

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG KAMBING
DENGAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT NANAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

SKRIPSI

OLEH

ARI ANGGI PRATAMA
218210002



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 7/8/26

Access From (repository.uma.ac.id)7/8/26

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG KAMBING
DENGAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT NANAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

SKRIPSI

OLEH:

ARI ANGGI PRATAMA

218210002

*Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk
Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

Disetujui Oleh :

Ir.Rizal Aziz.MP

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG
KAMBING DENGAN PUPUK ORGANIK CAIR
KULIT NANAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)

NAMA : ARI ANGGI PRATAMA

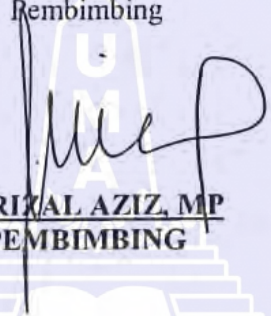
NPM : 218210002

FAKULTAS : PERTANIAN

PRODI : AGROTEKNOLOGI

Disetujui Oleh

Rembimbing


Ir. RIZAL AZIZ, MP
PEMBIMBING

Diketahui Oleh


Dr. Ir. Syahbudin, M. Si
Dekan Fakultas Pertanian

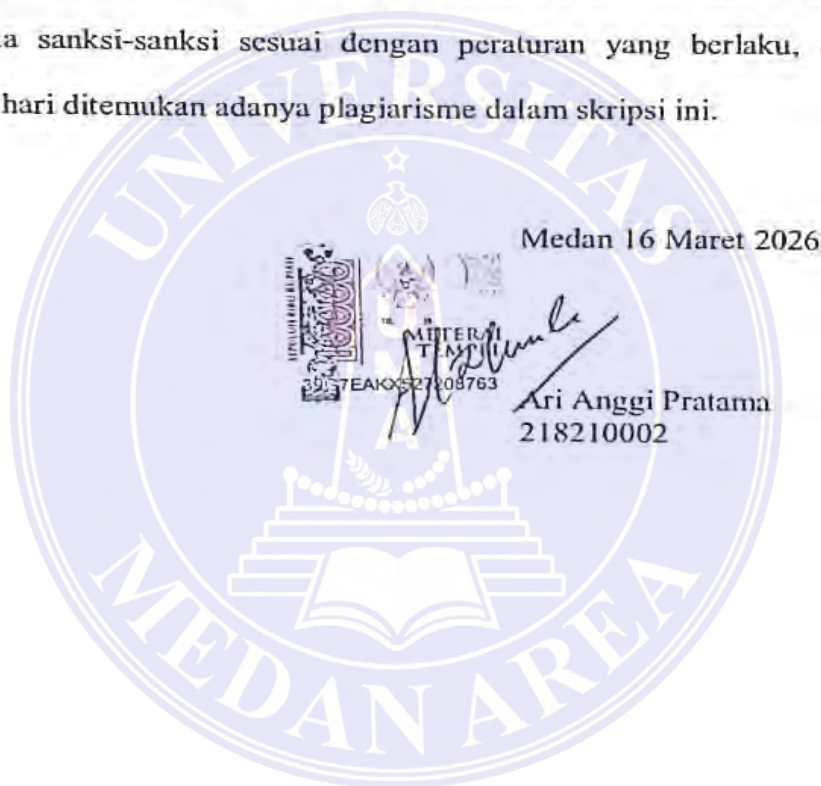

Dwika Karima Wardani, S.P., M.P
Kaprodi Fakultas Pertanian

Tanggal Lulus : 16 Maret 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah etik penulis ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh serta sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiarisme dalam skripsi ini.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Anggi Pratama

NPM : 218210002

Program Studi : Agroteknologi

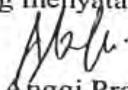
Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non-eklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing Dengan Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena L.*)

Dengan hak bebas royalti non eksklusif Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam membentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Dibuat: Medan
Pada Tanggal: 16 Maret 2026
yang menyatakan


Ari Anggi Pratama
218210002

ABSTRAK

Tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki kandungan gizi, antioksidan, dan manfaat kesehatan yang tinggi. Produktivitas terung ungu di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 14,15 ton/ha, namun hasil tersebut masih belum optimal sehingga diperlukan upaya peningkatan kesuburan tanah melalui pemanfaatan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kotoran kambing dan pupuk organik cair (POC) kulit nanas, baik secara tunggal maupun kombinasi, terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu varietas Yuvita F1. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 4×4 dengan dua ulangan. Faktor pertama yaitu dosis pupuk kotoran kambing terdiri atas P0 = 0 kg/plot, P1 = 5 kg/plot, P2 = 7 kg/plot, dan P3 = 9 kg/plot. Faktor kedua yaitu dosis POC kulit nanas terdiri atas R0 = 0 ml/plot, R1 = 200 ml/plot, R2 = 400 ml/plot, dan R3 = 600 ml/plot. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, diameter buah, panjang buah, berat buah per sampel, dan produksi buah per plot. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama pada parameter tinggi tanaman dan diameter batang. Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 dengan tinggi tanaman mencapai 50,34 cm dan diameter batang 19,94 mm pada umur 8 MST. Sebaliknya, pemberian POC kulit nanas tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan maupun produksi tanaman, serta tidak menunjukkan interaksi nyata dengan pupuk kotoran kambing. Hal ini mengindikasikan bahwa dosis POC kulit nanas yang digunakan belum mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara secara optimal, atau lebih berperan dalam memperbaiki sifat tanah dibandingkan memacu pertumbuhan morfologis tanaman dalam jangka pendek. Secara keseluruhan, pupuk kotoran kambing merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman terung ungu, sedangkan POC kulit nanas belum memberikan pengaruh signifikan baik secara tunggal maupun kombinasi.

Kata kunci: terung ungu, pupuk kotoran kambing, POC kulit nanas, pertumbuhan tanaman, produksi tanaman.

ABSTRACT

Purple eggplant *Solanum melongena* L. is one of the important horticultural commodities widely cultivated in Indonesia due to its high nutritional value, antioxidant content, and health benefits. In 2023, the productivity of purple eggplant in Indonesia reached 14.15 tons/ha; however, this yield is still considered suboptimal, thus requiring efforts to improve soil fertility through the application of organic fertilizers. This study aimed to determine the effects of goat manure and pineapple peel liquid organic fertilizer (LOF), applied either individually or in combination, on the growth and yield of Yuvita F1 purple eggplant. The research was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Universitas Medan Area, using a 4×4 factorial Randomized Block Design (RBD) with two replications. The first factor was the dosage of goat manure consisting of P0 = 0 kg/plot, P1 = 5 kg/plot, P2 = 7 kg/plot, and P3 = 9 kg/plot. The second factor was the dosage of pineapple peel LOF consisting of R0 = 0 ml/plot, R1 = 200 ml/plot, R2 = 400 ml/plot, and R3 = 600 ml/plot. Observed parameters included plant height, stem diameter, fruit diameter, fruit length, fruit weight per sample, and fruit yield per plot. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% and 1% significance levels. The results showed that goat manure application had significant to highly significant effects on the vegetative growth of purple eggplant, particularly on plant height and stem diameter. The best treatment was obtained from P3, which produced plant height of 50.34 cm and stem diameter of 19.94 mm at 8 weeks after planting. In contrast, pineapple peel LOF did not significantly affect any growth or yield parameters, and no significant interaction between goat manure and pineapple peel LOF was observed. These findings indicate that the applied dosage of pineapple peel LOF was not sufficient to increase nutrient availability optimally, or that the LOF may play a greater role in improving soil properties rather than stimulating short-term morphological plant growth. Overall, goat manure was the most effective treatment in enhancing the growth of purple eggplant, whereas pineapple peel LOF did not provide significant effects either individually or in combination.

Keywords: purple eggplant, goat manure, pineapple peel liquid organic fertilizer, plant growth, plant yield.

RIWAYAT HIDUP

Ari Anggi Pratama lahir pada tanggal 7 Juli 1998 di Haboko, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Agus Erwandi dan Elvi Susanti.

Pada tahun 2010, penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 010143 Perkebunan Aek Tarum, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan. Selanjutnya, pada tahun 2013 penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Gonting Malaha, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan. Pada tahun 2016, penulis menyelesaikan pendidikan di SMK Swasta YAPDI Bandar Pulau, Kecamatan Bandar Pulau, Kabupaten Asahan.

Pada bulan September 2021, penulis melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area. Selama menempuh pendidikan di Universitas Medan Area, penulis mengikuti kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) pada tahun 2021. Pada tahun 2024, penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Regional I Kebun Ajamu. Selain itu, pada tahun 2025 penulis berpartisipasi sebagai Asisten Dosen Mata Kuliah Kimia Dasar di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dengan Pupuk Organik Cair Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) ”* Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Dwika Karima Wardani, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Rizal Aziz, M.P., selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, perhatian, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan.

5. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroteknologi angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ayahanda Agus Erwandi dan Ibunda Elvi Susanti tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan motivasi kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Haris Suwondo yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menempuh pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Penulis


Ari Anggi Pratama
218210002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Hipotesis Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Taksonomi Tanaman Terung (<i>Solanum melongena L</i>)	6
2.1.1 Morfologi Tanaman Terung	6
2.1.2 Akar	7
2.1.3 Batang.....	7
2.1.4 Daun	7
2.1.5 Bunga	7
2.1.6 Buah	7
2.1.7 Biji.....	8
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Terung.....	8
2.2.1 Iklim	8
2.2.2 Tanah.....	9
2.3 Pupuk.....	10
2.3.1 Pupuk Anorganik	10
2.3.2 Pupuk Organik	10
2.4 Pupuk Kotoran Kambing	12
2.5 POC Kulit Nanas	14
2.6 Fermentasi.....	16
III. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Metode Analisis Data Penelitian	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	21

3.5.1 Pembukaan Lahan Penelitian.....	21
3.5.2 Pembuatan POC Kulit Nenas.....	22
3.5.3 Pembuatan Pupuk Kotoran Kambing.....	23
3.5.4 Aplikasi Pupuk Kotoran Kambing.....	24
3.5.5 Persemaiaan dan Penanaman.....	24
3.5.6 Aplikasi POC Kulit Nenas.....	25
3.5.7 Pemeliharaan.....	26
3.5.8 Panen.....	27
3.6 Parameter yang diamati.....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Tinggi Tanaman.....	29
4.2. Diameter Batang.....	36
4.3. Diameter Buah.....	42
4.4. Panjang Buah Per Sampel (cm).....	47
4.5. Berat Buah Per Sampel (Buah).....	48
4.6. Produksi Buah Per Plot.....	53
4.7. Serangan Penyakit Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	55
4.7.1. Penyakit Buah Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	55
4.7.2. Penyakit Pada Daun Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	56
V. PENUTUP	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	64

