

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

FATMAWATI MAHADJANI

NIM: P2120010

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

Oleh

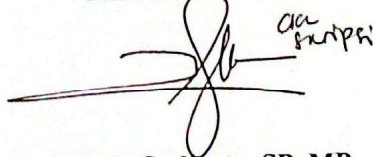
FATMAWATI MAHADJANI

P2120010

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana
dan telah di setujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
Gorontalo, Desember 2024

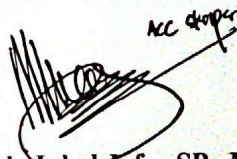
Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



I Made Sudiarta, SP, MP
NIDN : 0907038301

PEMBIMBING II



Muh. Iqbal Jafar SP., MP
NIDN : 0928098603

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

OLEH :

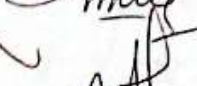
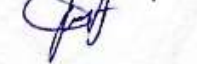
FATMAWATI MAHADJANI

P2120010

Telah Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (SI)

Universitas Ichsan Gorontalo

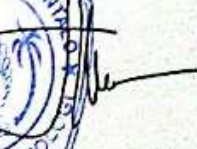
1. Muh. Iqbal Jafar SP., M.P
2. I Made Sudiarta, SP, M.P
3. Ir. H. Ramlin Tanaiyo, M.Si
4. Ika Okhtora Angelia, SP, M.Sc
5. Isran Jafar S.P., M.Si

()
()
()
()
()

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo

Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si
NIDN.0919116403

Ketua Program Studi
Agroteknologi

Fardiansjah Hasan, SP, M.Si
NIDN. 0929128805

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dengan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini. Serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Gorontalo, Desember 2024

atakan

1B375AMX126816455
FATMAWATI MAHADJANI
P2120010

ABSTRAK

FATMAWATI MAHADJANI. P2120010. PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun, serta mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan UPT Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo, Limba U Dua, Kota Gorontalo pada bulan September sampai November 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sebagai berikut : M0 : (Kontrol); M1 : POC Urin Kambing 200ml/L air; M2 : POC Bonggol Pisang 200ml/L air; M3 : POC Daun Gamal 200ml/L air. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan serta pengaplikasian 200ml/L air POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal pada semua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada semua variabel pengamatan karena pengaruh curah hujan pada saat penelitian.

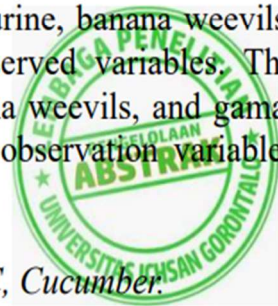
Kata Kunci : Urin Kambing, Bonggol Pisang, Daun Gamal, POC, Mentimun.

ABSTRACT

FATMAWATI MAHADJANI. P2120010. THE EFFECT OF PROVIDING TYPES OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF CUCUMBER PLANT (*Cucumber sativa* L.)

The research aims to determine the effect of various types of liquid organic fertilizer on the growth and production of cucumber plants and to find out the impact of applying liquid organic fertilizer that gives the best results on the growth and production of cucumber plants. This research was conducted on the UPT Land of the Faculty of Agriculture, Ichsan University, Gorontalo, Limba U Dua, Gorontalo City from September to November 2024. The research used a one-factor Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments and 4 replications as follows: M0: (Control); M1: Goat Urine POC 200 ml/L water; M2: Banana Weevil POC 200 ml/L water; M3: Gamal Leaf POC 200 ml/L water. The research results show that the treatment of giving liquid organic fertilizer from goat urine, banana weevils, and gamal leaves did not have a real effect on all observed variables. The application of 200 ml/L POC water from goat urine, banana weevils, and gamal leaves to all treatments did not have a real effect on all observation variables because of the influence of rainfall at the time of research.

Keywords: *Goat Urine, Banana Weevil, Gamal Leaves, POC, Cucumber.*



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **”Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.).”** Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar kesarjanaan S1 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Ichsan Gorontalo. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan selesai dengan lancar. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

- 1.Selaku Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo Dr. Juriko Abdussamad, SE, M.Si.
- 2.Bapak Dr. Abdul Gaffar LaTjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
- 3.Bapak Dr. Zainal Abidin SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
- 4.Bapak Fardyansjah Hasan, SP, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
- 5.Bapak I Made Sudiarta, SP, MP selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan masukan untuk saya
6. Bapak Muhammad Iqbal Jafar, S.P, M.P selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan masukan untuk saya

Penulis menyadari Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari pembimbing maupun pembaca untuk menyempurnakan Skripsi ini. Atas perhatian dan sarannya penulis ucapkan terima kasih.

Gorontalo, Desember 2024

Fatmawati mahadjani

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulit nya kita, yang mereka tau bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, Tetap berjuang ya!”.

PERSEMBAHAN :

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya. Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapak tercinta. Abdullah Mahadjani. Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang diberikan selama ini.
2. Ibu tersayang. Hadjira Mahmud. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau dapat mendidik, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi tiada henti kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikannya sampai sarjana.

3. Kakak tercinta. Lindong Mahmud yang memberikan semangat dan dukungan walaupun melalui ocehannya, tetapi penulis yakin dan percaya itu adalah sebuah bentuk dukungan dan motivasi.
4. Teman-teman saya, Rizky Sadewa Pramono Dan Rika S. Labanu, S.P terimakasih sudah mau direpotkan dari awal perkuliahan hingga saat ini. Kalian adalah manusia-manusia hebat yang pernah saya temui disepanjang perjalanan hidup penulis.
5. Kepada dosen pembimbing, dosen penguji dan bapak ibu dosen pengajar yang telah memberi bimbingan dan mengarahkan penulis menjadi lebih baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Klasifikasi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	7
2.2 Morfologi Tanaman Mentimun	8
2.2.1 Akar.....	8
2.2.2 Batang	9
2.2.3 Daun.....	9
2.2.4 Bunga.....	9
2.2.5 Buah dan Biji	10

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun	10
2.3.1 Iklim.....	10
2.3.2 Tanah.....	11
2.3.3 Ketinggian Tempat.....	11
2.3.4 Temperatur Udara	12
2.4 Pupuk Organik Cair (POC)	12
2.5 Bonggol Pisang	13
2.6 POC Urin Kambing.....	15
2.7 POC Daun Gamal.....	16
2.8 Hipotesis Penelitian.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Tempat Dan Waktu.....	18
3.2 Alat Dan Bahan	18
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1. Persiapan dan Pengolahan Lahan	19
3.4.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair Urin Kambing	20
3.4.3 Pembuatan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	21
3.4.4 Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Gamal	22
3.4.5 Penanaman	23
3.4.6 Pemeliharaan Tanaman	23
3.4.10 Pemupukan.....	24
3.4.11 Panen.....	24
3.5 Parameter yang Diamati	25
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm).....	25
3.5.2 Jumlah Daun (helai).....	25
3.5.3 Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah)	25
3.5.4 Jumlah Buah Per Petak (buah).....	25

3.5.5. Panjang Buah (cm).....	25
3.5.6 Bobot Buah Per Tanaman (g).....	26
3.5.7 Diameter Buah (mm)	26
3.6 Analisis Data.....	26
3.7.1 Menghitung Derajat Bebas (db).....	27
3.7.2 Pengujian Hipotesis	27
3.7.3 Uji Lanjutan	28
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Tinggi Tanaman (cm).....	29
4.1.2 Jumlah Daun (helai).....	30
4.1.3 Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah).....	31
4.1.4 Jumlah Buah Per Petak (buah).....	31
4.1.5 Panjang Buah (cm).....	32
4.1.6 Bobot Buah Per Tanaman (g).....	33
4.1.7 Diameter Buah (mm)	35
4.2 Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

tabel 1. Luas panen, produksi, dan produktivitas mentimun 2019-2024	3
Tabel 2. Tinggi Tanaman.....	46
Tabel 3. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 2 MST	46
Tabel 4. Tabel Rata-rata Panjang Tanaman 3 MST	46
Tabel 5. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 3 MST	47
Tabel 6. Tabel Rata-rata Tinggi Tanaman 4 MST	47
Tabel 7. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 4 MST	47
Tabel 8. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 2 MST	48
Tabel 10. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 2 MST	48
Tabel 11. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 3 MST	48
Tabel 12. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 3 MST	49
Tabel 13. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 4 MST	49
Tabel 14. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 4 MST	49
Tabel 15. Tabel Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman	50
Tabel 16. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman	50
Tabel 16. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 3 MST	50
Tabel 17. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 3 MST	51
Tabel 18. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 4 MST	51
Tabel 19. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 4 MST	51
Tabel 20. Tabel Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman	52
Tabel 21. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman	52
Tabel 28. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Pertama	54
Tabel 29. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Pertama.....	55
Tabel 30. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Kedua.....	55
Tabel 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Kedua	55
Tabel 32. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Ketiga.....	56
Tabel 33. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Ketiga	56
Tabel 34. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Keempat.....	56
Tabel 35. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Keempat	57
Tabel 36. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Pertama	57
Tabel 37. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Pertama.....	57
Tabel 38. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Kedua	58
Tabel 39. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Kedua	58
Tabel 40. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Ketiga	58

Tabel 41. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Ketiga	59
Tabel 42. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Keempat	59
Tabel 43. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Keempat	59
Tabel 44. Tabel Rata-rata Jumlah Buah Per Petak	60
Tabel 45. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Buah Per Petak.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-rata Jumlah Buah Per-petak	35
Gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik Cair	61
Gambar 3. Persemaian bibit mentimun	61
Gambar 4. Penanaman	61
Gambar 5. Pengamatan dan Pemupukan umur 2 MST	62
Gambar 6. Pengamatan dan Pemupukan umur 3 MST	62
Gambar 7. Pengamatan dan Pemupukan umur 4 MST	62
Gambar 8. Panen	63
Gambar 9. Pengamatan Pasca Panen	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas	43
Lampiran 2. Layout Penelitian.....	44
Lampiran 3. Data Hasil Pen	
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian Dan Hasil Sidik Ragam	46
Lampiran 4. Lampiran Dokumentasi Penelitian	58
Lampiran 5. Data Curah Hujan BMKG	60
elitian Dan Hasil Sidik Ragam.....	46
Lampiran 4. Lampiran Dokumentasi Penelitian	58
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	60
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	62
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.....	63
Lampiran 8. Hasil Turnitin.....	64
Lampiran 9. Riwayat Hidup.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mentimun sebagai tanaman buah secara botani, dan sayuran secara kuliner selalu didapat disemua daerah, karena sayuran ini dapat menjadi komoditas sayuran komersil atau sekedar ditanam untuk memenuhi kebutuhan sayuran keluarga. Tanaman ini membutuhkan tanah yang subur yang kaya bahan organik. Banyak air untuk proses pertumbuhannya, namun tanaman ini tidak membutuhkan banyak air hujan (Dwi, 2016). Nilai gizi sayuran sangat bervariasi beberapa mengandung protein dalam jumlah yang sehat, meskipun cenderung rendah lemak dan mengandung vitamin dalam jumlah yang bervariasi seperti vitamin A, vitamin K, dan vitamin B6, provitamin, mineral makanan, dan karbohidrat (Hariyadi, 2015).

