P1N1	51,9	54,3	55,2	161	53,8
P1N2	64,9	72,9	66,7	204	68,2
P1N3	63,2	61,8	83,7	209	69,5
P2N1	64,2	67,8	54,8	187	62,2
P2N2	51,9	65,6	60,7	178	59,4
P2N3	72,2	62,9	60,8	196	65,3
P3N1	65,3	63,5	62,5	191	63,7
P3N2	82,6	71,6	88,1	242	80,8
P3N3	75,9	73,0	78,3	227	75,7

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	777,3	259,11	5,57	3,01	4,72	**
N	2	492,1	246,05	5,29	3,40	5,61	*
PN	6	579,5	96,58	2,08	2,51	3,67	
Galat	24	1116,0	46,50				
Total	35	2964,9					

(** Berpengaruh sangat nyata dan * Berpengaruh nyata)

Ducan	Mean	N	Perlakuan
Grouping			
A	73,47	3	P3
A	69,24	3	N3
A	67,56	3	N2
B	63,84	3	P1
B	62,37	3	P2
B	62,23	3	P0
B	59,47	3	N1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Berat Buah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	1050,53	1339,65	393,08	2783	927,8
P0N2	1790,03	1072,93	412,61	3276	1091,9
P0N3	1158,39	1014,12	1679,74	3852	1284,1
P1N1	560,69	874,72	949,94	2385	795,1
P1N2	1066,48	1802,87	1490,09	4359	1453,1
P1N3	1107,93	997,11	2246,16	4351	1450,4
P2N1	1138,08	1009,67	562,42	2710	903,4
P2N2	799,88	1387,77	948,71	3136	1045,5
P2N3	1664,44	1397,72	1188,88	4251	1417,0
P3N1	1211,32	781,78	982,50	2976	991,9
P3N2	1954,42	1634,87	2448,99	6038	2012,8
P3N3	1955,08	1680,41	1453,96	5089	1696,5

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	1252788,4	417596,15	2,49	3,01	4,72	tn
N	2	1794948,6	897474,32	5,36	3,40	5,61	*
PN	6	1319106,3	219851,04	1,31	2,51	3,67	
Galat	24	4017406,7	167391,94				
Total	35	8384250,0					

(* Berpengaruh nyata dan tn Berpengaruh tidak nyata)

Ducan	Mean	N	Perlakuan
Grouping			
A	1,57	3	P3
A	1,46	3	N3
A	1,40	3	N2
B	0,90	3	N1
B	1,23	3	P1
AB	1,12	3	P2
B	1,10	3	P0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Diameter Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	4,0	3,8	2,9	10,7	3,58
P0N2	4,3	3,7	3,1	11,1	3,68
P0N3	3,8	4,2	4,2	12,3	4,10
P1N1	3,2	3,1	3,7	9,9	3,31
P1N2	4,0	4,3	4,0	12,2	4,07
P1N3	3,9	3,9	4,4	12,1	4,03
P2N1	3,9	4,2	3,4	11,5	3,83
P2N2	2,9	4,0	3,5	10,4	3,45
P2N3	4,3	3,9	3,7	11,9	3,97
P3N1	4,2	4,0	3,8	11,9	3,97
P3N2	4,5	4,3	4,9	13,7	4,55
P3N3	4,6	5,0	4,8	14,4	4,80

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	3,0	0,99	7,12	3,01	4,72	**
N	2	1,7	0,84	6,06	3,40	5,61	**
PN	6	1,4	0,23	1,68	2,51	3,67	
Galat	24	3,3	0,14				
Total	35	9,4					

(** Berpengaruh sangat nyata)

Ducan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	4,46	3	P3
A	4,23	3	N3
AB	3,96	3	N2
B	3,83	3	P1
B	3,78	3	P0
B	3,76	3	P2
B	3,68	3	N1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g. Panjang Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
P0N1	4,9	4,3	4,5	13,7	4,56
P0N2	4,6	5,2	4,3	14,1	4,70
P0N3	4,9	5,7	5,2	15,9	5,28
P1N1	4,5	4,9	4,8	14,2	4,74
P1N2	5,1	4,0	5,2	14,3	4,77
P1N3	5,2	4,3	5,3	14,8	4,94
P2N1	5,2	4,7	4,7	14,6	4,88
P2N2	5,3	5,1	4,6	15,1	5,02
P2N3	5,7	5,1	5,3	16,1	5,37
P3N1	4,8	4,7	5,1	14,5	4,83
P3N2	5,2	5,2	5,2	15,5	5,17
P3N3	5,3	5,4	5,3	16,0	5,34

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
P	3	0,7	0,22	1,63	3,01	4,72	tn
N	2	1,3	0,67	4,97	3,40	5,61	*
PN	6	0,4	0,07	0,51	2,51	3,67	
Galat	24	3,2	0,13				
Total	35	5,6					

(* Berpengaruh nyata dan tn Berpengaruh tidak nyata)

Ducan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	5,23	3	N3
B	4,76	3	N1
B	4,62	3	N2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Persiapan media semai



Pindah tanam bibit



Persiapan media tanam



Persiapan bahan POC



Penanaman benih tomat



Menuangk cairan EM4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Memasukkan gula merah



Tutup rapat galon air



Menuangkan campuran gula merah dan EM4 ke galon air



Penyemprotan POC



Memasukkan sabut kelapa



Terdapat hama/ulat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran tanaman



Pembuangan hama



Pemberian pupuk NPK



Pemanenan



Kondisi tanaman setelah penyiraman



Tomat rusak karena hama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hasil panen



Hasil panen



Pengukuran



Hasil panen