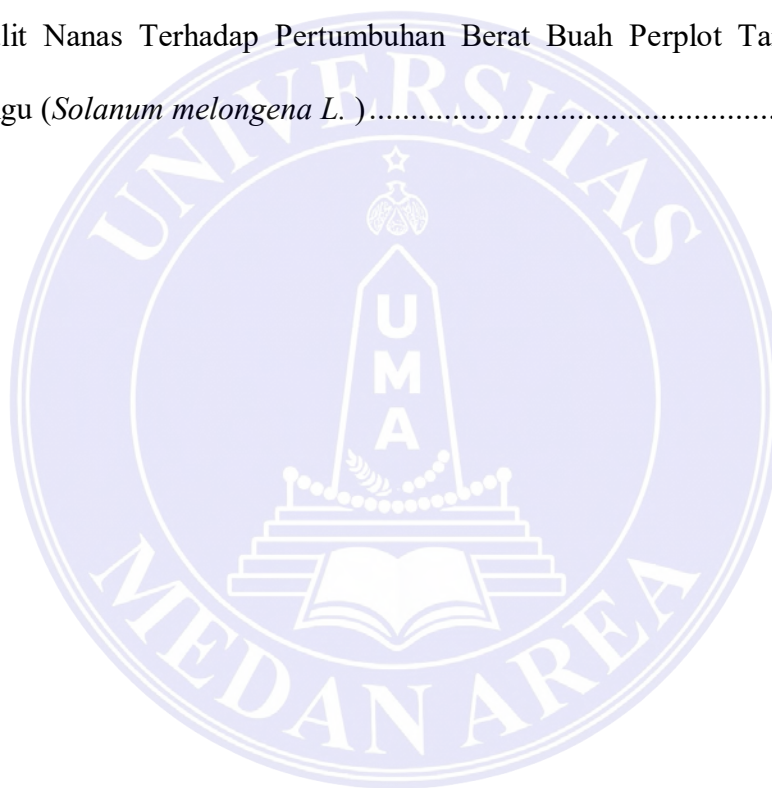
DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1	Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	6
2	Pembukaan Lahan.....	21
3	Proses Ekstrak POC Kulit Nanas	23
4	Pengaplikasian Pupuk Kotoran Kambing	24
5	Penyemaian dan Penanaman Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	25
6	Pengaplikasian POC Kulit Nanas	25
7	Kegiatan Panen	27
8	Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) dengan Perlakuan Kotoran Kambing	34
9	Grafik Pertumbuhan Diameter Batang Dengan Perlakuan Kotoran Kambing	41
10	Grafik Pertumbuhan Diameter Batang Dengan Perlakuan POC Kulit Nanas	45
11	Grafik Pertumbuhan Berat Buah Persampel Dengan Perlakuan Kotoran Kambing	52
12	Penyakit Buah Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>)	56
13	Penyakit Pada Daun Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	56

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Pemberian Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	29
2	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	30
3	Rangkuman Hasil Uji Sidik Ragam Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Diameter Batang Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	36
4	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Diameter Batang Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	37
5	Rangkuman Hasil Uji Sidik Ragam Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Diameter Buah Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	42
6	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Diameter Buah Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	43
7	Rangkuman Hasil Uji Sidik Ragam Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Panjang Buah Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	47

8	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Berat Buah Persampel Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	48
9	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Berat Buah Persampel Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	49
10	Rangkuman Hasil Uji Sidik Ragam Perlakuan Kotoran Kambing dan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Berat Buah Perplot Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>).....	53



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1	Deskripsi Tanaman Terung Ungu Varietas Yuvita F1	64
2	Perhitungan pupuk kotoran kambing dan POC kulit nenas	65
3	Denah Plot Penelitian.....	66
4	Denah Tanaman Plot.....	67
5	Kebutuhan pupuk pada penelitian.....	68
6	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	69
7	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST	69
8	Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST.....	69
9	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST	69
10	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST	70
11	Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST.....	70
12	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST	70
13	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST	71
14	Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST.....	71
15	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST	71
16	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST	73
17	Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST.....	73
18	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST	73
19	Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST	74
20	Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST.....	74
21	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST	74
22	Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST	75

23	Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST	75
24	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST	75
25	Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST	76
26	Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST	76
27	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST	76
28	Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST	77
29	Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST	77
30	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST	77
31	Tabel Rata-Rata Diameter Buah	78
32	Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Buah	78
33	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Buah	78
34	Tabel Rata-Rata Panjang Buah (cm)	79
35	Tabel Dwikasta Rata-Rata Panjang Buah (cm)	79
36	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Buah (cm)	79
37	Tabel Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)	79
38	Tabel Dwikasta Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)	79
39	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)	79
40	Tabel Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)	80
41	Tabel Dwikasta Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)	80
42	Tabel Hasil Sidik Ragam Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)	80
43	Benih Tanaman Terung Ungu Varietas Yuvita F1	81
44	Pupuk Kotoran Kambing	82
45	Hasil Uji Kadar POC Kulit Nanas	83
46	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	86

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan, terung ungu juga memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, seperti antosianin, vitamin, dan mineral yang berperan dalam pencegahan berbagai penyakit (Swastika, 2014). Tingginya tingkat konsumsi masyarakat menjadikan terung ungu sebagai komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi serta peluang pengembangan yang cukup besar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produktivitas terung ungu di Indonesia dalam lima tahun terakhir menunjukkan tren yang cenderung meningkat. Pada tahun 2019 produktivitas tercatat sebesar 13,09 ton/ha, meningkat menjadi 13,14 ton/ha pada tahun 2020, 13,38 ton/ha pada tahun 2021, 13,72 ton/ha pada tahun 2022, dan mencapai 14,15 ton/ha pada tahun 2023. Sementara itu, produktivitas terung ungu di Sumatera Utara mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Pada tahun 2019 produktivitas mencapai 17,70 ton/ha dan meningkat menjadi 21,17 ton/ha pada tahun 2020, namun menurun menjadi 13,70 ton/ha pada tahun 2021. Produktivitas kembali meningkat pada tahun 2022 menjadi 14,80 ton/ha dan mencapai 16,18 ton/ha pada tahun 2023. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa produktivitas terung ungu di Sumatera Utara masih belum stabil sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan teknik budidaya untuk meningkatkan hasil produksi tanaman.

Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam peningkatan produktivitas tanaman adalah penurunan kualitas tanah akibat kondisi pH tanah yang terlalu masam. Berdasarkan hasil pengamatan di lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, tanah memiliki pH sekitar 4,5. Kondisi tanah yang terlalu masam dapat menghambat penyerapan unsur hara oleh tanaman. Selain faktor pH tanah, curah hujan dan kondisi lingkungan juga memengaruhi pertumbuhan tanaman. Berdasarkan data BMKG tahun 2025, curah hujan di wilayah Medan dan sekitarnya pada bulan Juni–Agustus berada pada kategori atas normal, yaitu berkisar antara 150–400 mm. Curah hujan yang tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan tanah menjadi terlalu basah atau mengalami genangan (*waterlogging*), sedangkan tanaman terung sangat peka terhadap kondisi genangan. Tanah yang terlalu basah dapat mengurangi kandungan oksigen di dalam tanah sehingga aerasi menjadi buruk, akar mengalami kesulitan respirasi, dan penyerapan unsur hara menjadi tidak optimal. Kondisi tersebut menyebabkan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit nenas kurang efektif karena unsur hara yang diberikan mudah tercuci (*leaching*) oleh air hujan atau tidak terserap secara optimal akibat akar tanaman mengalami stres air.

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara makro dan mikro, terutama nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium, magnesium, dan sulfur. Kandungan haranya rata-rata meliputi 0,70–2,43% N, 0,40–1,40% P_2O_5 , 0,25–2,90% K_2O , serta bahan organik mencapai 31%. Selain itu, tekstur pupuk kandang kambing yang berbentuk granul dapat membantu memperbaiki porositas dan aerasi tanah.

Potensi pupuk kandang kambing sebagai pupuk organik telah banyak diteliti, dan beberapa penelitian melaporkan bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dengan bahan organik lainnya mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil berbagai tanaman hortikultura (Rahmat dkk., 2018; Purwanto dkk., 2019).

Selain pupuk organik padat, pemanfaatan pupuk organik cair (POC) juga menjadi salah satu inovasi penting dalam pertanian modern. Salah satu bahan baku potensial yang dapat dimanfaatkan adalah limbah kulit nanas. Berdasarkan hasil analisis kandungan kulit nanas oleh Laboratorium PPKS–PT RPN, kulit nanas mengandung nitrogen sebesar 0,12%, fosfor 0,01%, kalium 0,12%, magnesium 0,01%, dan karbon organik sebesar 1,28%. Kandungan unsur hara tersebut tergolong rendah sehingga diduga kurang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. Namun demikian, POC kulit nanas tetap berpotensi sebagai sumber unsur hara organik yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut Susi dkk. (2018), POC kulit nanas mengandung unsur hara seperti nitrogen, fosfat, kalium, kalsium, magnesium, dan karbon organik yang berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian Saputra (2019) juga menunjukkan bahwa pemberian POC kulit nanas mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah, dan berat buah pada tanaman terung.

Meskipun pupuk kandang kambing dan POC kulit nanas masing-masing telah terbukti memberikan manfaat, penelitian mengenai kombinasi kedua pupuk tersebut terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu *Solanum melongena* L. masih terbatas. Kombinasi pupuk organik padat dan cair diduga

dapat memberikan ketersediaan unsur hara yang lebih optimal melalui perbaikan struktur tanah serta penyediaan unsur hara yang lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan pupuk organik secara tepat diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman terung ungu secara berkelanjutan sekaligus memperbaiki kesuburan tanah dalam jangka panjang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.).”*

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.)?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi pupuk kandang kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).
2. Mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).

3. Mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kandang kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Memberikan informasi ilmiah mengenai efektivitas pupuk kandang kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas, baik secara tunggal maupun kombinasi, terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).
3. Menjadi referensi bagi petani dan praktisi pertanian dalam memanfaatkan pupuk organik alternatif guna meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).
2. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).
3. Kombinasi pupuk kandang kambing dan Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman asli daerah tropis, tanaman terung banyak di budidayakan karena termasuk tanaman pokok, tanaman terung adalah salah satu sayuran berupa tanaman buah. Menurut Rizky (2018) sistematika tanaman, kedudukan tanaman terung diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Family	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum melongena</i> L.

2.1.1 Morfologi Tanaman Terung

Morfologi tanaman terung yang mencakup akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji, pada varietas Varietas Yuvita F1 ini dapat dilihat secara jelas pada gambar 1 yang menunjukkan struktur dan ciri fisik tanaman tersebut.



Gambar 1 Tanaman Terung Ungu (Dokumentasi Pribadi)

2.1.2 Akar

Akar tanaman terung memiliki akar tunggang dan cabang akar, yang mampu menembus tanah hingga kedalaman sekitar 80-100 cm. Bergantung pada umur tanaman dan kesuburan tanah, akar yang tumbuh secara horizontal dapat mencapai radius 40-80 cm dari pangkal batang (Fitria, 2015).

2.1.3 Batang

Batang tanaman terung dibedakan menjadi dua jenis, yaitu batang utama (batang primer) dan cabang (batang sekunder). Batang utama merupakan penopang berdirinya tanaman sebagai tempat percabangan tumbuh, sedangkan percabangan adalah bagian tanaman yang dapat menghasilkan bunga.

2.1.4 Daun

Daun tanaman terung terdiri dari tangkai daun (petiolus) dan helaian daun (lamina). Daun seperti itu sering disebut daun bertangkai. Tangkai daun berbentuk silindris, agak rata di samping, menebal di bagian bawah, dan panjang 5-8 cm.

2.1.5 Bunga

Terung merupakan tanaman yang berbunga hermaprodit (berklamin dua) yang artinya dalam satu bunga terdapat kelamin jantan (benang sari) dan betina (putik). Bunga jenis ini biasa disebut bunga sempruna. Beberapa bunga terung berwarna ungu atau putih, saat bunga mekar penuh, diameter rata-rata bunga 2-3 cm dan bergantung. penyerbukan bunga dapat terjadi penyerbukan silang atau penyerbukan sendiri.

2.1.6 Buah

Bentuk ukuran dan warna buah terung bervariasi sesuai dengan varietasnya. Bentuk buah terung bulat, lonjong dan setengah bulat. Ukuran

buahnya mulai dari kecil hingga besar. Warna kulit buah biasanya ungu tua, ungu muda, hijau, hijau keputihan, Buah terung adalah buah asli tunggal, tebal, lembek dan berair. Kelopak bunga menempel di pangkal buah dan berwarna hijau atau ungu. Buahnya menggantung di tangkainya.

2.1.7 Biji

Buah terung menghasilkan biji yang kecil, pipih, dan berwarna coklat muda, sedangkan bijinya terdapat dalam daging buah, agak keras dan permukaannya licin mengkilap.