Berbeda dengan mentimun, mentimun secara botani diklasifikasikan sebagai pepo, sejenis tanaman berry yang memiliki kulit luar yang keras dan tidak memiliki bagian dalam. Namun, seperti tomat dan labu, keduanya sering diawetkan, diolah, dan dimakan sebagai sayuran. Mentimun mentah (dengan kulitnya) mengandung 95% air, 4% karbohidrat, 1% protein, dan hanya sedikit lemak. Porsi referensi 100 gram mengandung 16 kilo kalori) energy nutrisi. Sayuran ini juga memiliki kandungan mikro nutrien yang rendah dan hanya penting untuk vitamin K, terutama dapat menurunkan tekanan darah dan menjadi bahan baku industri kosmetik dan farmasi, dan rasa kulit mentimun yang sedikit pahit yang terbuat dari bicitan labu (Suryaman, 2017).

Mengingat banyaknya pemanfaatan tanaman ini, maka kebutuhan mentimun dalam negeri meningkat pada tahun 2000 dan diperkirakan mencapai 764.854 ton. Di Indonesia, budidaya mentimun masih dianggap sebagai kegiatan sampingan, sehingga rata-rata hasil panennya masih rendah itu antara 3,5-4,8 ton/ha (Hidayat & Napitupulu, 2015). Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae merupakan tanaman penghasil buah-buahan yang dapat dimakan. Buahnya biasanya dipanen dalam keadaan belum matang sehingga bisa dijadikan sayur atau penyegar, tergantung jenisnya. Irisan mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah dan umumnya menurunkan tekanan darah tinggi (Andrie KL dkk, 2015).

Mentimun merupakan tanaman merambat yang biasa dikonsumsi secara langsung ataupun dalam bentuk olahan (Andrie, K.L., M. Napitupulu., 2015). Mentimun merupakan salah satu pilihan komoditas hortikultura untuk kebun pertanian. Produksi mentimun di Indonesia mengalami penurunan dalam 4 tahun terakhir, yakni tahun 2014 sebesar 477.989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton, tahun 2016 sebesar 430.218 ton, dan tahun 2017 sebesar 424,918 ton (BPS, 2018). Hal tersebut dikarenakan dalam kegiatan budidaya di lapangan masih memiliki banyak kendala dan harga jual yang tergolong rendah. Hambatan dalam kegiatan budidaya yang dialami oleh petani antara lain yaitu pengadaan benih, pemeliharaan tanaman, penanganan panen dan pasca panen, serta rendahnya produktivitas lahan (Amin, 2015).

Tabel 1. Luas panen, produksi, dan produktivitas mentimun 2019-2023

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2019	33	2.893	95,469
2020	17	1.002	173
2021	21	914	19,194
2022	29	1.727	50,083
2023	19	4.793	91,067

Sumber: Badan Pusat Statistik, Provinsi Gorontalo tahun 2024

Menurut data BPS Gorontalo produktivitas tanaman mentimun di Provinsi Gorontalo pada tahun 2019-2023 mengalami pluktuatif dalam hasil panennya. Pada tahun 2019 produktivitas mentimun meningkat dengan hasil panen sebesar 95,469 ton/ha, pada tahun 2020 produktivitas mentimun kembali meningkat dengan hasil panen sebesar 173,00 ton/ha, pada tahun 2021 produktivitas mentimun menurundengan hasil panen sebesar 19,194 ton/ha, pada tahun 2022 dan 2023 kembali meningkat lagi dengan hasil panen sebesar 50,083 dan 91,067 ton/ha. Sebab, pengolahan lahan tersebut masih memiliki banyak kendala dengan harga jual yang rendah. Sebab, pengolahan lahan tersebut masih memiliki banyak kendala dengan harga jual yang rendah. Hambatan dalam kegiatan pertanian yang dialami oleh petani antara lain mulai dari pengadaan benih, perawatan tanaman, proses panen dan pascapanen, serta rendahnya produktivitas lahan (Amin, 2015). Produksi mentimun dapat ditingkatkan dengan meningkatkan produktivitas lahan semisalnya dengan melakukan proses pemupukan. Pemupukan dilakukan untuk memenuhi berkurangnya kebutuhan unsur hara saat tanaman menyerapnya. Pupuk Organik Cair (POC) merupakan

larutan yang dihasilkan dari penguraian bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia. Kelebihan POC adalah dapat menyediakan unsur hara dengan cepat dan tidak merusak tanah meskipun digunakan secara rutin (Alex, 2015).

Pupuk organik baik yang cair maupun yang padat dapat merangsang dan meningkatkan populasi mikroba dalam tanah, serta memperbaiki fisika tanah (struktur dan tekstur) dan kimia tanah (kesuburan tanah). Pupuk organik mampu mencegah terjadinya erosi pada tanah. Tujuan pembuatan pupuk organik cair adalah untuk menyuburkan tanah dengan unsur hara seperti urin kambing, atau juga bisa disebut dengan bio-urine. Bisa juga dengan menggunakan pupuk kandang padat (feses) atau disebut sebagai bio-kultur (Dudung, 2013).

Urine kambing merupakan bahan organik yang mampu meningkatkan unsur hara tanah karena mengandung N dan K sangat tinggi N : 1,35% dan K : 2,10%, dan mudah diserap tanaman serta mengandung hormon untuk pertumbuhan tanaman (Abdulah, 2011). Urine kambing juga memiliki kandungan hara dengan kandungan K lebih banyak dari pada kotoran padat, sedangkan kandungan N dua sampai tiga kali lebih banyak (Roidah, 2013). Urine kambing merupakan bahan organik yang mampu meningkatkan unsur hara tanah karena mengandung N dan K sangat tinggi N : 1,35% dan K : 2,10%, dan mudah diserap tanaman serta mengandung hormon untuk pertumbuhan tanaman (Abdulah, 2011).

Bonggol pisang adalah bahan organik dari bagian tanaman pisang. Bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan pupuk yang banyak

ditemukan di sekitar kita. Pisang merupakan tanaman monocarpus, sehingga setelah berbuah pohon tanaman pisang akan mati Cahyono (2016). Dalam bonggol pohon pisang memiliki unsur-unsur penting seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Fungsi dari nitrogen (N) yaitu untuk merangsang pertumbuhan akar dan daun. Sedangkan fungsi dari fosfor (P) untuk memperpanjang akar, sehingga batang menjadi kuat, serta fungsi dari kalium (K) adalah untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman (Nugroho, 2017).

Gamal merupakan tanaman dari famili leguminosae yang mengandung berbagai hara esensial yang cukup tinggi bagi tanaman dalam pemenuhan hara. Jaringan daun tanaman gamal mengandung 3.15% N, 0.22% P, 2.65% K, 1.35% Ca, dan 0.41% Mg³ (Novriani,et.al, 2019). Berdasarkan hal tersebut, maka daun gamal dinilai sangat berpotensi untuk dikembangkan dan diteliti sebagai bahan baku POC. Pupuk pada penelitian ini adalah dibuat sendiri dan pengujiannya dilakukan dengan menggunakan tanaman selada (Novriani,et.al, 2019).

Menurut Sari et al. (2018), salah satu cara untuk mengatasi kekurangan bahan organik adalah dengan menggunakan pupuk organik cair (POC). POC dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta dapat meningkatkan hasil baik dari segi kuantitas maupun kualitas, dan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. POC adalah pupuk organik cair atau larutan yang mengandung bahan hara tertentu yang membantu pertumbuhan tanaman. Bahan bakunya dapat berasal dari berbagai macam bahan organik yang disesuaikan dengan kondisi setempat.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh berbagai jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun ?
2. Jenis Pupuk Organik Cair (POC) manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi kepada masyarakat khususnya para petani tentang penggunaan POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal.
2. Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang pengelolaan dan pemanfaatan POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu sayuran buah yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Tanaman ini memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani. Produksi mentimun di Indonesia masih rendah, yaitu hanya 10 ton per hektar sedangkan sebenarnya potensinya sangat tinggi, dapat mencapai 49 ton/hektar. Permasalahan mengenai keterbatasan lahan merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan produksi komoditas pertanian (Wulandari, 2014).

Senyawa kukurbitasin pada tanaman mentimun memiliki aktivitas antitumor. Biji mentimun mengandung senyawa Conjugated Linoleic Acid (CLA) yang bersifat sebagai antioksidan yang dapat mencegah kerusakan akibat radikal bebas. Mentimun juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg vitamin, 0,01 mg riboflavin, 14 mg asam, 0,45 mg vitamin A, 0,3 mg vitamin B1, dan 0,2 mg vitamin B2 (Sumpena, 2005), 35.100 - 486.700 ppm asam linoleat dan senyawa kukurbitasin untuk peningkatan produksi tanaman mentimun (Dani, 2014).

Tanaman mentimun adalah yang termasuk dalam kerajaan Plantae, tanaman yang berkembang biak secara generative melalui biji atau spermatophyte dengan dua keeping biji keluarga Cucurbita lesmasih satu family dengan buah semangka dan labu. Klasifikasi tanaman mentimun dalam tata nama tumbuhan, diklasifikasikan ke dalam :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Cucumis

Spesies : *Cucumis sativus* L. (Mu'arif, 2018).