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Terung

2.2.1 Iklim

Pemilihan tempat dengan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman terung merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan produktifitasnya. Faktor-faktor iklim yang berpengaruh pada pertumbuhan terung yaitu:

a. Suhu

Tanaman terung untuk tumbuh dengan baik memerlukan suhu tanah antara 18—30° C. Dengan suhu di bawah atau di atas kisaran tersebut, pertumbuhan tanaman terung kurang optimal, karena suhu berperan dalam menentukan masa berbunga dan mempengaruhi tanaman secara keseluruhan. Pada lingkungan yang rendah, tanaman berkembang lambat. Demikian pula, fase pembentukan buah dan masa panennya berjalan lambat. Pada lingkungan optimum, tanaman akan menunjukkan pertumbuhan yang normal. Organ-organ tanamanpun akan berkembang normal. Di daerah yang lingkungan

tumbuhnya bersuhu rata-rata tinggi, tanaman akan lebih cepat berbunga dan buah menjadi pendek (Sasongko, 2010).

b. Cahaya

Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman terung. Penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8—12 jam/hari (Sumpena, 2014).

c. Kelembapan dan Curah hujan

Udara yang dikehendaki oleh tanaman terung untuk pertumbuhannya antara 50—85%. Sementara curah hujan optimal yang diinginkan tanaman sayur ini antara 200—400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Sumpena, 2014).

d. Air

Tanaman terung memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya, apabila curah hujan rendah maka penyiraman harus rutin dilakukan karena jika tanaman kekurangan air bisa menyebabkan tanaman tidak tumbuh sempurna.

2.2.2 Tanah

Tanaman terung umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan tanaman terung. Untuk pertumbuhan optimum, pH tanah harus berkisar antara 5-6 yang bersifat asam, namun tanaman terung masih toleran terhadap pH tanah yang lebih

rendah yaitu 5,0 (Putri, 2016). Tanaman terung sangat mudah di budidayakan karena dapat hidup di daerah dataran rendah hingga dataran tinggi sekitar 1.200 mdpl.

2.3 Pupuk

Pupuk merupakan suatu bahan yang ditambahkan pada media tanaman untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman agar dapat berproduksi dengan baik (Dwicaksono dkk., 2013). Pupuk menyediakan nutrisi bagi tanaman salah satunya untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dimulai fase generative maupun vegetatif tanaman tersebut. Pemupukan juga akan mempengaruhi hasil produksi suatu tanaman jika pemberiannya sesuai dengan dosis. Biasanya pupuk yang umum digunakan adalah pupuk anorganik dan pupuk organik. Berikut ini penjelasan singkat mengenai pupuk anorganik dan organik.

2.3.1 Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik atau disebut juga sebagai pupuk mineral adalah pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik (Leiwakabessydan Sutandi, 2004). Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambah unsur hara atau nutrisi tanaman. Dalam pemberian pupuk anorganik sering di temui beberapa kelebihan dan kekurangannya jika melebihi pemberiannya. Beberapa manfaat dan keunggulan pupuk anorganik antara lain mampu menyediakan nutrisi hara dalam waktu yang cepat bagi tanaman, kandungan jumlah nutrisi lebih banyak, praktis dan mudah diaplikasikan.

2.3.2 Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bahan-bahan yang termasuk dalam pupuk organik, antara lain pupuk kandang, kascing, sekam padi, kompos, limbah kota dan lain sebagainya. Pupuk organik juga sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan (Nyoman dkk., 2013), serta sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, dan mengurangi pencemaran lingkungan (Simanungkalit, 2006). Manfaat utama pupuk organik adalah dapat memperbaiki kesuburan kimia, fisik, biologis tanah, selain sebagai sumber hara bagi tanaman.

Sumber pupuk organik akan mengalami perombakan yang merubah dari bentuk organik menjadi bentuk mineral dan komponen lainnya. Salah satu bentuk perubahan tersebut berupa mineralisasi dan immobilisasi yang terjadi secara simultan ketika bahan tersebut diaplikasikan ke dalam tanah, dimana proses tersebut tergantung pada komposisi bio-kimia bahan, aktivitas biologi tanah, dan faktor abiotik. Diantara parameter sifat bahan organik yang sangat berpengaruh terhadap proses perubahan adalah C/N rasio dan kadar N. Hal ini sesuai dengan hasil laporan penelitian diperoleh bahwa rasio C/N dan kadar N dari residu tanaman sering menjadi faktor pendorong proses dekomposisi. Selanjutnya sifat bio-kimia bahan organik seperti lignin, polyphenol, kadar selulosa atau kombinasinya kadang bisa berpengaruh terhadap pola mineralisasi yang lebih

baik. Selain mempercepat terjadinya proses mineralisasi, kadar nitrogen juga menjadi isu lingkungan karena jumlah yang dilepaskan dan kecepatan mineralisasinya.

Berdasarkan bentuknya pupuk organik dibedakan atas padat dan cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Pupuk Organik Cair (POC) merupakan salah satu jenis pupuk organik yang menggunakan bahan dasar dari hewan maupun tumbuhan dengan menambahkan bioaktivator cair dan jumlah air yang memadai (Patanga & Nurheti, 2016).

2.4 Pupuk Kandang Kambing

Kotoran kambing merupakan salah satu jenis pupuk organik berbasis sumber daya lokal dengan ketersediaan yang melimpah di lingkungan masyarakat serta mudah diaplikasikan. Potensi pupuk kandang kambing sebagai pupuk organik sangat besar karena memiliki kandungan hara yang dibutuhkan oleh tanaman serta tidak mengganggu habitat mikroorganisme tanah (Rahmat, dkk, 2018).

Pupuk kotoran kambing adalah salah satu pupuk yang memiliki penampilan khas berbentuk bulatan-bulatan kecil berwarna hitam coklat yang sulit dipecah. Melalui proses dekomposisi kotoran kambing dapat terurai dengan tanah yang digunakan sebagai penyedia hara tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Suwahyono, 2011). Pupuk kandang kambing dapat meningkatkan kualitas tanah, karena pupuk kandang kambing mempunyai bentuk granul sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat. Secara

fisik bahan organik dapat memperbaiki agregat tanah dan dapat meningkatkan kapasitas menahan air atau media tanam tersebut menjadi lebih porous dan gembur.

Pupuk kotoran kambing bersifat padat dan melepaskan hara secara perlahan (*slow release*). Selain itu, pupuk kandang memperbaiki struktur fisik tanah sehingga lebih tahan terhadap pencucian dibandingkan POC kulit nanas. Pupuk anorganik merupakan hasil rekayasa kimia yang dapat meningkatkan produksi dalam jangka pendek, namun pemakaian berlebih dapat menyebabkan degradasi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Herdiyanto, 2015). Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik menjadi solusi utama dalam sistem pertanian berkelanjutan karena dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, serta menambah aktivitas mikroorganisme tanah.

Kondisi tanah yang demikian, lebih mampu memberikan oksigen dan penyimpanan air lebih banyak. Perbaikan sifat kimia karena pupuk organik dapat menyumbang hara setelah proses dekomposisi dan asam organik yang dihasilkan oleh mikroorganisme dapat melarutkan unsur hara dari mineral tanah. Secara biologis dapat mengaktifkan mikroorganisme tanah yang berperan dalam transformasi unsur hara sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara tanaman (Alamzah, 2013).

Kotoran kambing memiliki sejumlah mikroba seperti *Bacillus* sp, *Lactobacillus* sp, *Saccharomyces*, *Aspergillus* serta *Aktinomycetes*. Aktivitas mikroba dengan sekresi lendir mampu meningkatkan butiran halus tanah menjadi granul sehingga kualitas meningkat. Kandungan hara yang ada pada pupuk kotoran kambing adalah kadar air 64%, bahan organik 31%, N 0,7%, P 0,4%, K 0,25%, Ca 0,4% dan C/N 20-25% (Rahayu, Simanjuntak dan Suprihati, 2014).

Unsur N berfungsi untuk mendorong pertumbuhan organ yang berhubungan dengan fotosintesis yaitu daun. Unsur P berfungsi untuk merangsang pada pertumbuhan generatif khususnya pembentukan bunga dan buah. Unsur K (25%) berfungsi sebagai penggerak berbagai enzim yang penting dalam fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Menurut penelitian Shofi, A.M. (2017) yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) pada Kadar Air Tanah yang Berbeda”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan kedelai, dengan dosis 30 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan kedelai hingga mencapai berat 13.1967 gram per 100 biji kedelai.

2.5 POC Kulit Nanas

Limbah kulit nanas banyak ditemukan di sekitar pasar, penjual jus, dan penjual buah nanas di sekitar jalan. Timbulan sampah kulit nanas yang tidak terkendali akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Sampah kulit nanas ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan nutrisi pada tanaman, salah satunya adalah dengan cara membuat pupuk organik cair (Khairani dkk., 2019). Kulit nanas mengandung karbohidrat dan gula yang cukup tinggi. Kulit nanas mengandung 0,028% N, 0,026% P, 0,108% K, dan bahan organik 3,476% (Satriawi dkk., 2019).

Hasil penelitian Susi dkk. (2018) menyatakan bahwa POC limbah kulit nanas mengandung hara yang dibutuhkan tanaman. Adapun hara yang dikandungnya adalah fosfat (23,63 ppm), kalium (8,25 ppm), nitrogen (1,27%), kalsium (27,55 ppm), magnesium (137,25 ppm), natrium (79,52 ppm), besi (1,27

ppm), mangan (28,75 ppm), tembaga (0,17 ppm), seng (0,53 ppm), dan karbon organik (3,10%).

Hasil penelitian Saputra (2019) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair kulit nanas pada tanaman terung memberikan pengaruh pada beberapa parameter penelitian, di antaranya tinggi tanaman, jumlah cabang tanaman yang produktif, jumlah dan berat buah, serta bobot buah per satuan tanaman. Perlakuan terbaik didapat pada dosis 400 ml. Selanjutnya, menurut penelitian Siswoyo (2021), pengaplikasian pupuk organik cair kulit nanas pada tanaman terung dengan takaran 600 ml menunjukkan keberhasilan pada tinggi tanaman, jumlah daun tanaman, jumlah buah tanaman, dan berat buah tanaman terung.

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk organik berbentuk cairan yang biasa digunakan untuk mengatasi kekurangan bahan organik karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pada media tanam bibit kakao. Bahan baku pupuk organik cair dapat berasal dari salah satu limbah pertanian seperti kulit buah nanas. Penggunaan pupuk organik cair pada pembibitan kakao dapat dilakukan dengan cara disiramkan atau disemprotkan pada bagian tanaman. POC mampu meningkatkan produksi tanaman karena mengandung banyak mikroorganisme yang mensuplai unsur hara (Laginda, 2017).

Limbah nanas mempunyai potensi yang baik untuk dijadikan pupuk organik cair yang dapat memberi nutrisi bagi pertumbuhan tanaman (Nisa, 2016). Berdasarkan kandungan nutrisinya, kulit buah nanas mengandung karbohidrat dan gula yang cukup tinggi. Dengan adanya kandungan karbohidrat dan gula tersebut, kulit nanas memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan

nutrisi tanaman, salah satunya adalah sebagai sumber mikroorganisme lokal. Untuk mendapatkan ketersediaan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman, perlu dilakukan kombinasi antara pupuk organik cair dengan penggunaan pupuk organik padat lainnya, seperti pupuk kotoran kambing yang memiliki kandungan unsur hara yang tinggi.

2.6 Fermentasi

Fermentasi merupakan proses biokimia dekomposisi senyawa organik kompleks menjadi molekul sederhana yang dimediasi oleh aktivitas mikroorganisme. Dalam pembuatan pupuk organik cair (POC), perombakan bahan organik seperti kulit nanas dilakukan melalui fermentasi anaerobik oleh mikroba dalam wadah tertutup yang minim oksigen, sehingga menghasilkan nutrisi larut yang siap diserap tanaman (Alfianita & Sari, 2018).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2025 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jalan PBSI No. 1, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Medan Estate. Lokasi penelitian berada pada ketinggian ± 18 meter di atas permukaan laut dengan kondisi topografi datar. Jenis tanah di lokasi penelitian merupakan tanah aluvial dengan tingkat keasaman (pH) berkisar antara 5,5–6,5, sehingga cukup mendukung pertumbuhan tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). Berdasarkan data BMKG Wilayah Sumatera Utara tahun 2025, curah hujan di wilayah Percut Sei Tuan pada bulan Juni–Agustus termasuk kategori atas normal, yaitu berkisar antara 150–400 mm. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa wilayah Percut Sei Tuan masih berada pada pola hujan ekuatorial sehingga intensitas hujan relatif tinggi meskipun berada pada pertengahan tahun.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih terung ungu varietas Yuvita F1 sebanyak 360 butir, pupuk kandang kambing, kulit nanas, EM4, molase, dan air sebagai media pendukung. Varietas Yuvita F1 dipilih karena memiliki produktivitas tinggi dan ketahanan terhadap penyakit sehingga sesuai untuk mendukung tujuan penelitian.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, parang, timbangan, ayakan, ember plastik, gembor, tali plastik, papan nama plot, *seedbed*, *babybag*, mulsa plastik, meteran, kamera, serta alat tulis. Alat-alat

tersebut digunakan untuk mendukung kegiatan penelitian mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga dokumentasi hasil penelitian.

3.3 Metode Penelitian

1. Faktor dosis pupuk kandang kambing (P)

Penentuan dosis pupuk kandang kambing mengacu pada penelitian Shofi A.M. (2017), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada dosis 20–40 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura. Faktor perlakuan pupuk kandang kambing terdiri atas empat taraf, yaitu:

$P_0 = 0 \text{ kg/plot}$ (tanpa pupuk kandang kambing)

$P_1 = 20 \text{ ton/ha}$ setara dengan 5 kg/plot

$P_2 = 30 \text{ ton/ha}$ setara dengan 7 kg/plot

$P_3 = 40 \text{ ton/ha}$ setara dengan 9 kg/plot

2. Faktor dosis Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas (R)

Penentuan dosis POC kulit nanas mengacu pada penelitian Saputra (2019), yang melaporkan bahwa aplikasi POC kulit nanas pada dosis 400 ml/plot memberikan respons yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Faktor perlakuan POC kulit nanas terdiri atas empat taraf, yaitu:

$R_0 = 0 \text{ ml/plot}$ (tanpa POC kulit nanas)

$R_1 = 800 \text{ liter/ha}$ setara dengan 200 ml/plot

$R_2 = 1.600 \text{ liter/ha}$ setara dengan 400 ml/plot

$R_3 = 2.100 \text{ liter/ha}$ setara dengan 600 ml/plot

Berdasarkan kedua faktor perlakuan tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan antara pupuk kandang kambing dan POC kulit nanas.

Berikut merupakan kombinasi perlakuan antara faktor dosis pupuk kandang kambing (P) dan faktor dosis Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas (R):

Perlakuan	R0	R1	R2	R3
P0	P0R0	P0R1	P0R2	P0R3
P1	P1R0	P1R1	P1R2	P1R3
P2	P2R0	P2R1	P2R2	P2R3
P3	P3R0	P3R1	P3R2	P3R3

Berdasarkan kedua faktor perlakuan tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 2 kali. Penentuan jumlah ulangan dilakukan berdasarkan rumus Federer sebagai berikut:

$$(t - 1)(r - 1) \geq 15$$

Keterangan:

t = jumlah perlakuan

r = jumlah ulangan

Perhitungan jumlah ulangan adalah sebagai berikut:

$$(16 - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$15(r - 1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 2$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah ulangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 ulangan.

Satuan Penelitian

Jumlah ulangan = 2 ulangan

Jumlah plot penelitian = 32 plot

Ukuran plot = 150 cm × 150 cm

Jarak tanam = 50 cm × 50 cm

Jarak antarplot = 30 cm

Jumlah tanaman per plot = 9 tanaman

Jarak antarulangan = 50 cm

Jumlah tanaman sampel per plot = 4 tanaman

Jumlah keseluruhan tanaman = 288 tanaman

Jumlah keseluruhan tanaman sampel = 128 tanaman

3.4 Metode Analisis Data Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (*Analysis of Variance* / ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test* / DMRT) pada taraf 5%.

Model linear yang digunakan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan pupuk kandang kambing taraf ke-j dan POC kulit nanas taraf ke-k

μ = nilai tengah umum

τ_i = pengaruh ulangan ke-i

α_j = pengaruh pupuk kandang kambing pada taraf ke-j

β_k = pengaruh POC kulit nanas pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = pengaruh interaksi antara pupuk kandang kambing taraf ke-j dan POC kulit nanas taraf ke-k

ε_{ijk} = galat percobaan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan pupuk kandang kambing taraf ke-j dan POC kulit nanas taraf ke-k

Apabila hasil perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembukaan Lahan Penelitian

Pembukaan lahan penelitian dimulai dengan membersihkan lahan dari gulma secara menyeluruh. Setelah lahan bersih, tanah diolah dengan baik dan sempurna. Tahapan pengolahan meliputi pembuatan plot berukuran 150 cm x 150 cm sebanyak 16 plot untuk setiap ulangan, dengan jumlah ulangan sebanyak 2 kali, sehingga total plot yang dibutuhkan adalah 32 plot. Setiap plot penelitian dibuat dalam bentuk bedengan dengan menaikkan tanah setinggi 30 cm lalu digemburkan untuk memperbaiki struktur tanah. Setiap plot berisi 9 tanaman terung ungu, dimana dari sembilan tanaman tersebut diambil 4 tanaman sebagai sampel. Jarak tanam terung ungu diatur 50 cm x 50 cm, jarak antar plot selebar 30 cm, dan jarak antar ulangan 1 dengan ulangan 2 selebar 50 cm.



Gambar 2 Pembukaan Lahan (Dokumentasi Pribadi)

3.5.2 Pembuatan POC Kulit Nenas

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari kulit nanas diawali dengan persiapan alat-alat sederhana seperti timbangan untuk mengukur bahan dengan tepat, toples besar lengkap dengan penutupnya agar proses tertutup rapat, parang atau pisau tajam untuk memotong, serta blender untuk menghaluskan bahan secara efisien. Bahan utamanya meliputi 10 kg kulit nanas segar yang sudah dipisahkan dari daging buahnya dan dicuci bersih menggunakan air mengalir agar bebas dari kotoran, jamur, atau patogen berbahaya yang bisa merusak proses, ditambah satu liter EM4 pertanian sebagai agen pengurai alami, satu liter molase yang berfungsi sebagai sumber gula untuk mempercepat fermentasi, dan 10 liter air bersih untuk melarutkan semuanya menjadi campuran encer yang mudah difermentasi.

Kulit nanas yang sudah bersih kemudian dipotong menjadi potongan kecil-kecil agar lebih mudah diolah, ditimbang hingga mencapai 10 kg, lalu dimasukkan ke blender dan dihaluskan menjadi bubur lembut sebelum dituang ke dalam toples sebagai wadah utama fermentasi. Selanjutnya, molase, EM4, dan air dituangkan secara bertahap sambil diaduk perlahan menggunakan alat pengaduk hingga

semua bahan tercampur merata tanpa ada gumpalan, kemudian toples ditutup rapat untuk menciptakan kondisi anaerobik yang ideal bagi mikroorganisme.

Larutan ini dirawat dengan membuka tutup setiap hari dan mengaduknya secara lembut agar udara beredar sedikit dan proses penguraian berjalan optimal selama masa fermentasi. POC akhirnya dinyatakan berhasil dan aman digunakan ketika muncul ciri-ciri positif seperti aroma khas fermentasi mirip tape yang enak bukan busuk menyengat, warna berubah menjadi coklat atau cokelat kehitaman alami, tekstur tetap cair encer tanpa gumpalan padat, busa hanya sedikit atau hampir tidak ada, pH mendekati netral atau agak asam yang ramah tanaman, endapan minim di dasar wadah, serta tidak terlihat jamur hitam atau bakteri patogen yang menandakan kegagalan proses.



Gambar 3 Proses Ekstrak POC Kulit Nanas (Dokumentasi Pribadi)

3.5.3 Pembuatan Pupuk Kotoran Kambing

Pada penelitian ini, pupuk kotoran kambing digunakan dalam bentuk produk jadi yang dibeli dari Toko Agromart Jalan Pancing, Medan Cemara Asri, dengan merek dagang Pupuk Organik (GRAND COMPOST) yang diproduksi oleh CV. Rizky Tetap Jaya Sumatra Utara. Penggunaan pupuk siap pakai ini dipilih karena menjamin kualitas dan kandungan hara yang telah teruji secara

standar industri, sehingga lebih konsisten untuk hasil eksperimen yang akurat. Untuk kelengkapan metodologi, langkah-langkah pembuatan dan dosis pupuk kotoran kambing secara mandiri tetap disertakan pada **Lampiran 44** sebagai referensi alternatif.

3.5.4 Aplikasi Pupuk Kotoran Kambing

Pemberian pupuk kotoran kambing dilakukan tujuh hari sebelum penanaman terung ungu dimulai. Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara menaburkan pupuk secara merata pada permukaan lahan atau plot penelitian. Pemberian pupuk ini hanya dilakukan sekali sebelum penanaman sesuai dosis/plot yaitu : P1=4,5kg ,P2= 6,75kg,P3=9kg.



Gambar 3 Pengaolikasian Pupuk Kotoran Kambing (Dokumentasi Pribadi)

3.5.5 Persemaiaan dan Penanaman

Media persemaian terdiri dari campuran sekam dan tanah top soil yang telah diayak dengan perbandingan 1:1 untuk menciptakan tekstur gembur, drainase baik, serta ketersediaan nutrisi awal bagi bibit terung ungu. Benih direndam terlebih dahulu dalam air hangat bersuhu 50°C selama 10 menit guna menguji viabilitas (benih bernas tenggelam, terapung dibuang), memecah dormansi, dan mencegah infeksi patogen, kemudian ditiriskan dan diseleksi sebelum disemai pada polybag. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman rutin pagi dan sore hari agar media tetap lembab tanpa tergenang.

Pada saat umur 25 hari setelah semai, bibit terung ungu akan ditanam dari polybag ke bedengan. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk menghindari stres akibat suhu tinggi dan sinar matahari langsung. Setiap lubang tanam di bedengan diisi satu bibit, kemudian dilakukan penyiraman merata pada setiap plot dengan volume air yang sama untuk menjaga kelembaban media tanam dan mendukung adaptasi bibit.



Gambar 4 Penyemaian dan Penanaman Tanaman Terung Ungu (Dokumentasi Pribadi)

3.5.6 Aplikasi POC Kulit Nenas

Pemberian pupuk organik cair kulit nenas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali yaitu pada saat tanaman terung ungu berumur 14 hari setelah tanam (2 mst), 28 hari setelah tanam (4 mst) dan 42 hari setelah tanam (6 mst) di aplikasikan dengan menyiramkan langsung pada tanaman penelitian sesuai dengan dosis yang sudah ditentukan.



Gambar 5 Pengaplikasian POC Kulit Nenas (Dokumentasi Pribadi)

3.5.7 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin setiap pagi dan sore hari guna menjaga kelembaban tanah. Prosedur ini penting karena terung ungu memerlukan suplai air teratur untuk mendukung fotosintesis, penyerapan nutrisi, dan pertumbuhan akar optimal, mencegah layu atau stres kekeringan yang dapat menurunkan hasil panen.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman terung apabila ada bibit yang mengalami pertumbuhan abnormal, layu dan terserang hama atau penyakit. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengganti tanaman tersebut dengan tanaman yang berumur sama serta memiliki perlakuan yang sama yang telah dipersiapkan sebelumnya. Waktu penyulaman adalah minggu pertama setelah pindah tanam dan dilakukan pada sore hari agar bibit tidak mengalami stres akibat suhu yang tinggi.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara rutin untuk membersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman terung ungu. Hal ini penting dilakukan agar gulma tidak bersaing dengan tanaman utama dalam mendapatkan air, nutrisi, dan cahaya matahari.

d. Pengendalian hama dan penyakit

pada tanaman terung ungu dilakukan dengan cara manual salah satu hama yang terdapat yaitu kutu daun dengan cara memotong daun yang terserang dan pengendalian penyakit pada tanaman terdapat bercak

daun penanganan dilakukan dengan cara memotong daun yang terserang sebelum penyerabaran terjadi pada tanaman lainnya.