2.2 Morfologi Tanaman Mentimun

2.2.1 Akar

Akar tunggang maupun akar serabut terdapat pada tanaman mentimun. Akar serabut tumbuh dangkal dan horizontal, sedangkan akar tunggang tumbuh lurus hingga kedalaman 20 cm. Akar mentimun subur di tanah gembur (struktur tanah gembur), tanah yang kaya, mudah menyerap air, dan tanah yang cukup dalam (volume tanah). Akar pada tanaman berfungsi untuk membantu tanaman berdiri dan menyerap air serta zat hara. Timun tidak tahan terhadap genangan air yang terjadi terus menerus (Wijaya dan Manalu 2013).

2.2.2 Batang

Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau, berbulu dengan panjang 7-10 cm dan berdiameter antara 10-15 mm. Dan pada umumnya batang mentimun mengandung air dan lunak. Diameter cabang anakan lebih kecil dari batang utama (Wijaya, 2016).

Menurut Cahyono (2006) dalam Luawo (2018) menyatakan bahwa batang tanaman mentimun lunak dan berair tetapi cukup kuat berbentuk pipih beruas-ruas berbulu halus, berbengkok, dan berwarna hijau. Mentimun mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar dari sisi tangkai daun. Sulur mentimun adalah batang yang termodifikasi dan ujungnya peka sentuhan. Bila galah sulur akan mulai melingkarinya dalam 14 jam sulur itu telah melekat kuat pada galah/ajir.

2.2.3 Daun

Daun mentimun memiliki daun tunggal yang letaknya berseling, bertangkai panjang, bentuknya lebar dan bagian ujung daun meruncing. Selain itu daun bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang - cabang, kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya (Muarif, 2018).

2.2.4 Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet yang berukuran kecil dengan Panjang 2-3 cm. Bunga terdiri dari tangkai bunga, kelopak, mahkota, benang sari dan putik. Kelopak bunga berjumlah 5 buah, berwarna hijau, berbentuk ramping. Mahkota bunga berjumlah 5-6 buah, berbentuk bulat.

Tanaman mentimun memiliki jumlah bunga Jantan lebih banyak dari pada bunga betina, yang munculnya lebih awal. Penyerbukan bunga mentimun adalah penyerbukan silang yang menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun (Misluna, 2016).

2.2.5 Buah dan Biji

Tanaman mentimun memiliki bentuk buah yang beragam tergantung varietasnya yaitu bulat pendek, sedang dan panjang silindris. Ukuran buah mentimun berkisar antara 8-25 cm serta diameter dan berat buah yang beragam. Buah terdiri dari kulit buah, daging buah, dan biji yang diseliputi lender. Kulit buah mentimun berwarna hijau tua dan muda tergantung varietasnya (Manalu, 2013).

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Buah ada permukaannya yang halus dan ada juga permukaan buahnya berbintil-bintil. Warna kulit buah antara hijau ke putihan, hijau muda dan gelap. Biji mentimun bentuknya pipih, dengan kulitnya berwarna putih sampai kecoklatan (Lista, 2016).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

2.3.1 Iklim

Kelembaban relatif udara yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50-85%, Sementara curah hujan yang baik untuk tanaman sayuran ini antara 200-400 mm/bulan, curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk

pertumbuhan tanaman mentimun karena timun kurang tahan terhadap hujan yang terus menerus, sebab akan mengakibatkan bunga-bunga yang terbentuk gugur dan akan gagal membentuk buah. (Widiastuti 2014).

Tanaman mentimun tumbuh sangat baik dilingkungan dengan kisaran suhu udara 20°-32°C. Di daerah tropis keadaan suhu udara ditentukan oleh ketinggian suatu tempat dari permukaan laut. Cahaya juga merupakan faktor terpenting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan antara 8-12 jam/hari. (Widiastuti, 2014).

2.3.2 Tanah

Umumnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok untuk ditanami mentimun, Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur dan gembur, banyak mengandung humus, tidak tegang, dan pH-nya berkisar 5-6 pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan zat hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu. (Widiastuti, 2014).

2.3.3 Ketinggian Tempat

Mentimun dapat ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi dari 0-1000 m diatas permukaan laut. Buah timun disarankan untuk ditanam di dataran rendah, misalnya varietas venus, alexis, nelly F1, mayapada F1 dan baby 007 F1, sedangkan varietas mentimun dataran tinggi ialah toska F1 (Wijoyo, 2012).

2.3.4 Temperatur Udara

Mentimun dapat tumbuh baik pada temperatur berkisar antara 21,10 C– 26,70 C (Capuin Baharudin, 2010). Temperatur suhu yang optimum untuk perkecambahan benih mentimun sekitar 250C. temperatur udara sekitar 200C, dibutuhkan waktu 6-7 hari untuk munculnya kecambah, sedangkan temperatur udara 250C, dibutuhkan waktu perkecambahan yang lebih singkat, yaitu antara 3-4 hari (Zulkarnain, 2013).

2.4 Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang dibuat dalam bentuk cair. Mengandung unsur hara yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman. Proses pengaplikasiannya dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik tersedia dimana saja dengan jumlah yang melimpah dalam bentuk limbah pertanian, peternakan, maupun limbah organik lainnya. (Nassaruddin dan Rosmawati, 2011).

Damanik et al. (2011) menyatakan bahwa pupuk organik cair memiliki kemampuan untuk meningkatkan nilai tanaman selama periode pertumbuhan dan perkembangan. Selain itu, pupuk ini dapat memperbaiki tanah dan mengandung mikroorganisme yang dapat mengurangi serangan penyakit pada tanaman yang dipupuk. Menurut Hadisuwito (2012) dan Soenandar et al. (2010), pupuk organik cair dibuat dari bahan organik seperti kotoran hewan dan daun yang memiliki beberapa keuntungan, yaitu mengandung dan mampu menyediakan semua unsur hara yang

diperlukan tanaman untuk tumbuh, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kehidupan mikroorganisme, dan dibagi secara merata dan mudah digunakan.

Pupuk organik cair dapat menyehatkan lingkungan, meningkatkan produktivitas tanah, menekan biaya, dan meningkatkan kualitas produk (Hadisuwito, 2012). Keunggulan lain dari POC yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, dan meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah sedangkan kekurangannya yaitu mikroorganisme yang dikandung sangat rendah. Pupuk organik juga sering kali menghasilkan gas dan bau yang tidak sedap (busuk). Nutrisi yang terkandung sangat rendah, umumnya nutrisi yang ada berupa tambahan seperti Urea dan NPK.

2.5 Bonggol Pisang

Menurut Suhastoyo, 2011. Bonggol pisang adalah sisa tanaman pisang yang mudah ditemukan dan baik digunakan sebagai bahan utama untuk membuat kompos karena mengandung semua unsur hara makro dan mikro. Menurut (Wulandari dkk, 2009). Bonggol pisang mengandung karbohidrat 66,2%. Dalam 100 g bahan bonggol pisang kering mengandung karbohidrat 66,2 g dan pada bonggol pisang segar mengandung karbohidrat 11,6 g. Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme. Bonggol pisang memungkinkan untuk difermentasi untuk menghasilkan asam. (Ole, 2013).

Ibrahim (2015) dalam Fitriani, dkk (2019) bahwa unsur makro yang terdapat pada Pupuk organik cair batang pisang adalah kalsium (Ca), sulfur (S), air, protein, dan karbohidrat. Pemberian Pupuk organik cair batang pisang sangat berperan penting

terhadap aktivitas fotosintesis tanaman sawi. Karena Pupuk organik cair batang pisang mengandung unsur sulfur (S) yang berperan menstabilkan nitrogen (N) dan membantu proses sintesis klorofil. Meningkatnya aktivitas fotosintesis akan menghasilkan energi dan nutrisi yang cukup bagi tanaman sawi, sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi dan jumlah helaian daun tanaman sawi.

Pupuk Organik Cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit, kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Setianingsih, 2009).

Menurut hasil penelitian (Josina Irene dkk, 2021). Pemberian POC bonggol pisang dengan 200ml/L terbukti memberikan peningkatan pada panjang tanaman sebesar 22.19%, jumlah daun, sebesar 34.30%, luas daun sebesar 48.84%, jumlah umbi sebesar 69.68%, berat umbi basah sebesar 56.21%, berat umbi kering sebesar 56.21%, dan berat umbi basah perhektar sebesar 56.21%. Dalam budidaya tanaman bawang merah dilanjutkan untuk menggunakan POC bonggol pisang dengan 200ml/L air karena dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang optimal.

Pada penelitian lain juga menyebutkan bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dengan dosis 150 ml/l memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (Wahyudi, 2018).

2.6 POC Urin Kambing

Kambing merupakan salah satu hewan ternak yang dapat menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan karena limbah yang dihasilkannya berupa limbah padat (feses) dan limbah cair (urine). Pada umumnya penggunaan limbah padat pada kambing telah banyak dimanfaatkan sebagai pupuk dasar dalam pertanian sedangkan limbah cair yaitu urin kambing belum dimanfaatkan atau dikelola secara optimal. Produksi pada urin kambing per ekor dapat mencapai 0,6-2,5 liter per hari, apabila dibiarkan tanpa melakukan pengolahan akan berdampak pada lingkungan sekitar dan menyebabkan bau yang tidak sedap sehingga dapat mempengaruhi kesehatan.

Kandungan unsur kimia dalam urin kambing berupa unsur hara N dan K yang tinggi mudah diserap oleh tanaman (Abdullah et al., 2011). Urin kambing memiliki kandungan nitrogen (N) lebih banyak dibandingkan dengan kotoran ternak padat. Urine kambing telah terbukti tidak mengandung mikroorganisme parasit yang berbahaya seperti bakteri *Salmonella* sehingga aman untuk digunakan (Fahlevi et al., 2021).

Sarah et al., (2016) menjelaskan bahwa pupuk organik cair dari fermentasi urine kambing mengandung unsur N, P dan K, yang merupakan unsur hara makro bagi tanaman. Penelitian Rahma et al., (2014) menyatakan bahwa peningkatan tinggi tanaman terjadi karena nitrogen pada POC dapat memacu pertumbuhan meristem apikal sehingga tanaman bertambah panjang jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian (Sitepu N. 2019). Pengaruh pemberian pupuk cair urin Kambing Etawa (*Capra aegagrus hircus*) terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. 1) dosis C (100 ml/l) urin Kambing Etawa memberikan pengaruh terhadap tinggi bawang merah dengan rata-rata 44,63 cm,; 2) dosis E (200 ml/l) urin Kambing Etawa (*Capra aegagrus hircus*) memberikan pengaruh terhadap berat basah umbi bawang merah dengan rata-rata 57,5,; 3) dosis E (200 ml/l) urin Kambing Etawa memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi dengan rata-rata 9,5; 4) dosis E (200 ml/l) urin Kambing Etawa memberikan pengaruh terhadap diameter umbi dengan rata-rata 1,98 cm.

2.7 POC Daun Gamal

Salah satu tanaman yang termasuk golongan leguminosae yang berpotensi sebagai pupuk organik cair yang dapat memicu pertumbuhan tanaman adalah gamal (*Gliricida sepium*). Kandungan daun gamal dapat diperoleh sebesar 3,15% Nitrogen, 0,22% fosfor, 2,65% Kalium, 1,35% Calsium, dan 0,41% Magnesium. Dalam 1 ha tanah, Daun gamal (*Gliricida sepium*) jika dijadikan pupuk organik mempunyai kandungan nitrogen lebih tinggi sehingga sangat cocok jika diaplikasikan pada tanaman yang menghasilkan bagian vegetatif sebagai bagian tanaman yang dipanen. Tanaman sawi merupakan tanaman indikator yang mampu memberikan respons lebih baik serta kebutuhan haranya dapat terpenuhi oleh bentuk dan keragaman hara pupuk organik daun gamal tersebut. Keberadaan tanaman sawi sebagai salah satu komoditi

sayuran sangat dibutuhkan dalam penyempurnaan gizi masyarakat (Oviyanti, dkk., 2016).

Menurut hasil penelitian (Jeanne, dkk 2016). Konsentrasi POC daun gamal terbaik dicapai pada pemberian 200 mL/L air, dengan kenaikan panjang tongkol, diameter tongkol, dan bobot tongkol masing-masing sebesar 6,55% ; 5,36% dan 24,52% dibandingkan dengan kontrol.

2.8 Hipotesis Penelitian

1. Diduga terdapat pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun
2. Diduga pemberian pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai November 2024, yang berlokasi di Lahan UPT Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo, Jl. Drs. Achmad Nadjamudin, Limba U Dua, Kota Selatan Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo

3.2 Alat Dan Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian yaitu, benih mentimun varietas Zatawi F1, bonggol pisang, urin kambing, daun gamal, air cucian beras, air sumur, gula merah, EM4.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian yaitu bambu, tali, ember, meteran, tugal, parutan, kain bekas, kape, cangkul, timbangan analitik, spatula kayu, jangka sorong, gunting, spidol, map snal hecter plastik, pulpen.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sebagai berikut:

- P0 : Kontrol (Tanpa POC)
- P1 : POC Urin Kambing 200ml/L air
- P2 : POC Bonggol Pisang 200ml/L air
- P3 : POC Daun Gamal 200ml/L air

Terdapat 16 unit percobaan atau petak percobaan dengan masing-masing terdiri atas 10 tanaman dengan jumlah ulangan 4 dan jumlah perlakuan 4, Sehingga total terdapat 160 tanaman. Setiap ulangan terdiri 4 plot dengan ukuran 100 x 200 cm, jarak antar plot 30 cm, jarak antar ulangan 50 cm, jarak antar tanaman 40 x 50 cm dengan jumlah sampel 5, dan jumlah populasi 160 tanaman.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan dan Pengolahan Lahan

Langkah pertama yang perlu dilakukan yaitu menyiapkan lahan, membersihkan lahan, membajak, serta membentuk plot penelitian. Menyiapkan lahan yaitu memilih atau melakukan survei suatu tempat yang akan dijadikan sebagai lahan penelitian.

Membersihkan lahan dilakukan agar lahan penelitian terhindar dari dedaunan serta tanaman pengganggu. Membajak yaitu upaya yang dilakukan agar memperbaiki tekstur tanah menjadi gembur. Membentuk plot yang digunakan sebagai media tanam penelitian, plot-plot penelitian ini di bentuk sebanyak 16 plot percobaan atau petak percobaan dengan masing-masing terdiri atas 10 tanaman dengan jumlah ulangan 4 dan jumlah perlakuan 4, Sehingga total terdapat 160 tanaman. Setiap ulangan terdiri 4 plot dengan ukuran 100 x 200 cm, jarak antar plot 30 cm, jarak antar tanaman 40 x 50 cm, jarak antar ulangan 50 cm dengan jumlah sampel 5, dan jumlah populasi 160 tanaman.

3.4.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair Urin Kambing

Bahan yang diperlukan:

- Urin kambing : 5 Liter
- Air cucian beras : 5 Liter
- EM-4 : 250 ml
- Gula merah : 500 gram

Cara pembuatan :

Cara pembuatan pupuk organik cair, Pertama siapkan urin kambing sebanyak 5 Liter, tahap kedua gula merah dilarutkan dengan 500 ml air dengan menggunakan spatula kayu, tahap kedua ketika gula merah dingin ditambahkan dengan 250 ml EM-4, tahap ketiga tuangkan 5 liter urin kambing dan 5 liter air cucian beras, kemudian diaduk menggunakan alat pengaduk yang terbuat dari kayu hingga homogen. Tahap keempat semua bahan tersebut dimasukkan ke dalam galon air mineral dan ditutup rapat dan difermentasi selama 15 hari. Setiap 3 hari tutup galon dibuka secara perlahan untuk membuang gas yang dihasilkan dari proses fermentasi sambil diaduk. Kemudian setelah 15 hari fermentasi pupuk organik cair urin kambing disaring dan siap di aplikasikan pada tanamaan.

3.4.3 Pembuatan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang

Bahan yang diperlukan:

- Bonggol pisang : 1 kg
- Air sumur : 5 liter
- Air cucian beras : 5 liter
- EM4 : 125 ml
- Gula merah : 250 gram

Cara pembuatan:

Tahap pertama yaitu, siapkan bonggol pisang sebanyak 1 kg, kemudian diparut hingga halus, tahap kedua siapkan air sumur sebanyak 5 liter dan air cucian beras sebanyak 5 liter, tahap ketiga masukkan air sumur dan air cucian beras ke dalam galon air le mineral, tahap keempat siapkan EM4 sebanyak 125 ml dan gula merah sebanyak 250 gram yang dilarutkan dengan air, tahap kelima masukkan EM4 dan gula merah yang telah dicairkan kedalam galon le mineral yang berisi air sumur dan air cucian beras, kemudian diaduk secara homogen. Tahap keenam siapkan kain kemudian bonggol pisang yang telah diparut dimasukkan kedalam kain lalu diikat. Tahap ketujuh kain yang terisi parutan bonggol pisang dimasukkan kedalam galon le mineral yang telah berisi larutan air sumur, air cucian beras, EM4, dan gula merah, tahap kedelapan ember ditutup rapat, biarkan fermentasi berlangsung selama 15 hari. Ketika akan digunakan sebagai POC ketanaman maka parutan bonggol pisang yang berada di dalam kain diperas, hasil air rendaman tersebut yang diaplikasikan ke tanaman mentimun sebagai POC.

3.4.4 Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Gamal

Bahan yang diperlukan :

Daun Gamal : 2 kg

EM4 : 0,25 L

Air cucian beras : 5 liter

Air sumur : 5 liter

Gula merah : 500 gram

Cara pembuatan :

Tahap pertama siapkan daun gamal sebanyak 30 kg, tahap kedua siapkan air sumur sebanyak 5 liter dan air cucian beras sebanyak 5 liter, tahap ketiga masukkan air sumur dan air cucian beras ke dalam ember, tahap keempat siapkan EM4 sebanyak 0,25 L dan gula merah sebanyak 250 gram yang dilarutkan dengan air panas, setelah itu gula merah diaduk menggunakan spatula kayu, tahap kelima masukkan EM4 dan gula merah yang telah dicairkan kedalam ember yang berisi air sumur dan air cucian beras, kemudian diaduk secara homogen. Tahap keenam ember yang telah berisi daun gamal, larutan air sumur, air cucian beras, EM4, dan gula merah, tahap ketujuh ember ditutup rapat, biarkan fermentasi berlangsung selama 15 hari. Kemudian setelah 15 hari fermentasi pupuk organik cair urin kambing disaring dan siap di aplikasikan pada tanamaan.

3.4.5 Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan kedalaman lubang tanam 2 cm kemudian benih mentimun dimasukkan sebanyak 2 biji untuk satu lubang tanam, setelah melakukan penanaman selanjutnya dilakukan penyiraman pada plot penelitian menggunakan gembor. Untuk penanaman pada penelitian ini dengan membuat lubang sedalam 2- 3 cm atau dengan bantuan kayu dengan kebulatan 2-3 cm

3.4.6 Pemeliharaan Tanaman

Dalam tahap pemeliharaan pada tanaman mentimun yakni dengan penyiraman, penyulaman, pemupukan, penyiangan, pemasangan ajir dan pengendalian hama dan penyakit, lebih jelasnya berikut ini:

1) Penyiraman.

Penyiraman mentimun dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada waktu pagi dan sore hari, apabila terjadi hujan maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor.

2) Penyiangan.

Penyiangan dilakukan seminggu sekali apabila gulma telah muncul karena sudah mengganggu tanaman mentimun. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut menggunakan tangan.

3) Pemasangan ajir.

Pemasangan ajir dilakukan ketika sebelum penanaman, yang berukuran 3 cm di atas permukaan tanah, dengan menggunakan bambu atau kayu kecil memiliki panjang 2 m bahkan lebih.

4) Pengikatan sulur tanaman.