3.5.8 Panen

Panen dilakukan pada buah terung yang telah matang, ditandai dengan warna ungu yang cerah atau mengkilap, ukuran yang sesuai dengan varietas, dan tekstur yang tidak lembek namun masih cukup keras saat ditekan. Waktu panen dilakukan saat pagi hari untuk menjaga kesegaran buah dan mencegah kerusakan akibat panas matahari.



Gambar 6 Kegiatan Panen (Dokumentasi Pribadi)

3.6 Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), diameter buah (mm), panjang buah (cm), berat buah per sampel (g), dan produksi buah per plot (g).

a. Tinggi tanaman per sampel (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tanaman mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh tertinggi. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu sekali, yaitu pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST (minggu setelah tanam).

b. Diameter batang per sampel (mm)

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong manual maupun digital. Pengukuran dilakukan pada batang tanaman setiap satu minggu sekali mulai umur 2 MST.

c. Diameter buah per sampel (mm)

Pengukuran diameter buah dilakukan menggunakan jangka sorong pada bagian tengah buah terung dari setiap perlakuan saat panen. Pengamatan dilakukan pada setiap kali panen untuk memperoleh data yang akurat.

d. Panjang buah per sampel (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan menggunakan penggaris atau meteran dari pangkal hingga ujung buah pada setiap perlakuan saat panen. Pengukuran dilakukan pada buah yang mewakili setiap plot agar diperoleh data yang akurat dan konsisten antarperlakuan.

e. Berat buah per sampel (g)

Berat buah per sampel diukur menggunakan timbangan dari hasil panen pertama hingga panen ketiga. Empat tanaman sampel pada setiap plot ditimbang secara bersamaan untuk memperoleh data berat buah per sampel.

f. Produksi buah per plot (g)

Produksi buah per plot dihitung dengan menimbang seluruh buah segar hasil panen dari setiap plot percobaan menggunakan timbangan. Pengamatan dilakukan pada panen pertama hingga panen ketiga untuk memperoleh total produksi kumulatif per plot.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh kombinasi pupuk kotoran kambing dan pupuk organik cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*), dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*). Dimana perlakuan P3 dengan dosis (9 kg/plot) memberikan pertumbuhan terbaik terutama pada parameter tinggi dan diameter batang tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*).
2. Perlakuan POC kulit nanas menunjukkan perbedaan nyata secara statistik pada parameter berat buah per sampel dan diameter buah, namun nilai yang dihasilkan tidak berbeda nyata dibandingkan kontrol. Dengan demikian, POC kulit nanas tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pertumbuhan hasil produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*).
3. Interaksi antara pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit nanas tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan maupun produksi tanaman terung ungu. Hal ini berarti kedua perlakuan tersebut bekerja secara terpisah tanpa saling memperkuat atau menurunkan efektivitas satu sama lain terhadap parameter yang diamati pada tanaman terung ungu.

5.2. Saran

Sebagai bagian penutup, disarankan agar para pembaca dapat lebih mendalami dan mengoptimalkan dosis serta kombinasi pupuk kotoran kambing dan POC kulit nanas untuk memperoleh interaksi yang memberikan efek sinergis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu. Penyesuaian perlakuan pupuk perlu dilakukan dengan memperhatikan kondisi kesuburan tanah awal agar unsur hara yang diberikan tepat guna dan efisien. Studi lanjutan juga dianjurkan untuk memahami parameter fisiologis tanaman dan kualitas hasil panen secara menyeluruh, serta memperhatikan aspek keberlanjutan tanah. Di samping itu, penanganan serangan penyakit yang ditemukan selama penelitian perlu menjadi perhatian serius. Oleh karena itu, penerapan pengelolaan hama dan penyakit terpadu yang ramah lingkungan sangat dianjurkan untuk menjaga kesehatan tanaman dan memaksimalkan hasil produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, F. N., Andayani, N., & Rusmarini, U. K. (2025). Respon pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah sayuran pada pertumbuhan dan hasil tiga varietas tomat. *Jurnal Ilmu Pertanian INSTIPER*, 1, 138145. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/download/1730/1042/12903>
- Abd. Rahim dan Riah Retno Dwi Hastuti. 2007. *Ekonomika Pertanian, Pengantar Teori dan Kasus : Penebar Swadaya*.
- Alamzah, Limawandoyo, Eric dan Augustinus Simanjuntak, 2013, *Jurnal Manajemen Bisnis : Pengelolaan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pada PT Aneka Sejahtera Engineering, Universitas Kristen Petra*, Vol. 1 No. 2.
- Ali. (2018). Serangan Virus Kuning Terong pada Induksi Ekstrak Daun. *Jurnal Trunojoyo*.
- Bachruddin, Z. 2014. *Teknologi Fermentasi Pada Industri Peternakan*. Cetakan pertama. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Produksi Terung Ungu Sumatera Utara Tahun (2023)*. diakses pada 06 November 2024.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Budi Setyo dan Sasmita Sari. 2015. *Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- Duaja, M. D, Arzita, P. Simanjuntak, 2013. Analisis Tumbuh Dua Varietas Terung (*Solanum melongena* L.) pada Perbedaan Jenis Pupuk Organik Cair. Vol. 2 (1): 33 – 39.
- Dwicaksono, M.R.B., Suharto, B., L.D. Susanawati. 2013. Pengaruh Penambahan Effective Microorganisme pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. *Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya*. Malang.
- E-journals Unmul, 2023. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena*) terhadap penggunaan POC kulit pisang. *E-journal Universitas Mulawarman*.
- Fatra, A., dkk. (2023). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung pada pemberian kotoran kambing dan pupuk fosfat. *Repository Universitas Jember*.
- Fitrianti, E., Hidayat, T., & Suheryanto. (2018). Teknologi pupuk organik cair: solusi inovatif untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Riset Pangan UHO*.
- GDM, (2024). Penyebab Daun Terong Kuning & Cara Mengatasinya. gdm.id.

- GDM. (2024). Kenali Penyakit pada Tanaman Terong, Jenis, & Cara Mengatasinya. gdm.id.
- Habibie, H. (2020). Pengaruh konsentrasi POC Hormonik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(1), 67–73.
- Herdianto, D. dan Setiawan, A. 2015. Upaya peningkatan kualitas tanah melalui sosialisasi pupuk hayati, pupuk organik, dan olah tanah konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. *Jurnal Aplikasi Iptek untuk Masyarakat*. 4 (1): 47-53.
- Infarm. (2025). 5 Penyakit Tanaman Terong dan Cara Mengatasinya. infarm.co.id.
- Jurnalpolitanipky, 2025. Pengaruh berbagai konsentrasi POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada romaine. *Jurnal Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh*.
- Khairani, M., Sutisna, & Suyanto, S. (2019). Studi Meta-Analisis Pengaruh Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biolokus*, 2(1), 158–166.
- Laginda, Y. (2017). Aplikasi Pupuk Organik Cair Nerbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*). *Jurnal Galung Tropika*. 6(2).
- Leiwakabessy, F.M dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan (TNH). Bogor: Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian (IPB).
- Lestari., A. Fitria. 2015. Respon Pertumbuhan dan Biokimiawi Tanaman Tomat (Hasil Mutasi Gen dengan Senyawa Sodium Azide (AS). Skripsi. Universitas Jember. 54 hal.
- Lingga, P. dan Marsono. 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nasution, M. R. (2022). *Pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong ungu (Solanum melongena L.)* [Skripsi, Universitas Panca Budi]. Repository Universitas Panca Budi.
- Neng Susi, dkk. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 14 No.2
- Nisa, K. D. (2016) Memproduksi Kompos dan Mikroorganisme Lokal (Mol). 1st Edn. Edited By Nur Aisyah. Jakarta: Bibit Publisher.
- Nurlailah, A., Sugianto, S., & Sugiarto. (2023). Respons tanaman terong terhadap pemberian pupuk kompos kotoran kambing dan POC kulit nanas. *Jurnal Agronisma*, 11(1), 390-403.
- Patanga dan Nurheti, 2016. Prospek Pupuk Organik dan Pupuk Hayati di Indonesia. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer*

- and Biofertilizer). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Purwanto, E., Sunaryo, Y., & Widata, S. (2019). Pengaruh kombinasi Pupuk Ab Mix dan Pupuk Organik Cair (Poc) Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (*Brassica Juncea L.*) Hidroponik.
- Putradiansyah, A. (2018). Pertumbuhan dan hasil terung (*Solanum melongena L.*) dengan penggunaan jenis pupuk organik dan mulsa organik [Skripsi, UPN Veteran Yogyakarta].
- Putri, D. D. (2016). Identifikasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Beberapa Varietas Terung (*Solanum melongena L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Rahayu, T. B. (2014). Pemberian kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. *Jurnal Agrotech*, 34(1).
- Rahmat (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. Bandung: Jurnal Penelitian Pendidikan.
- Rizki S. 2018. Respon Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla (*Azolla Microphylla*) Berbasis Mol Rebung Dan Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum L.*). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember.
- Santosa, S. J. (2024). Dampak penggunaan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 26(1).
- Saputra, A. E. 2019. Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max L*) Pada Perlakuan Legin Dan Tanah Dicemari Limbah Industri Karet Alam. Skripsi. Pekanbaru : Universitas Islam Riau.
- Sari, M. W., dan Alfianita, S., 2018. Pemanfaatan Bt11ng Pohon Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dengan Aktivator EM4 dan Lama Fermentasi. *Jurnal Pemanfaatan Batang Pohon Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair*. 12(2): 133-138.
- Sari, R.P. (2020). Pupuk Organik Cair Kulit Pisang untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca L.*). *Jurnal E-Journal Fakultas Pertanian Warmadewa*.
- Sasongko, S. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Satriawi. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(2), 115-120.
- Shofi, A. M. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max (L) Merr.*) pada Kadar Air Tanah yang

- Berbeda. Program Pascasarjana. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Simanungkalit. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Soetasad, S dan S. Muryanti dan Sunarjono, H. 2003. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Soleh, R. (2025). Bagaimana Cara Mengendalikan Busuk Buah Pada Tanaman Terung Ungu. digitani.ipb.ac.id.
- Soleh, R. (2025). Kenapa Tanaman Terung Menguning? digitani.ipb.ac.id.
- Stiawan, D., Adam, D. H., Sitanggang, K. D., & Sepriani, Y. (2023). Pengaruh pemberian poc daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 2942-2948.
- Sukardewi, Nyoman, et. al. 2013. Kontribusi Adversity Quotient (AQ), Etos Kerja, dan Budaya Organisasi terhadap Kinerja Guru SMA Negeri di Kota Amlapura. Bali: e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 4.
- Sumpena, U. 2014. “Tanggap Jumlah Buah Per Pohon Terhadap Hasil Dan Kualitas Benih Empat Galur Hibrida Mentimun (*Cucumis Sativus*)”. Dalam *Jurnal Mediagro* 10(1): 42-49. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Susi, N., Surtinah, S., Muhamad, R. 2018. “Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas.” *Jurnal Ilmiah Pertanian* 14 (2): 46–51.
- Suwahyono. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Swastika. 2014. Pengelolaan Tanah dan Hara untuk Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- UIN Suska Riau, 2023. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena*) terhadap penggunaan POC kulit nanas dan meminimalisir pupuk NPK. Repository UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Terung Ungu Varietas Yuvita F1