Pengikatan sulur tanaman dilakukan dengan cara mengikatkan sulur tanaman pada turus menggunakan tali. Kegiatan ini dimaksudkan agar perambatan sulur tanaman mentimun teratur mengikuti jalur turus sehingga memudahkan pemeliharaan selanjutnya.

5) Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada minggu pertama untuk mengganti tanaman yang mati dan pertumbuhannya kurang baik. Penyulaman yang terlambat lebih dari satu minggu, pertumbuhan tanaman keseluruhannya tidak serentak, sehingga pelaksanaan pemeliharaan akan sulit.

3.4.10 Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat penyiraman tanaman mentimun dengan POC urin kambing bonggol pisang, dan kotoran walet sesuai dengan perlakuan yaitu pupuk organik cair diaplikasikan setelah tanam berumur 2 MST, 4 MST, dan 6 MST, dengan perlakuan pemberian POC bonggol pisang sebanyak 100 ml per tanaman yang telah di peras dan POC urin kambing sebanyak 100 ml per tanaman. Untuk perlakuan P3 dilakukan dengan POC Daun gamal yang telah diencerkan dengan perbandingan 1:1 kemudian di kocorkan dengan dosis yang sama yaitu 100 ml per tanaman.

3.4.11 Panen

Pemanenan mentimun dilakukan setelah tanaman pada saat berumur 45 hari sebanyak 4 kali pemanenan. Ciri tanaman mentimun siap panen antara lain mayoritas daunnya sudah mulai berjatuhan/rebah di tanah, daunnya mengering dan berwarna

kuning pucat dan buahnya berukuran besar 10- 30 cm. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan gunting.

3.5 Parameter yang Diamati

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 1 minggu sekali dimulai dari umur 2 MST, 3 MST, dan 4 MST. Pengamatan dilakukan dari patok standar sampai ujung titik tumbuh.

3.5.2 Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dilakukan seminggu sekali dimulai dari umur 2 MST, 3 MST, dan 4 MST dengan menghitung berapa banyak daun yang sudah tumbuh dan membuka sempurna pada masing-masing tanaman.

3.5.3 Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah)

Jumlah buah total per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah seluruh buah pada setiap tanaman, mulai dari panen pertama sampai terakhir.

3.5.4 Jumlah Buah Per Petak (buah)

Jumlah buah per petak panen, yaitu dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah buah yang telah dipanen per petak secara berkala

3.5.5. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan menggunakan jangka sorong atau penggaris yaitu dengan cara mengukur buah secara vertikal, mulai dari panen pertama hingga panen terakhir.

3.5.6 Bobot Buah Per Tanaman (g)

Bobot buah dilakukan dengan menimbang seluruh buah pertanaman pada setiap bedengan. Pengamatan bobot buah dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

3.5.7 Diameter Buah (mm)

Pengukuran diameter buah dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, mulai dari panen pertama sampai panen terakhir.

3.6 Analisis Data

Data dari variabel pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan untuk menentukan perlakuan yang sangat dominan akan di uji lanjut dengan menggunakan rumus parameter yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, t$ dan $j = 1, 2, \dots, r$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

μ = Nilai rata-rata

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

β_j = Pengaruh perlakuan ke- j

ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

3.7.1 Menghitung Derajat Bebas (db)

P = banyak perlakuan

N = banyak ulangan / kelompok

db perlakuan = $p - 1$ $4 - 1 = 3$ db total = $(n.p - 1)$

db kelompok = $n - 1$ $3 - 1 = 2$

db galat = $(p - 1) (n - 1) : 3$

3.7.2 Pengujian Hipotesis

H₀ : A = B = = F. Hit tidak berbeda

H₁ : A ≠ B ≠ = F Hit sedikitnya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F. Hitung dibandingkan dengan nilai F Tabel (0,005 dan 0,01) dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F. Hitunglah = < F. Tabel (0,05): Terima H₀ & Tolak H₁ Artinya tidak ada perbedaan antara perlakuan
2. Jika F. Hitunglah => F. Tabel (0,05) terima H₁ & Tolak H₀ Artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata
3. Jika F. Hitunglah => F. Tabel (0,01): terima H₁ dan H₀ Artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut yang di gunakan tergantung dari nilai KK (keofisien keragaman).

3.7.3 Uji Lanjutan

Uji lanjutan adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui sistem mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien keragaman (KK), (Musa, M.S.,(1989)), dimana jika :

$KK \leq 10\%$ = Uji Lanjut BNJ

$KK 10 - 20$ = Uji Lanjut BNT

$KK > 20\%$ = Uji Lanjut Duncan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil rata-rata pada pengamatan tinggi tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	2 MST	3 MST	4 MST
P0	9,35	26,2	84,8
P1	10,05	29,05	88,85
P2	9,8	27,75	85,2
P3	9,4	27,65	84,8
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN

Berdasarkan tabel 2. Diatas hasil rata-rata pengamatan tinggi tanaman mentimun menunjukkan bahwa perlakuan POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Namun hasil terbaik rata-rata tinggi tanaman diumur 2 MST terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 10,05 cm, pada umur 3 MST masih terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai

rata-rata 29,05 cm, dan pada umur 4 MST masih juga terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 88,85 cm. Sedangkan pengamatan tinggi tanaman dengan jumlah rata-rata terendah diumur 2 MST dengan perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 9,4 cm, diumur 3 MST terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 26,2 cm, dan diumur 4 MST terdapat pada perlakuan P0 dan P3 dengan nilai rata-rata 84,8 cm.

4.1.2 Jumlah Daun (helai)

Hasil rata-rata pada pengamatan jumlah daun pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 3.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	2 MST	3 MST	4 MST
P0	4	8	20,45
P1	4,2	7,95	21,65
P2	4,1	8,4	21,3
P3	4,15	7,55	19,85
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN

Berdasarkan tabel 3. diatas hasil rata-rata pengamatan jumlah daun tanaman mentimun tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada semua perlakuan yang digunakan. Yang memberikan hasil nilai rata-rata paling tertinggi diumur 4 MST

perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 21,65 helai. Sedangkan hasil nilai rata-rata terendah terdapat diumur 2 MST pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 4 helai.

4.1.3 Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah)

Hasil rata-rata pada pengamatan jumlah buah per tanaman pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 4.

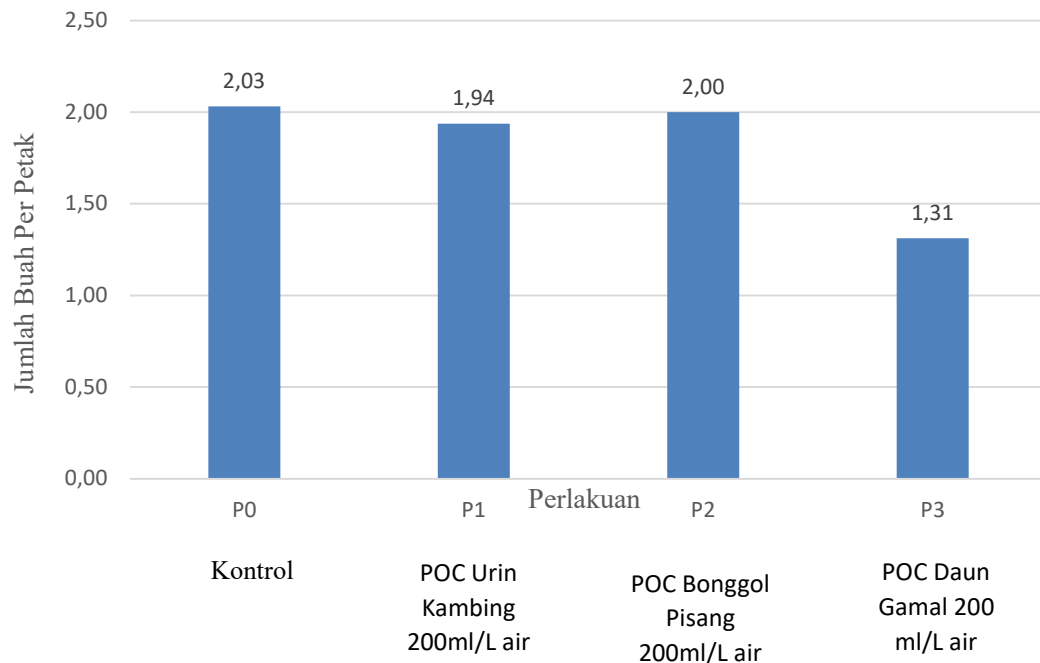
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman				
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Ulangan 4	Total
P0	1,2	2	2,4	2,4	8
P1	1,4	2,2	2,4	1,6	7,6
P2	1,4	1,8	2,8	2	8
P3	1,8	1,6	1	1,4	5,8
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN	TN	TN

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata pada tanaman mentimun. Tetapi memberikan nilai hasil rata-rata tertinggi pada perlakuan P2 (POC Bonggol Pisang = 200ml/L air) ulangan 3 dengan nilai rata-rata 2,8 buah.

4.1.4 Jumlah Buah Per Petak (buah)

Hasil rata-rata pada pengamatan jumlah buah per petak pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan

daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 5.



4.1.5 Panjang Buah (cm)

Hasil rata-rata pada pengamatan panjang buah pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 6.

Perlakuan	Rata-rata Panjang Buah				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
P0	8,95	7,05	10,75	6,95	33,7
P1	14,55	6,15	5,8	8,25	34,75
P2	9,4	4,5	6,7	10,4	31
P3	3,4	4,25	8,15	10,75	26,55
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN	TN	TN

Berdasarkan tabel menunjukan bahwa hasil rata-rata panjang buah pada tanaman mentimun tdiak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pemberian POC yang digunakan. Pada panen pertama yang memberikan hasil nilai rata-rata paling tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 14,5 cm, Pada panen kedua terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 7,05 cm, kemudian panen ketiga juga masih terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 10,75 cm, terakhir pada panen keempat terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 10,75 cm. Sedangkan hasil nilai rata-rata terendah pada panen pertama terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 3,4 cm, panen kedua terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 4,5 cm, kemudian panen ketiga terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 5,8 cm, dan panen kelima nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 6,95 cm.

4.1.6 Bobot Buah Per Tanaman (g)

Hasil rata-rata pada pengamatan bobot buah per tanaman pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan

(POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 7.

Perlakuan	Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
P0	160	111	295,5	186,25	752,75
P1	223,25	102	196	160	681,25
P2	138,25	87,5	266	208	699,75
P3	45	68	219,5	179	511,5
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN	TN	TN

Berdasarkan tabel 7. diatas hasil rata-rata pengamatan bobot buah per tanaman pada tanaman mentimun tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pemberian POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal. Pada tabel 6 bisa dilihat dari yang memberikan hasil nilai rata-rata paling tertinggi diumur 2 MST terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 223,25 gr, umur 3 MST nilai tertinggi terdapat perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 111 gr, kemudian umur 4 MST nilai tertinggi masih sama pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 295,5 gr, serta pada umur 5 MST nilai tertinggi yaitu perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 186,25 gr. Sedangkan hasil nilai terendah pada umur 2 MST terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 45 gr, pada umur 3 MST nilai terendah masih terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 68 gr, pada umur 4 MST nilai terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 102 gr, dan pada umur 5 MST nilai masih terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 160 gr.

4.1.7 Diameter Buah (mm)

Hasil rata-rata pada pengamatan diameter buah pada tanaman mentimun dengan perlakuan pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal, berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan (POC) urin kambing, bonggol pisang dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 8.

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
P0	17,295	15,62	15,62	34,135	82,67
P1	29,395	13,605	13,605	29,165	85,77
P2	21,14	13,865	13,865	39,24	88,11
P3	6,77	10,68	10,68	27,6	55,73
Nilai BNJ (5%)	TN	TN	TN	TN	TN

Berdasarkan tabel 8. diatas hasil rata-rata pengamatan diameter buah pada tanaman mentimun tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pemberian POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal. Pada tabel 5 bisa dilihat dari yang memberikan hasil nilai rata-rata paling tertinggi terdapat pada panen keempat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 39,24 mm sedangkan rata-rata paling terendah terdapat pada panen pertama pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 6,77 mm.

4.2 Pembahasan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal tidak berpengaruh nyata pada semua variabel

pengamatan. Dalam penelitian ini perlakuan POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal dengan pengamplikasian 200ml/L air terlalu sedikit sehingga hasil yang didapatkan tidak berpengaruh nyata. Kemudian pada saat pengaplikasian pupuk terjadi pada saat musim penghujan sehingga pupuk yang diaplikasikan terbuang sia sia yang seharusnya pupuk diserap oleh tanaman justru air hujan membawanya jauh dari jangkauan akar tanaman sehingga menghambat pertumbuhan dan produktivitas tanaman.

Selain itu, Novizan (2002) menyebutkan bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman hujan dapat mengakibatkan kejenuhan air terhadap tanah. Akibatnya kekuatan dan daya ikat terhadap nutrisi yang dikandungnya menjadi longgar dan dapat mengakibatkan kelarutan unsur hara sehingga terbawa ke dalam lapisan tanah yang berada di luar jangkauan dan serapan akar tumbuhan. Faktor curah hujan yang tinggi pada saat penelitian sangat mempengaruhi serapan unsur hara oleh tanaman, karena perlakuan yang diberikan tidak bisa terserap maksimal oleh tanaman karena terjadi proses pencucian oleh air hujan.

Salah satu dampak yang ditimbulkan dijelaskan oleh Mayasari dan Djoko (2015) bahwa curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah akibat pencucian mineral dan unsur hara berupa N_2 yang terkandung di dalam tanah sehingga produktivitas suatu tanaman menjadi berkurang.

Hyankasu (2014). Pencucian hara merupakan fenomena alam yang akan terjadi selama terjadinya pembasahan tanah yang besarnya tergantung pada keadaan hujan. Pencucian unsur hara adalah kehilangan bahan organik atau anorganik pada permukaan

tanah atau lapisan topsoil oleh aktifitas pelarutan air, termasuk air hujan. Hujan merupakan salah satu faktor penting penentu peredaran hara dalam tanah karena kemampuannya menyumbangkan garam-garam dan mineral yang terlarut bersama butir-butir air yang sampai ke permukaan tanah. Selain itu juga hujan juga menyebabkan kerusakan struktur tanah dengan energi kinetiknya pada setiap butirnya yang menumbuk tanah. Besar kecilnya hujan sangat mempengaruhi tingkat kerusakan tanah sehingga kekuatan setiap partikel tanah maupun unsur-unsur hara yang didalamnya hilang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan pemberian pupuk organik cair urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan.
2. Pengaplikasian 200ml/L air POC urin kambing, bonggol pisang, dan daun gamal pada semua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada semua variabel pengamatan karena pengaruh curah hujan pada saat penelitian.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebaiknya lebih memperhatikan lagi tentang prinsip pemupukan dengan menggunakan 5T, yaitu Tepat jenis, Tepat dosis, Tepat waktu, Tepat cara, dan Tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Sopiah J. 2023. "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Yang Tanpa Dan Dengan Di Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis Sativus L.)." *Skripsi, Agroteknologi, Pertanian, Universitas Siliwangi Tasikmalaya*.
- Andrie, KL., M, Napitupulu., dan N, Jannah., 2015. "Respon Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Jenis POC Dan Konsentrasi Yang Berbeda." *AGRIFOR, ISSN 1412-6885, Volume XIV, Nomor 1, Maret 2015* 16-26.
- BPS. n.d. "Produksi Tanaman Sayuran." *Badan Pusat Statistik 2021*.
- D., Abdullah L. D. D. S. Budhie. Dan Lubis. A. n.d. "Pengaruh Aplikasi Urin Kambing Dan Pupuk Cair Organik Komersial Terhadap Beberapa Parameter Agronomi Pada Tanaman Pakan Indigofera SP." *Pastura, ISSN 2088-818X, Vol 1, No 1 : 5 - 8* 5-8.
- Dani, U., Adi, O.R. H., Dadan, R. N., Rusat. 2014. "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Pada Berbagai Dosis Pemberian Bio- Fosfat." *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan, Volume 2, No 2, Desember 2014*.
- Fitri Oviyanti, Syarifah, Nurul Hidayah. 2016. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)." *Jurnal Biota, Vol 02. No. 1*.
- Gultom F, Hernawati, Sinukaban P, Karo Karo S. 2022. "Pengaruh Pemberian Pupuk Anorganik Dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus)." *Jurnal Drama Agung, Vol 30, No 2, Agustus 2022* 295-308.

- Jeanne M. Paulus, Jemmy Najoan, Paula C. H. Supit, Diane S. Tiwow. 2020. "Aplikasi POC (Pupuk Organik Cair) Daun Gamal Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis Berbasis Organik." *JURNAL PENYULUHAN PERTANIAN*, ISSN 1858-1625, Vol. 17, No. 31 38-45.
- Lista, Mesva Riza. 2016. "Evaluasi Karakter Agronomi Dan Uji Daya Hasil Mentimun (Cucumis sativus L.) Hibrida Dari Persilangan 2 Tetua." *Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung* .
- Manalu, Bob. 2013. *Jurus Sempurna Bertanam Mentimun* . 80 hal.
- Misluna. 2016. "Uji Daya Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Hibrida hasil Persilangan Varietas F1 Baby Dan F1 Toska." *Agroteknologi, Fakultas Pertanian* .
- MUA'RIF, MUHAMMAD IRFAN. 2018. "Pengaruh Pemberian Biourine Kambing Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis Sativus Var Japonese.)." *SKRIPSI, Agroteknologi, Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan* 1-67.
- Nassaruddin, Rosmawati. 2011. "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Hasil Fermentasi Daun Gamal Batang Pisang Dan Sabut Kelapa Terhadap Perumbuhan Bibit Kakao." *Agrisistem* 7 29-37.
- Novriani, Dora Fatma Nurshanti, Ardi Asroh, Al'Asri. 2019. "Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.)." *Klorofil* 2085-9600, XIV-1:7-11.
- Rosmawati, Nassaruddin. 2011. "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang Dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao." *Agrisistem* 7 29-37.