Produsen	: PT. Eas West Seed Indonesia (Cap Panah Merah)
Nama Tanaman	: Terung Panjang Ungu
Nama Varietas Benih	: YUVITA F1
Isi benih perkemasan	: 5 g
Daya kecambah benih	: 85%
Kemurnian benih	: 99%
Rekomendasi dataran	: Rendah – Menengah
Jarak tanam dilahan	: 70 cm x 50 cm atau 80 cm x 50 cm
Ketahanan Penyakit	: Tahan Layu Bakteri dan Virus Gemini
Usia panen	: 70 – 80 hari setelah tanam
Warna buah	: Ungu gelap-mengkilap
Tekstur permukaan buah	: tekstur permukaan buah yang halus
Panjang buah	: mampu lebih dari 27 cm
Diameter buah	: 5 cm
Tingkat kekerasan buah	: 2,8 kgf
Potensi jumlah buah	: 21 buah tanaman
Bobot/buah	: 150-200 gram/buah
Potensi hasil	: 55-65 ton/ha

Lampiran 2. Perhitungan pupuk kotoran kambing dan POC kulit nenas

1. Perhitungan pupuk kotoran kambing

Rumus :

$$P = ((p \times l \text{ plot}): \text{luas 1 hektar}) \times \text{dosis pupuk/ha} = \text{hasil kg/plot}$$

- 1) Pupuk kotoran kambing $P_1 = 20 \text{ ton/ha}$

$$P_1 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 20.000 \text{ kg} = 4,5 \text{ kg/plot}$$

- 2) Pupuk kotoran kambing $P_2 = 30 \text{ ton/ha}$

$$P_2 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 30.000 \text{ kg} = 6,75 \text{ kg/plot}$$

- 3) Pupuk kotoran kambing $P_3 = 40 \text{ ton/ha}$

$$P_3 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 40.000 \text{ kg} = 9 \text{ kg/plot}$$

2. Perhitungan pupuk organik cair kulit nenas

Rumus :

$$R = ((p \times l \text{ plot}): \text{luas 1 hektar}) \times \text{dosis pupuk/ha} = \text{hasil ml/plot}$$

- 1) pupuk organik cair kulit nenas $R_1 = 700 \text{ liter/ha}$

$$R_1 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 800.000 \text{ ml} = 180 \text{ ml (200 ml/plot)}$$

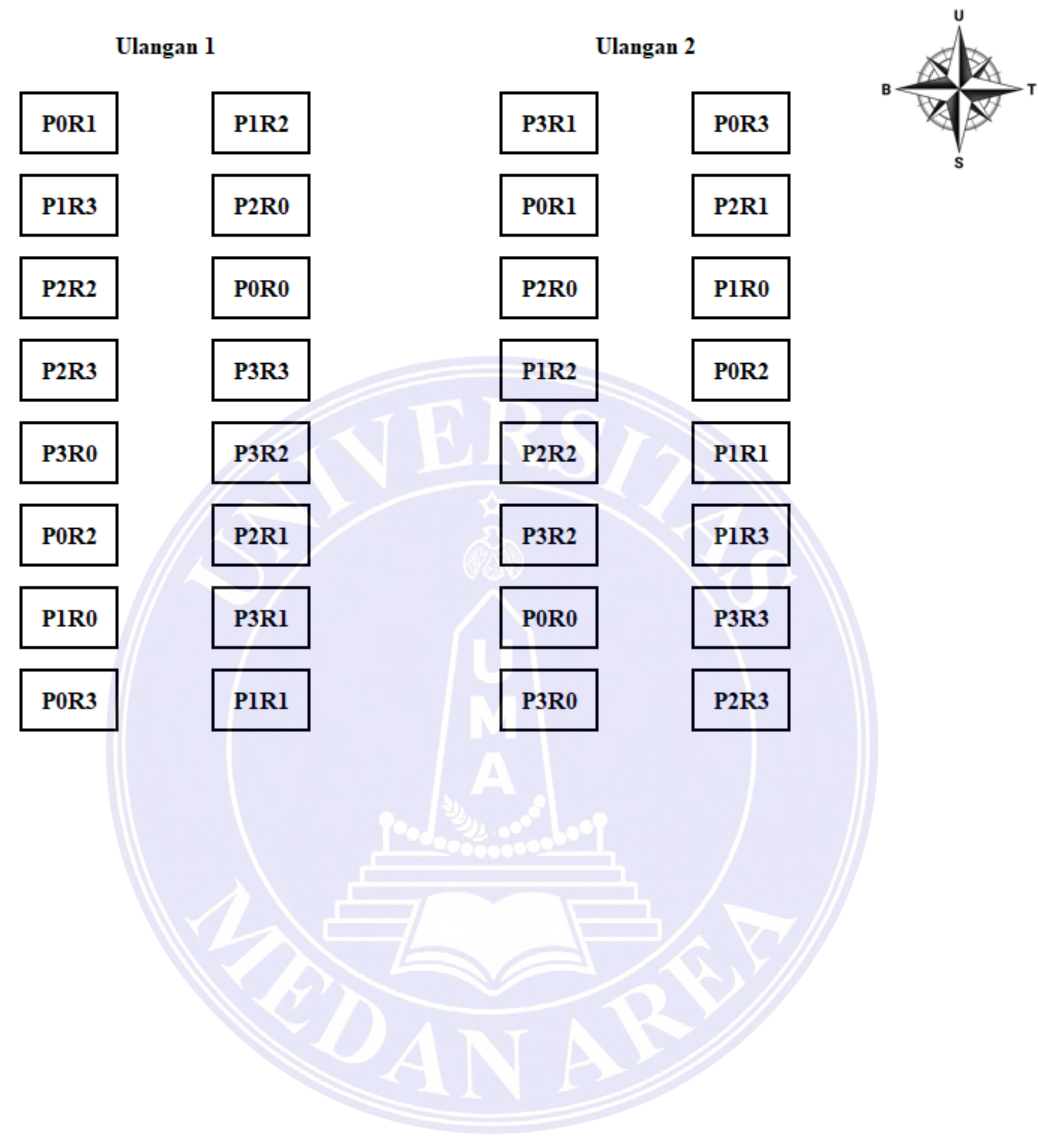
- 2) pupuk organik cair kulit nenas $R_2 = 1.600 \text{ liter/ha}$

$$R_2 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 1.600.000 \text{ ml} = 360 \text{ ml (400 ml/plot)}$$

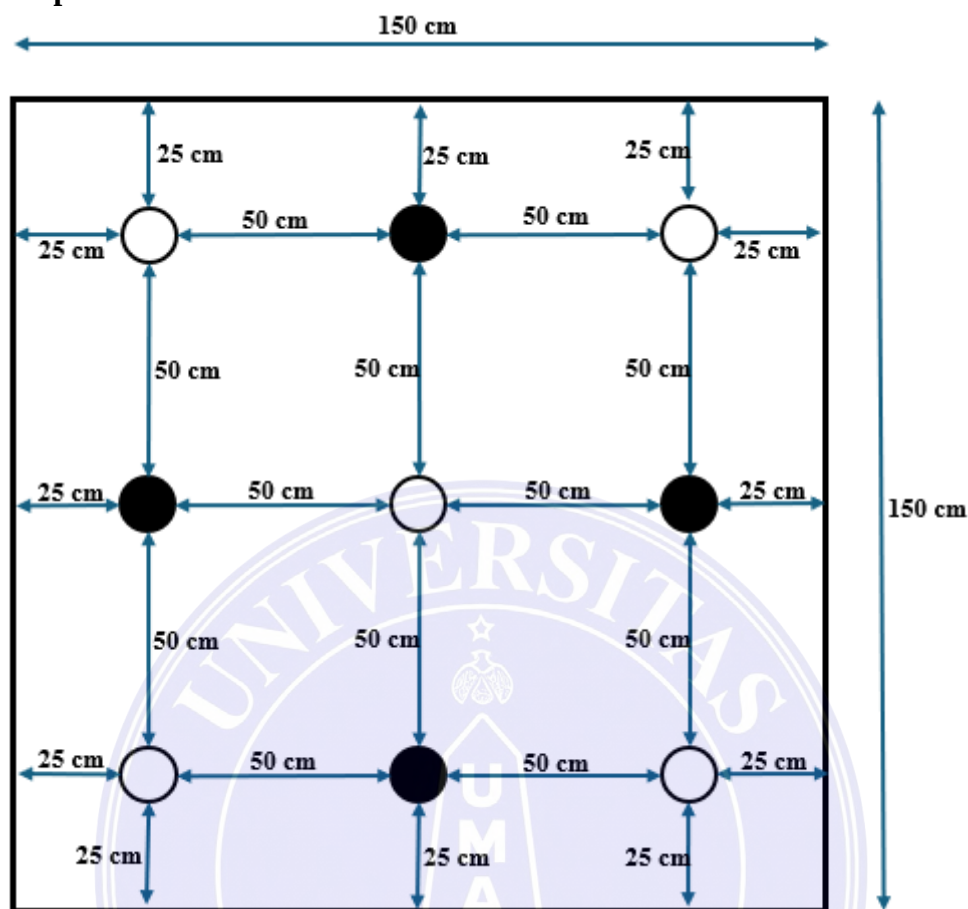
- 3) pupuk organik cair kulit nenas $R_3 = 2.100 \text{ liter/ha}$

$$R_3 = (2,25 \text{ m}^2 : 10.000 \text{ m}^2) \times 2.100.000 \text{ ml} = 540 \text{ ml (600 ml/plot)}$$

Lampiran 3. Denah Plot Penelitian



Lampiran 4. Denah Tanaman Plot



Keterangan

-  : Tanaman sampel
-  : Bukan tanaman sampel
- Lebar plot : 150 cm
- Panjang plot : 150 cm
- Jarak antar tanaman : 50 cm x 50 cm
- Jarak tanaman dengan ujung plot : 25 cm
- Jarak antar plot : 30 cm
- Jarak antar ulangan : 50 cm

Lampiran 5. Kebutuhan pupuk pada penelitian

Kebutuhan Pupuk Kotoran Kambing				
Variabel	Dosis	Banyak Penelitian	Jumlah Ulangan	Kebutuhan Pupuk (Kg)
P1	4,5	4	2	36
P2	6,75	4	2	54
P3	9	4	2	72
Total				162

Kebutuhan pupuk kotoran kambing pada penelitian ini sebanyak 162 kg

Kebutuhan POC Kulit Nanans				
Variabel	Dosis	Banyak Penelitian	Jumlah Ulangan	Kebutuhan Pupuk (Kg)
R1	200	4	2	1600
R2	400	4	2	3200
R3	600	4	2	4800
Total				9600

Kebutuhan pupuk organik cair kulit nenas pada penelitian ini sebanyak 9.600 ml

Lampiran 6. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan, Alat dan Bahan																								
2	Penyemaian																								
3	Pengaplikasian Pupuk Kotoran Kambing																								
4	Pembuatan Mulsa																								
5	Perawatan																								
6	Pembuatan Ekstrak POC Kulit Nanas																								
7	Penanaman																								
8	Pengamatan Parameter Vegetatif																								
9	Panen																								
10	Pengamatan Parameter Generatif																								
11	Penyusunan Skripsi																								

Lampiran 7. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	9.00	11.50	20.50	10.25
P0R1	7.50	8.50	16.00	8.00
P0R2	10.25	8.50	18.75	9.38
P0R3	10.00	6.25	16.25	8.13
P1R0	10.50	10.00	20.50	10.25
P1R1	11.25	11.25	22.50	11.25
P1R2	10.00	11.00	21.00	10.50
P1R3	9.50	11.00	20.50	10.25
P2R0	10.00	11.75	21.75	10.88
P2R1	11.25	7.00	18.25	9.13
P2R2	12.50	10.00	22.50	11.25
P2R3	10.75	11.25	22.00	11.00
P3R0	12.50	15.50	28.00	14.00
P3R1	12.00	10.50	22.50	11.25
P3R2	12.50	13.00	25.50	12.75
P3R3	11.50	15.00	26.50	13.25
Total	171.00	172.00	343.00	10.72