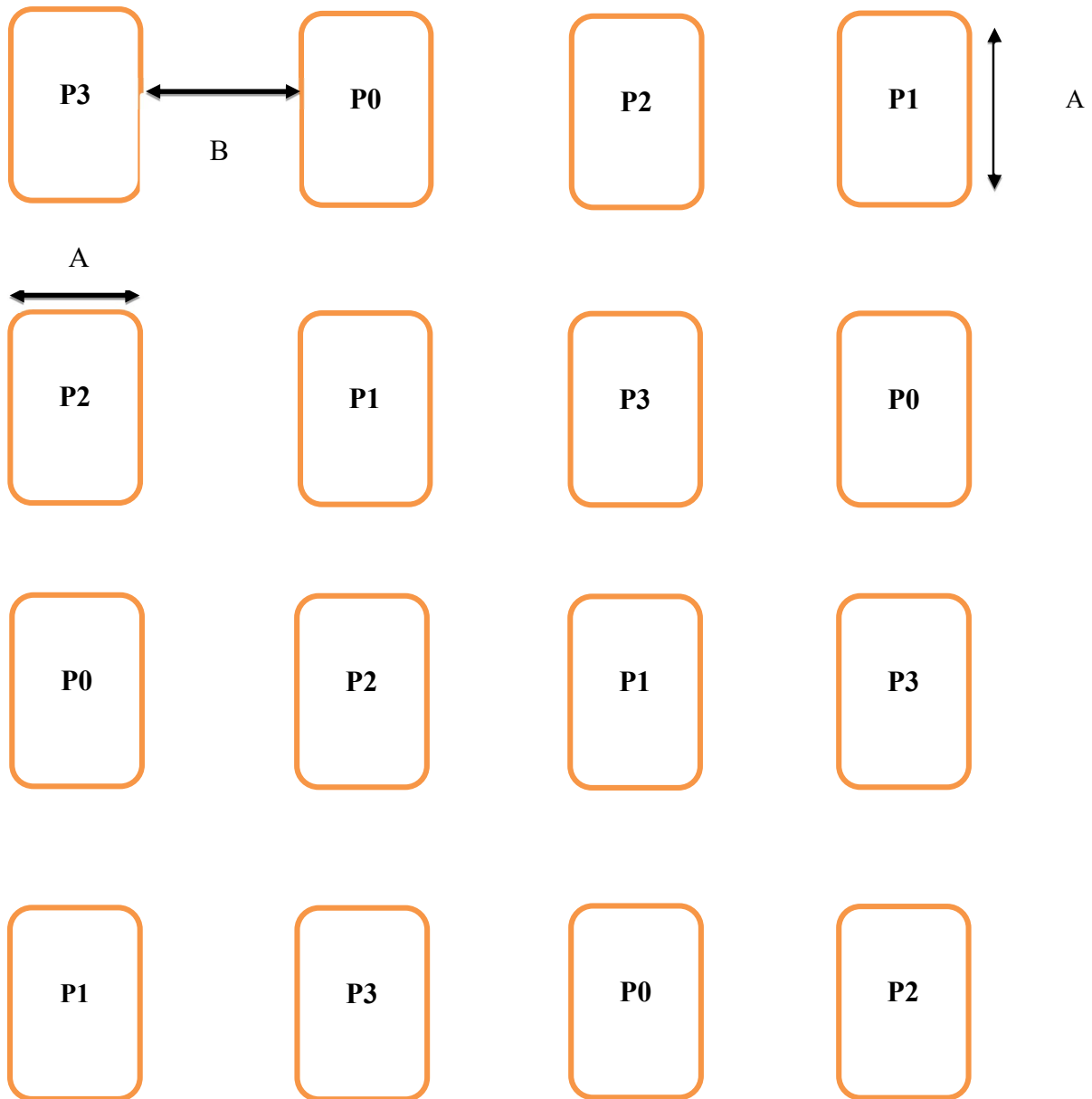
- Sitepu, Nurlaila. 2019. "Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah ." *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, ISSN 2598-7453, Vol. 02, No.1 48-49.
- Suryaman, B. 2017. "Respon Mentimun Jepang (Cucumis Sativus L.) Terhadap Perendaman Benih Dengan Giberalin (Ga3) Dan Bahan Organik Hail Fermentasi (BOHASI)." *Var. Roberto*, ISSN 1979-8911, Volume X, Juni 2017 1-14.
- Widiastuti, W. 2014. "Penyakit Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)." *Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya*.
- Wijoyo. 2012. *Budidaya Mentimun Yang Lebih Menguntungkan*. Jakarta : Pustaka Agro Indonesia.
- Wiyaya, Yoyon Tri. 2016. "Respon Berbagai Varietas Mentimun (Cucumis sativus L.) Terhadap Frekuensi Penyiraman." *Prodi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro*.
- Wulandari E., Bambang, G., Nurul, A. 2014. "Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Peer Polibag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hail Tanaman Mentimun (Cucumus Sativus L.)." *Jurnal Produksi Tanaman*, Volume 2, No. 6 September 2014 464-473.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan Yang efektif*. Jakarta . Agro Media Pustaka.
- Fitiani, Linna.dkk 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair Batang Pohon Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tiga Jenis Tanaman Sawi. *Jurnal Biosilampari*. 1(1).

- Sarah, H. Rahmatan. dan Supriatno. 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Urine Kambing yang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum* L.). J. Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Ilmu Biologi. 1(1): 1-9.
- Rahmah, A. Munifatu, I. dan Sarjana P. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.)

Lampiran 1. Deskripsi Varietas

Nama varietas	: Timun Zatavy F1
Nomor SK Kementan	: 069/Kpts/SR.120/D.2.7/8/2014
Rekomendasi Dataran	: Menengah Rendah
Ketahanan Penyakit	: GV
Umur Panen (HST)	: 35 – 40 HST
Bobot per Buah (g)	: 350 – 400 gr/buah
Potensi Hasil (ton/ha)	: 70 – 80 ton/Ha
Warna Buah	: Hijau
Panjang Buah	: 20 – 25 cm
Umur Panen	: 34 HST
Berat	: $\pm$ 270 gram/buah

Lampiran 2. Layout Penelitian



Keterangan :

P0 : Kontrol

P1 : POC Urin Kambing

P2 : POC Bonggol Pisang

P3 : POC Daun Gamal

Jumlah tanaman per petak : 10 Tanaman

A. Ukuran petak : 100 x 200 cm

B. Jarak Antar Plot : 30 cm

C. Jumlah sampel : 5 sampel

Lampiran 3. Data Hasil Penelitian Dan Hasil Sidik Ragam

Tabel 2. Panjang Tanaman

Tabel Rata-rata Panjang Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	8,6	8,4	9,8	10,6	37,4	9,35
P1	10,8	9,6	9,2	10,6	40,2	10,05
P2	9,4	9	9,4	11,4	39,2	9,8
P3	8,8	9	10	9,8	37,6	9,4
TOTAL	37,6	36	38,4	42,4	154,4	9,65

Tabel 3. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 2 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	1,34	3	0,45	1,00	3,86	6,99	TN
Kelompok	5,56	3	1,85	4,15	3,86	6,99	
Galat	4,02	9	0,45				
Total	10,92	15					

Tabel 4. Tabel Rata-rata Panjang Tanaman 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	22,6	23,2	26,4	32,6	104,8	26,2
P1	30	30,4	27,2	28,6	116,2	29,05
P2	23,2	24,6	28,2	35	111	27,75
P3	30,4	27,8	25,2	27,2	110,6	27,65
TOTAL	106,2	106	107	123,4	442,6	27,6625

Tabel 5. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 3 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	16,29	3	5,43	0,44	3,86	6,99	TN
Kelompok	54,33	3	18,11	1,45	3,86	6,99	
Galat	112,16	9	12,46				
Total	182,78	15					

Tabel 6. Tabel Rata-rata Panjang Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	78,6	73,2	89,4	98	339,2	84,8
P1	88,8	92,6	91,4	82,6	355,4	88,85
P2	68,8	79,4	97	95,6	340,8	85,2
P3	84,4	91	82,6	81,2	339,2	84,8
TOTAL	320,6	336,2	360,4	357,4	1374,6	85,9125

Tabel 7. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Tanaman 4 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	46,45	3	15,48	0,18	3,86	6,99	TN
Kelompok	264,11	3	88,04	1,03	3,86	6,99	
Galat	770,32	9	85,59				
Total	1080,88	15					

Tabel 8. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	3,8	4	4	4,2	16	4
P1	4,6	4,2	4	4	16,8	4,2
P2	4,6	3,6	4,2	4	16,4	4,1
P3	4,2	4,4	4	4	16,6	4,15
TOTAL	17,2	16,2	16,2	16,2	65,8	4,1125

Tabel 9. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 2 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	0,09	3	0,03	0,34	3,86	6,99	TN
Kelompok	0,19	3	0,06	0,74	3,86	6,99	
Galat	0,76	9	0,08				
Total	1,04	15					

Tabel 10. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	7,4	7,2	8,2	9,2	32	8
P1	7	9	8,8	7	31,8	7,95
P2	7,6	7,2	9,2	9,6	33,6	8,4
P3	7,8	8	6,8	7,6	30,2	7,55
TOTAL	29,8	31,4	33	33,4	127,6	7,975

Tabel 11. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 3 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	1,45	3	0,48	0,48	3,86	6,99	TN
Kelompok	2,03	3	0,68	0,67	3,86	6,99	
Galat	9,07	9	1,01				
Total	12,55	15					

Tabel 12. Tabel Rata-rata Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	18	18,2	21,8	23,8	81,8	20,45
P1	20	25	24,2	17,4	86,6	21,65
P2	16,4	19,2	25,2	24,4	85,2	21,3
P3	20,8	22,2	17,2	19,2	79,4	19,85
TOTAL	75,2	84,6	88,4	84,8	333	20,8125

Tabel 13. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 4 MST

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	7,99	3	2,66	0,23	3,86	6,99	TN
Kelompok	23,89	3	7,96	0,68	3,86	6,99	
Galat	105,84	9	11,76				
Total	137,7175	15					

Tabel 14. Tabel Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	1,2	2	2,4	2,4	8	2
P1	1,4	2,2	2,4	1,6	7,6	1,9
P2	1,4	1,8	2,8	2	8	2
P3	1,8	1,6	1	1,4	5,8	1,45
TOTAL	5,8	7,6	8,6	7,4	29,4	1,84

Tabel 15. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	0,83	3	0,28	1,23	3,86	6,99	
Kelompok	1,01	3	0,34	1,49	3,86	6,99	
Galat	2,02	9	0,22				
Total	3,86	15					

Tabel 22. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Pertama

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	0	5	15,4	15,4	35,8	8,95
P1	4,8	19,4	25,6	8,4	58,2	14,55
P2	0	8,6	24,4	4,6	37,6	9,40
P3	4,8	8,8	0	0	13,6	3,40
TOTAL	9,6	41,8	65,4	28,4	145,2	9,08

Tabel 23. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Pertama

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	249,21	3	83,07	1,72	3,86	6,99	TN
Kelompok	413,09	3	137,70	2,84	3,86	6,99	
Galat	435,61	9	48,40				
Total	1097,91	15					

Tabel 24. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Kedua

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	9,4	0	9,2	9,6	28,2	7,05
P1	0	10,2	14,4	0	24,6	6,15
P2	4,2	0	0	13,8	18	4,5
P3	9,4	3,6	0	4	17	4,25
TOTAL	23	13,8	23,6	27,4	87,8	5,4875

Tabel 25. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Kedua

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	21,55	3	7,18	0,17	3,86	6,99	TN
Kelompok	24,99	3	8,33	0,20	3,86	6,99	
Galat	373,62	9	41,51				
Total	420,16	15					

Tabel 26. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Ketiga

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4,6	19	9,4	10	43	10,75
P1	0	9,4	9,4	4,4	23,2	5,8
P2	0	0	9	17,8	26,8	6,7
P3	0	10,2	13,6	8,8	32,6	8,15
TOTAL	4,6	38,6	41,4	41	125,6	7,85