Lampiran 8. Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	20.50	20.50	21.75	28.00	90.75	11.34
R1	16.00	22.50	18.25	22.50	79.25	9.91
R2	18.75	21.00	22.50	25.50	87.75	10.97
R3	16.25	20.50	22.00	26.50	85.25	10.66
Total	71.50	84.50	84.50	102.50	343.00	10.72
Rataan	8.94	10.56	10.56	12.81		

Lampiran 9. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.03	0.03	0.01	4.54	8.68	tn
P	3	60.84	20.28	7.68	3.29	5.42	**
R	3	8.94	2.98	1.13	3.29	5.42	tn
PR	9	13.06	1.45	0.55	2.59	3.89	tn
Galat	15	39.59	2.64	-	-	-	-
Total	31	122.47	-	-	-	-	-

Lampiran 10. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	16.00	20.25	36.25	18.13
P0R1	13.25	14.00	27.25	13.63
P0R2	15.00	16.50	31.50	15.75
P0R3	20.50	10.25	30.75	15.38
P1R0	19.75	16.75	36.50	18.25
P1R1	24.75	23.25	48.00	24.00
P1R2	18.25	22.50	40.75	20.38
P1R3	20.00	26.50	46.50	23.25
P2R0	21.50	28.25	49.75	24.88
P2R1	23.50	17.50	41.00	20.50
P2R2	27.00	24.50	51.50	25.75
P2R3	24.75	26.75	51.50	25.75
P3R0	22.00	32.00	54.00	27.00
P3R1	30.25	20.25	50.50	25.25
P3R2	27.00	27.75	54.75	27.38
P3R3	22.25	33.75	56.00	28.00
Total	345.75	360.75	706.50	

Lampiran 11. Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	36.25	36.50	49.75	54.00	176.50	22.06
R1	27.25	48.00	41.00	50.50	166.75	20.84
R2	31.50	40.75	51.50	54.75	178.50	22.31
R3	30.75	46.50	51.50	56.00	184.75	23.09
Total	125.75	171.75	193.75	215.25	706.50	22.08
Rataan	15.72	21.47	24.22	26.91		

Lampiran 12. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	7.03	7.03	0.35	4.54	8.68	tn
P	3	549.65	183.22	9.04	3.29	5.42	**
R	3	20.88	6.96	0.34	3.29	5.42	tn
PR	9	88.21	9.80	0.48	2.59	3.89	tn
Galat	15	304.03	20.27	-	-	-	-
Total	31	969.80	-	-	-	-	-

Lampiran 13. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	23.50	27.75	51.25	25.63
P0R1	23.00	21.75	44.75	22.38
P0R2	25.25	23.25	48.50	24.25
P0R3	27.75	16.50	44.25	22.13
P1R0	27.75	23.50	51.25	25.63
P1R1	32.75	31.25	64.00	32.00
P1R2	26.25	29.75	56.00	28.00
P1R3	31.00	38.00	69.00	34.50
P2R0	33.25	41.00	74.25	37.13
P2R1	32.50	29.25	61.75	30.88
P2R2	38.75	35.00	73.75	36.88
P2R3	34.25	35.75	70.00	35.00
P3R0	33.50	45.00	78.50	39.25
P3R1	42.50	30.50	73.00	36.50
P3R2	35.75	40.00	75.75	37.88
P3R3	34.25	43.25	77.50	38.75
Total	502.00	511.50	1013.50	

Lampiran 14. Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	51.25	51.25	74.25	78.50	255.25	31.91
R1	44.75	64.00	61.75	73.00	243.50	30.44
R2	48.50	56.00	73.75	75.75	254.00	31.75
R3	44.25	69.00	70.00	77.50	260.75	32.59
Total	188.75	240.25	279.75	304.75	1013.50	31.67
Rataan	23.59	30.03	34.97	38.09		

Lampiran 15. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	2.82	2.82	0.12	4.54	8.68	tn
P	3	960.46	320.15	13.95	3.29	5.42	**
R	3	19.48	6.49	0.28	3.29	5.42	tn
PR	9	150.49	16.72	0.73	2.59	3.89	tn
Galat	15	344.18	22.95	-	-	-	-
Total	31	1477.43	-	-	-	-	-

Lampiran 16. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	40.25	42.50	82.75	41.38
P0R1	40.25	36.75	77.00	38.50
P0R2	43.50	36.50	80.00	40.00
P0R3	45.75	30.25	76.00	38.00
P1R0	45.75	39.25	85.00	42.50
P1R1	50.00	42.75	92.75	46.38
P1R2	42.25	45.50	87.75	43.88
P1R3	43.25	52.75	96.00	48.00
P2R0	46.75	55.00	101.75	50.88
P2R1	43.75	43.75	87.50	43.75
P2R2	55.25	46.75	102.00	51.00
P2R3	50.00	50.25	100.25	50.13
P3R0	47.50	62.00	109.50	54.75
P3R1	56.75	43.50	100.25	50.13
P3R2	48.50	52.75	101.25	50.63
P3R3	47.50	44.25	91.75	45.88
TOTAL	747.00	724.50	1471.50	

Lampiran 17. Tabel Dwikasta Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	82.75	85.00	101.75	109.50	379.00	47.38
R1	77.00	92.75	87.50	100.25	357.50	44.69
R2	80.00	87.75	102.00	101.25	371.00	46.38
R3	76.00	96.00	100.25	91.75	364.00	45.50
Total	315.75	361.50	391.50	402.75	1471.50	45.98
Rataan	39.47	45.19	48.94	50.34		

Lampiran 18. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	15.82	15.82	0.46	4.54	8.68	tn
P	3	566.51	188.84	5.52	3.29	5.42	**
R	3	32.02	10.67	0.31	3.29	5.42	tn
PR	9	170.21	18.91	0.55	2.59	3.89	tn
Galat	15	512.68	34.18	-	-	-	-
Total	31	1297.24	-	-	-	-	-

Lampiran 19. Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	2.75	3.25	6.00	3.00
P0R1	3.00	3.00	6.00	3.00
P0R2	2.75	3.25	6.00	3.00
P0R3	3.75	2.50	6.25	3.13
P1R0	3.25	3.25	6.50	3.25
P1R1	4.50	3.75	8.25	4.13
P1R2	3.25	3.25	6.50	3.25
P1R3	4.00	4.25	8.25	4.13
P2R0	3.50	4.50	8.00	4.00
P2R1	4.00	4.00	8.00	4.00
P2R2	5.25	4.00	9.25	4.63
P2R3	4.25	4.75	9.00	4.50
P3R0	4.00	5.00	9.00	4.50
P3R1	4.75	4.25	9.00	4.50
P3R2	4.50	5.75	10.25	5.13
P3R3	3.25	6.50	9.75	4.88
Total	60.75	65.25	126.00	3.94

Lampiran 20. Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	6.00	6.50	8.00	9.00	29.50	3.69
R1	6.00	8.25	8.00	9.00	31.25	3.91
R2	6.00	6.50	9.25	10.25	32.00	4.00
R3	6.25	8.25	9.00	9.75	33.25	4.16
Total	24.25	29.50	34.25	38.00	126.00	3.94
Rataan	3.03	3.69	4.28	4.75		

Lampiran 21. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.63	0.63	1.08	4.54	8.68	tn
P	3	13.30	4.43	7.55	3.29	5.42	**
R	3	0.92	0.31	0.52	3.29	5.42	tn
PR	9	1.84	0.20	0.35	2.59	3.89	tn
Galat	15	8.80	0.59	-	-	-	-
Total	31	25.50	-	-	-	-	-

Lampiran 22. Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	5.75	10.00	15.75	7.88
P0R1	5.25	5.50	10.75	5.38
P0R2	7.50	7.50	15.00	7.50
P0R3	9.25	5.25	14.50	7.25
P1R0	9.25	7.50	16.75	8.38
P1R1	10.50	8.50	19.00	9.50
P1R2	7.25	8.75	16.00	8.00
P1R3	9.75	11.25	21.00	10.50
P2R0	9.25	8.75	18.00	9.00
P2R1	10.00	8.25	18.25	9.13
P2R2	10.75	8.00	18.75	9.38
P2R3	9.00	14.00	23.00	11.50
P3R0	9.00	12.25	21.25	10.63
P3R1s	11.50	8.25	19.75	9.88
P3R2	10.00	11.00	21.00	10.50
P3R3	9.25	11.25	20.50	10.25
Total	143.25	146.00	289.25	9.04

Lampiran 23. Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	15.75	16.75	18.00	21.25	71.75	8.97
R1	10.75	19.00	18.25	19.75	67.75	8.47
R2	15.00	16.00	18.75	21.00	70.75	8.84
R3	14.50	21.00	23.00	20.50	79.00	9.88
Total	56.00	72.75	78.00	82.50	289.25	9.04
Rataan	7.00	9.09	9.75	10.31		

Lampiran 24. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.24	0.24	0.07	4.54	8.68	tn
P	3	50.30	16.77	4.69	3.29	5.42	*
R	3	8.54	2.85	0.80	3.29	5.42	tn
PR	9	15.58	1.73	0.48	2.59	3.89	tn
Galat	15	53.61	3.57	-	-	-	-
Total	31	128.26	-	-	-	-	-

Lampiran 25. Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	11.50	15.50	27.00	13.50
P0R1	13.75	12.25	26.00	13.00
P0R2	15.00	13.50	28.50	14.25
P0R3	15.00	11.50	26.50	13.25
P1R0	14.25	14.50	28.75	14.38
P1R1	15.50	13.75	29.25	14.63
P1R2	12.25	13.75	26.00	13.00
P1R3	16.00	17.00	33.00	16.50
P2R0	16.75	16.25	33.00	16.50
P2R1	16.75	15.50	32.25	16.13
P2R2	18.00	16.75	34.75	17.38
P2R3	15.75	16.75	32.50	16.25
P3R0	18.50	18.25	36.75	18.38
P3R1	16.75	15.50	32.25	16.13
P3R2	16.25	18.25	34.50	17.25
P3R3	16.00	18.00	34.00	17.00
Total	248.00	247.00	495.00	15.47

Lampiran 26. Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	27.00	28.75	33.00	36.75	125.50	15.69
R1	26.00	29.25	32.25	32.25	119.75	14.97
R2	28.50	26.00	34.75	34.50	123.75	15.47
R3	26.50	33.00	32.50	34.00	126.00	15.75
Total	108.00	117.00	132.50	137.50	495.00	15.47
Rataan	13.50	14.63	16.56	17.19		

Lampiran 27. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.03	0.03	0.02	4.54	8.68	tn
P	3	69.91	23.30	13.17	3.29	5.42	**
R	3	3.02	1.01	0.57	3.29	5.42	tn
PR	9	18.23	2.03	1.15	2.59	3.89	tn
Galat	15	26.53	1.77	-	-	-	-
Total	31	117.72	-	-	-	-	-

Lampiran 28. Tabel Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	17.25	19.25	36.50	18.25
P0R1	18.00	18.50	36.50	18.25
P0R2	18.50	18.25	36.75	18.38
P0R3	19.25	18.50	37.75	18.88
P1R0	19.25	19.00	38.25	19.13
P1R1	20.25	19.25	39.50	19.75
P1R2	17.50	19.00	36.50	18.25
P1R3	20.25	20.25	40.50	20.25
P2R0	18.75	19.25	38.00	19.00
P2R1	20.50	19.75	40.25	20.13
P2R2	20.75	18.50	39.25	19.63
P2R3	19.00	19.00	38.00	19.00
P3R0	21.00	20.25	41.25	20.63
P3R1	19.75	18.75	38.50	19.25
P3R2	19.50	20.00	39.50	19.75
P3R3	19.50	20.75	40.25	20.13
Total	309.00	308.25	617.25	