Tabel 27. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Ketiga

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	56,1	3	18,70	0,68	3,86	6,99	TN
Kelompok	240,6	3	80,19	2,91	3,86	6,99	
Galat	248,3	9	27,58				
Total	544,9	15					

Tabel 28. Tabel Rata-rata Panjang Buah Panen Keempat

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4,4	9,4	0	14	27,8	6,95
P1	19,2	4,6	0	9,2	33	8,25
P2	9,6	5	22,2	4,8	41,6	10,40
P3	19,4	5,4	9	9,2	43	10,75
TOTAL	52,6	24,4	31,2	37,2	145,4	9,09

Tabel 29. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Panen Keempat

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	56,1	3	18,70	0,68	3,86	6,99	TN
Kelompok	240,56	3	80,19	2,91	3,86	6,99	
Galat	248,26	9	27,58				
Total	544,92	15					

Tabel 30. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Pertama

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	0	70	280	290	640	160
P1	100	312	355	126	893	223,25
P2	0	120	353	80	553	138,25
P3	80	100	0	0	180	45
TOTAL	180	602	988	496	2266	141,625

Tabel 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Pertama

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	65392,25	3	21797,42	1,80	3,86	6,99	TN
Kelompok	83318,75	3	27772,92	2,30	3,86	6,99	
Galat	108820,75	9	12091,19				
Total	257531,75	15					

Tabel 32. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Kedua

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	128	0	156	160	444	111
P1	0	168	240	0	408	102
P2	48	84	0	218	350	87,5
P3	136	72	0	64	272	68
TOTAL	312	324	396	442	1474	92,125

Tabel 33. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Kedua

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	4228,75	3	1409,58	0,14	3,86	6,99	TN
Kelompok	2832,75	3	944,25	0,09	3,86	6,99	
Galat	93950,25	9	10438,92				
Total	101011,75	15					

Tabel 34. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Ketiga

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	224	286	320	352	1182	295,5
P1	168	216	136	264	784	196
P2	304	208	312	240	1064	266
P3	136	224	196	322	878	219,5
TOTAL	832	934	964	1178	3908	244,25

Tabel 35. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Ketiga

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	24161,00	3	8053,67	2,57	3,86	6,99	TN
Kelompok	15861,00	3	5287,00	1,69	3,86	6,99	
Galat	28193,00	9	3132,56				
Total	68215,00	15					

Tabel 36. Tabel Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Keempat

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	62	291	176	216	745	186,25
P1	262	138	56	184	640	160
P2	164	204	312	152	832	208
P3	216	152	144	204	716	179
TOTAL	704	785	688	756	2933	183,3125

Tabel 37. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Panen Keempat

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	4720,69	3	1573,56	0,21	3,86	6,99	TN
Kelompok	1524,69	3	508,23	0,07	3,86	6,99	
Galat	68008,06	9	7556,45				
Total	74253,44	15					

Tabel 38. Tabel Rata-rata Jumlah Buah Per Petak

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	1,75	1,5	4	0,88	8,13	2,03
P1	3	1,25	2,5	1,00	7,75	1,94
P2	2	1	4	1,00	8,00	2,00
P3	0,75	1	2,75	0,75	5,25	1,31
TOTAL	7,5	4,75	13,25	3,625	29,13	1,82

Tabel 39. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Buah Per Petak

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaruh
Perlakuan	2,53	3	0,84	2,06	3,86	6,99	TN
Kelompok	14,09	3	4,70	11,47	3,86	6,99	
Galat	3,69	9	0,41				
Total	20,31	15					

Tabel 40. Tabel rata-rata diameter Buah

Perlakuan	Panen				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	1,2	2	2,4	2,4	8	2
P1	1,4	2,2	2,4	1,6	7,6	1,9
P2	1,4	1,8	2,8	2	8	2
P3	1,8	1,6	1	1,4	5,8	1,45
TOTAL	5,8	7,6	8,6	7,4	29,4	1,84

Tabel 41. Tabel Analisis Sidik Ragam Rata-rata Diameter Buah

Sumber Keragama n	Jumlah Kuadra t	derajat bebas	kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel (5%)	Ftabel (1%)	Pengaru h
Perlakuan	0,83	3	0,28	1,23	3,86	6,99	
Kelompok	1,01	3	0,34	1,49	3,86	6,99	
Galat	2,02	9	0,22				
Total	3,86	15					

Lampiran 4. Lampiran Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pembuatan Pupuk Organik Cair



Gambar 3. Penanaman



Gambar 2. Pengamatan dan Pemupukan umur 2 MST



Gambar 3. Pengamatan dan Pemupukan umur 3 MST



Gambar 4. Pengamatan dan Pemupukan umur 4 MST



Gambar 5. Panen



Gambar 6. Pengamatan Pasca Panen

Lampiran 5. Data Curah Hujan BMKG



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI GORONTALO
Jl. B.J. Habibie (By Pass), Moutong, Tilongkabila, Bone Bolango, Gorontalo 96583
Telp.: (0435) 8524611, HP: 0811435068, email: staklim.gorontalo@bmkgo.go.id

Profil Data Iklim
Data : Data Jumlah Curah Hujan Bulanan Tahun 2024
Koordinat : 123. 088 BT, 0,564 LU
Kecamatan : Kota Utara
Kabupaten/Kota : Gorontalo
Provinsi : Gorontalo
Penerima Data : Fatma Mahadjani (P2120010)

Berikut informasi curah hujan di lokasi pos hujan Kota Utara bulan September - November Tahun 2024 diberikan kepada Fatma Mahadjani (P2120010) sebagai mahasiswa Universitas Ichsan Gorontalo untuk data pendukung dalam penelitian (skripsi) yang berjudul: **"Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik (POC) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)"**, sesuai surat rekomendasi penelitian nomor: 5005/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/II/2024.

Curah Hujan Pos Hujan Kota Utara

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
2024									26	154	158	

*Curah Hujan dalam Milimeter

*Curah Hujan Bulan November 2024 terukur hingga tanggal 26

Kategori Intensitas Curah Hujan Bulanan
Rendah : 0 - 100 mm
Menengah : 101 - 300 mm
Tinggi : 301 - 500 mm
Sangat Tinggi : >500 mm

Demikian informasi ini disampaikan agar dipergunakan sebagai mana mestinya.

Bone Bolango, 26 November 2024
Pengolah Data/Forecaster On Duty



AFIF FATCHUR ROZZY, S.Tr.Klim
NIP. 199611102016011001

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No.17, Kampus Unisan Gorontalo Lt.1 Kota Gorontalo 96128
Website: lemlitunisan.ac.id, Email: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 261/PIP/B.04/LP-UIG/2024
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian (Pengambilan Data)

Kepada Yth.,

Kepala Unit Pelaksana Teknis Fakultas Pertanian UNISAN

di -

Tempat

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM
NIDN : 0929117202
Pangkat Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo

Meminta kesediaannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal/Skripsi**, kepada:

Nama : Fatmawati Mahadjani
NIM : P2120010
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan D=Dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.)
Lokasi Penelitian : Lahan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Universitas Ichsan Gorontalo

Demikian surat ini saya sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih.

Dikeluarkan di Gorontalo

Tanggal, 17/01/2024

Ketua Lembaga Penelitian


Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM

NIDN: 0929117202

Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) INOVASI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

Jln. Drs. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax. 0435.829976 Gorontalo

**SURAT KETERANGAN
007/UPT-FP/UG/XII/2024**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Made Sudiarta,SP.,MP
Jabatan : Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Inovasi Fakultas Pertanian
Alamat : Jln. Drs. Ahmad Nadjamuddin No. 17 telp/Fax. (0435) 829976 Gorontalo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fatmawati Mahadjani
NIM : P2120010
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.)

Bahwa yang bersangkutan benar telah melakukan penelitian di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Inovasi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo pada bulan September 2024 sampai bulan November 2024.

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo 20 November 2024
Kepala UPT

I Made Sudiarta, SP., MP
NIDN : 0907038301

Lampiran 8. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi

 **KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax 0435 829975-0435 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
No: 350/FP-UIG/XII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN : 0919116403
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

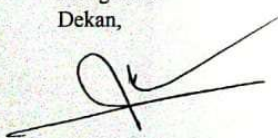
Nama Mahasiswa : Fatmawati Mahadjani
NIM : P2120010
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 30%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 04 Desember 2024

Mengetahui
Dekan,


Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN: 0919116403

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

 **Fardiansyah Hasan, S.P., M.Si**
NIDN : 09 291288 05

Lampiran 9. Hasil Turnitin

Pertanian09 Unisan

FATMAWATI MAHADJANI-PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DA...

 AGROTEKNOLOGI

 Fak. Pertanian

 LL Dikti IX Turnitin Consortium

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3100476821

Submission Date

Dec 3, 2024, 5:07 PM GMT+7

Download Date

Dec 3, 2024, 5:24 PM GMT+7

File Name

TURNITIN_2.docx

File Size

87.2 KB

37 Pages

7,500 Words

44,065 Characters



Page 2 of 44 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid:::1:3100476821

30% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Exclusions

- 12 Excluded Sources

Top Sources

- 0%  Internet sources
- 25%  Publications
- 18%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Lampiran 10. Riwayat Hidup



Fatmawati Mahadjani (P2120010) Lahir pada tanggal 19 September 2002 di Gorontalo, Penulis anak tunggal dari pasangan Bapak Abdullah Mahadjani dan Ibu Hadjira Mahmud. Penulis menempuh pendidikan formal di sekolah dasar (SD) Negeri 2 Telaga Biru, lulus pada tahun 2014 kemudian melanjutkan studi ke madrasah tsanawiyah (MTS) Negeri 3 Kabupaten Gorontalo dan lulus pada tahun 2017. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas (SMA) Negeri 1 Telaga Biru dan lulus pada tahun 2020. Kemudian penulis melanjutkan studi ke perguruan tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2020. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi penulis pernah melakukan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) di desa Modelidu Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. Kemudian penulis juga pernah mengikuti Program Kampus Merdeka Studi Independen di desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango. Dan penulis telah melakukan penelitian akhir studi (SKRIPSI) di lahan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.