Lampiran 29. Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	36.50	38.25	38.00	41.25	154.00	19.25
R1	36.50	39.50	40.25	38.50	154.75	19.34
R2	36.75	36.50	39.25	39.50	152.00	19.00
R3	37.75	40.50	38.00	40.25	156.50	19.56
Total	147.50	154.75	155.50	159.50	617.25	19.29
Rataan	18.44	19.34	19.44	19.94		

Lampiran 30. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Batang Tanaman 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.02	0.02	0.03	4.54	8.68	tn
P	3	9.37	3.12	5.38	3.29	5.42	*
R	3	1.30	0.43	0.75	3.29	5.42	tn
PR	9	7.50	0.83	1.44	2.59	3.89	tn
Galat	15	8.70	0.58	-	-	-	-
Total	31	26.89	-	-	-	-	-

Lampiran 31. Tabel Rata-Rata Diameter Buah

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	44.75	48.75	93.50	46.75
P0R1	44.00	49.50	93.50	46.75
P0R2	41.00	47.75	88.75	44.38
P0R3	46.25	46.50	92.75	46.38
P1R0	42.75	44.25	87.00	43.50
P1R1	46.00	53.00	99.00	49.50
P1R2	39.00	41.75	80.75	40.38
P1R3	41.50	41.25	82.75	41.38
P2R0	46.00	43.00	89.00	44.50
P2R1	39.00	48.50	87.50	43.75
P2R2	39.25	43.00	82.25	41.13
P2R3	42.00	47.25	89.25	44.63
P3R0	44.50	48.75	93.25	46.63
P3R1	41.50	43.75	85.25	42.63
P3R2	41.25	41.00	82.25	41.13
P3R3	39.25	46.50	85.75	42.88
Total	678.00	734.50	1412.50	44.14

Lampiran 32. Tabel Dwikasta Rata-Rata Diameter Buah

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	93.50	87.00	89.00	93.25	362.75	45.34
R1	93.50	99.00	87.50	85.25	365.25	45.66
R2	88.75	80.75	82.25	82.25	334.00	41.75
R3	92.75	82.75	89.25	85.75	350.50	43.81
Total	368.50	349.50	348.00	346.50	1412.50	44.14
Rata	46.06	43.69	43.50	43.31		

Lampiran 33. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Diameter Buah

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	99.76	99.76	17.83	4.54	8.68	tn
P	3	39.96	13.32	2.38	3.29	5.42	tn
R	3	76.54	25.51	4.56	3.29	5.42	*
PR	9	80.30	8.92	1.59	2.59	3.89	tn
Galat	15	83.93	5.60	-	-	-	-
Total	31	380.49	-	-	-	-	-

Lampiran 34. Tabel Rata-Rata Panjang Buah (cm)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	22.50	24.00	46.50	23.25
P0R1	24.00	22.00	46.00	23.00
P0R2	21.50	24.50	46.00	23.00
P0R3	28.25	26.00	54.25	27.13
P1R0	27.50	23.00	50.50	25.25
P1R1	23.25	24.75	48.00	24.00
P1R2	21.75	23.25	45.00	22.50
P1R3	22.00	23.25	45.25	22.63
P2R0	21.25	22.50	43.75	21.88
P2R1	21.00	23.50	44.50	22.25
P2R2	26.50	22.50	49.00	24.50
P2R3	22.50	23.50	46.00	23.00
P3R0	24.50	24.75	49.25	24.63
P3R1	24.75	25.75	50.50	25.25
P3R2	22.75	22.75	45.50	22.75
P3R3	23.00	23.50	46.50	23.25
Total	377.00	379.50	756.50	23.64

Lampiran 35. Tabel Dwikasta Rata-Rata Panjang Buah (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	46.50	50.50	43.75	49.25	190.00	23.75
R1	46.00	48.00	44.50	50.50	189.00	23.63
R2	46.00	45.00	49.00	45.50	185.50	23.19
R3	54.25	45.25	46.00	46.50	192.00	24.00
Total	192.75	188.75	183.25	191.75	756.50	23.64
Rataan	24.09	23.59	22.91	23.97		

Lampiran 36. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Buah (cm)

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	0.20	0.20	0.08	4.54	8.68	tn
P	3	6.84	2.28	0.94	3.29	5.42	tn
R	3	2.77	0.92	0.38	3.29	5.42	tn
PR	9	48.13	5.35	2.22	2.59	3.89	tn
Galat	15	36.18	2.41	-	-	-	-
Total	31	94.12	-	-	-	-	-

Lampiran 37. Tabel Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	210.00	280.00	490.00	245.00
P0R1	201.75	198.75	400.50	200.25
P0R2	174.75	179.50	354.25	177.13
P0R3	286.25	206.25	492.50	246.25
P1R0	250.00	218.75	468.75	234.38
P1R1	217.25	235.50	452.75	226.38
P1R2	160.50	175.75	336.25	168.13
P1R3	181.75	208.00	389.75	194.88
P2R0	198.75	196.00	394.75	197.38
P2R1	166.50	215.75	382.25	191.13
P2R2	213.00	218.00	431.00	215.50
P2R3	204.50	241.25	445.75	222.88
P3R0	228.25	257.50	485.75	242.88
P3R1	205.75	214.50	420.25	210.13
P3R2	185.25	204.25	389.50	194.75
P3R3	184.50	272.75	457.25	228.63
Total	3268.75	3522.50	6791.25	212.23

Lampiran 38. Tabel Dwikasta Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	490.00	468.75	394.75	485.75	1839.25	229.91
R1	400.50	452.75	382.25	420.25	1655.75	206.97
R2	354.25	336.25	431.00	389.50	1511.00	188.88
R3	492.50	389.75	445.75	457.25	1785.25	223.16
Total	1737.25	1647.50	1653.75	1752.75	6791.25	212.23
Ratan	217.16	205.94	206.72	219.09		

Lampiran 39. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Berat Buah Persampel (Gram)

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	2012.16	2012.16	2.69	4.54	8.68	tn
P	3	1130.79	376.93	0.50	3.29	5.42	tn
R	3	8039.76	2679.92	3.58	3.29	5.42	*
PR	9	8533.53	948.17	1.27	2.59	3.89	tn
Galat	15	11214.19	747.61	-	-	-	-
Total	31	30930.42	-	-	-	-	-

Lampiran 40. Tabel Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
P0R0	1103.00	3430.00	4533.00	2266.50
P0R1	1479.00	1403.00	2882.00	1441.00
P0R2	1592.00	942.00	2534.00	1267.00
P0R3	2233.00	1306.00	3539.00	1769.50
P1R0	3118.00	1920.00	5038.00	2519.00
P1R1	2173.00	1864.00	4037.00	2018.50
P1R2	1786.00	2182.00	3968.00	1984.00
P1R3	1621.00	2120.00	3741.00	1870.50
P2R0	1567.00	1812.00	3379.00	1689.50
P2R1	1996.00	1305.00	3301.00	1650.50
P2R2	2017.00	2290.00	4307.00	2153.50
P2R3	1913.00	2570.00	4483.00	2241.50
P3R0	1979.00	2305.00	4284.00	2142.00
P3R1	2389.00	1389.00	3778.00	1889.00
P3R2	1741.00	2276.00	4017.00	2008.50
P3R3	2048.00	3088.00	5136.00	2568.00
Total	30755.00	32202.00	62957.00	1967.41

Lampiran 41. Tabel Dwikasta Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
R0	4533.00	5038.00	3379.00	4284.00	17234.00	2154.25
R1	2882.00	4037.00	3301.00	3778.00	13998.00	1749.75
R2	2534.00	3968.00	4307.00	4017.00	14826.00	1853.25
R3	3539.00	3741.00	4483.00	5136.00	16899.00	2112.38
Total	13488.00	16784.00	15470.00	17215.00	62957.00	1967.41
Ratan	1686.00	2098.00	1933.75	2151.88		

Lampiran 42. Tabel Hasil Sidik Ragam Rata- Rata Berat Buah Perplot (Gram)

SK	DB	JK	KT	F-Hit	0.05	0.01	Notasi
Kelompok	1	65431.53	65431.53	0.16	4.54	8.68	tn
P	3	1051245.34	350415.11	0.87	3.29	5.42	tn
R	3	930659.34	310219.78	0.77	3.29	5.42	tn
PR	9	1816656.53	201850.73	0.50	2.59	3.89	tn
Galat	15	6012978.97	400865.26	-	-	-	-
Total	31	9876971.72	-	-	-	-	-

Lampiran 43. Benih Tanaman Terung Ungu Varietas Yuvita F1



Lampiran 44. Pupuk Kotoran Kambing



Lampiran 46. Hasil Uji Kadar POC Kulit Nanas



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katamsa 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488
 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

LABORATORIUM PPKS – PT RPN

SERTIFIKAT ANALISIS

No. Seri : 1813/0.1/Sert/VIII/2025

JENIS SAMPEL	: Pupuk Organik Cair Kulit Nenas
TANGGAL PENERIMAAN	: 05 Agustus 2025
TANGGAL PENGUJIAN	: 05 s/d 19 Agustus 2025
KONDISI SAMPEL	: 1 (satu) sampel dalam bungkus plastik
PENGIRIM	: ARI ANGGI PRATAMA
ALAMAT	: Jl. Karya Bakti No. 128 AA, Medan Tembung

Hasil Uji

Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
Nitrogen *)	%	0,12	IK.01.P.13
P *)	%	0,01	IK.01.P.14
K *)	%	0,12	IK.01.P.16
Mg *)	%	0,01	IK.01.P.16
C. Organik *)	%	1,28	Spektrofotometri

*) Atas dasar berat kering

Medan, 19 Agustus 2025
 PT. Riset Perkebunan Nusantara
 Pusat Penelitian Kelapa Sawit
ditandatangani secara elektronik oleh



Endranto, SP
 Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima
 Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu
 (Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals)

FR-033

Lampiran 47. Surat Keterangan Selesai Penelitian



UNIVERSITAS MEDAN AREA

PUSAT PENINGKATAN MUTU DAN AKTIVITAS LABORATORIUM (P2MAL)

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (001) 7360168, 7360870, 73604340 📠 (061) 7363012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Sella bud i Nomor 70 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (001) 0225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

No. 004 /P2MAL.I/02.5/ J /2026

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Lahan Percobaan Universitas Medan Area, menyatakan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Ari Anggi Pratama
NPM : 218210002
Prodi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Status : Mahasiswa Aktif Universitas Medan Area

Dengan ini menyatakan benar bahwa mahasiswa/i tersebut sudah selesai melakukan penelitian dan sudah memenuhi syarat dalam menggunakan Lahan Percobaan sampai selesai.

Judul Penelitian : Pengaruh Kombinasi Pupuk Kotoran Kambing Dengan POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)
Waktu Pelaksanaan : 18 April 2025 – 18 Agustus 2025
Tempat Penelitian : Lahan Percobaan
Dosen Pembimbing : Ir. Rizal Aziz, M.P.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 09 Januari 2026
Kepala Lahan Pertanian UMA


Apip Gunaldi Dalimunthe S.P., M.Sc

Lampiran 48. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



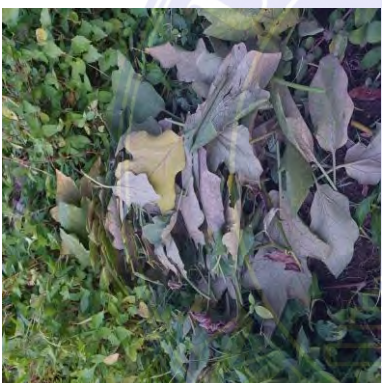
Pembukaan Lahan



Penyemaian



Pemindahan bibit ke lahan



Pemeliharaan Tanaman



Pengaplikasi Pupuk Kotoran Kambing



Pengaplikasi POC Kulit Nanas



Pengukuran Parameter Vegetatif



Panen



Pengukuran Parameter Vegetatif

Lampiran 49. Dokumentasi Kegiatan Supervisi Dosen Pembimbing

