

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR KOLAM IKAN LELE
DAN PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

**ASTRI YUNI YULMA
2102406079**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR KOLAM IKAN LELE DAN
PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Cokroaminoto Palopo

**ASTRI YUNI YULMA
2102406079**

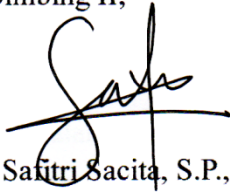
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)
Nama : Astri Yuni Yulma
NIM : 2102406079
Program Studi : Agroteknologi
Tanggal Ujian : 12 November 2025

Menyetujui

Pembimbing II,



Andi Sakitri Sacita, S.P., M.Si.

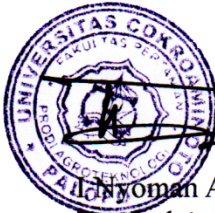
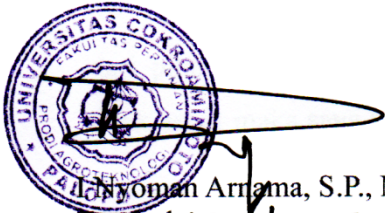
Pembimbing I,



Mutmainnah, S.P., M.Si.

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,



I Nyoman Armana, S.P., M.Si.

Tanggal: 19/11/2025

Dekan Fakultas Pertanian,



Dr. Masluki, S.P., M.P.

Tanggal: 19/11/2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astri Yuni Yulma
NIM : 2102406079
Program studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah skripsi saya dengan:

Judul : Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan
Lele dan Pupuk Kascing Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon
(*Cucumis melo* L.)

Adalah benar merupakan karya asli yang dibuat dengan serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan.

Palopo, 2025

Yang membuat pernyataan



Astri Yuni Yulma
NIM.2102406079



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 2/LPM-UNCP/XI/2025

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKT) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini Tugas Akhir Mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

JUDUL	: PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR KOLAM IKAN LELE DAN PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON (Cucumis melo L.)
NAMA MAHASISWA	: ASTRI YUNI YULMA
NIM	: 2102406079
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
PEMBIMBING 1	: MUTMAINNAH, S.P., M.Si.
PEMBIMBING 2	: ANDI SAFITRI SACITA, S.P., M.Si.
WAKTU SUBMIT	: "24 Oktober 2025"
WAKTU SELESAI UJI	: "29 Oktober 2025"
PERSENTASE KEMIRIPAN	: 29%

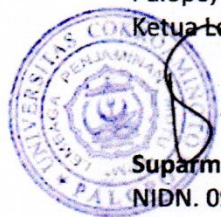
telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 02 November 2025

Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



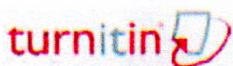
Suparman, S.S., M.Hum

NIDN. 0926038701

* Keterangan ini diletakkan di halaman depan setelah Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A, I
Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. www.uncp.ac.id

Checked by



Exclud

aphy
Material
ili Source
4.No Repository Subm



ABSTRAK

Astri Yuni Yulma. 2025. Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) (dibimbing oleh Mutmainnah dan Andi Safitri Sacita)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Kegiatan penelitian berlangsung di Lahan Percobaan II, Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 11 Juli 2025 hingga 16 Agustus 2025. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan yang dimana setiap unit percobaan terdapat 2 sampel tanaman sehingga terdapat 40 sampel tanaman yang akan diamati. Adapun perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut: P0 = kontrol (tanpa perlakuan), P1 = limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g, P2 = limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g, P3 = limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g, P4 = limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g. Hasil menunjukkan parameter tinggi tanaman dan jumlah daun sangat berpengaruh nyata, sangat nyata pada berat buah dan diameter buah, sedangkan pada umur berbunga tidak berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik pada P4 tinggi tanaman dengan 56.58 cm, P4 jumlah daun dengan 16.25 helai, P2 dan P4 umur berbunga dengan 18.50 hari, P4 berat buah dengan 887.63 gram dan diameter buah terbaik terdapat pada P4 dengan 112.90 cm.

Kata Kunci: Limbah air kolam ikan lele, Pupuk kascing, Tanaman melon

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.).”

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis tentunya mendapatkan bimbingan, arahan, dan saran dari berbagai pihak yang telah banyak berperan hingga terselesaikannya skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih sedalam dalamnya kepada semua pihak yang telah terlibat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Hastuty Saruman, S.E., M.Pd. selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Bapak Dr. Masluki, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
3. Bapak Abdul Rais, S.Si., M.Ling. selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. Bapak I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Ibu Mutmainnah, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I
6. Ibu Andi Safitri Sacita, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh dosen, staf Universitas Cokroaminoto Palopo. Serta segenap civitas Akademik Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan ilmu, nasehat, dan bantuan lainnya yang bersifat membangun. Terima kasih atas bimbingannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Terkhusus kedua orang tua dan kakak penulis, yang selama ini membantu dan mendoakan penulis agar dapat selesai tepat waktu dan menyelesaikan skripsi ini.

9. Rekan seperjuangan angkatan 2021 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, atas bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berusaha semaksimal mungkin, akan tetapi kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 2025

Astri Yuni Yulma

RIWAYAT HIDUP



Astri Yuni Yulma, lahir di Desa Muktitama Kecamatan Baebunta Selatan pada 16 Maret 2003, yang merupakan anak keenam dari pasangan Jamaluddin dan Yuli. Penulis menempuh pendidikan pada tahun 2009 di SDN 037 Rambu Belue dan lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 3 Baebunta dan lulus pada tahun 2018, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 16 luwu utara dan lulus pada tahun 2021, kemudian penulis meneruskan pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo dengan Mengambil Program Studi Agroteknologi. Akhir studi menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L)".

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
HASIL UJI SIMILARITY	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	14
2.3 Kerangka Pikir	16
2.4 Hipotesis	18
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	19
3.2 Bahan dan Alat.....	19
3.3 Metode Percobaan	19
3.4 Metode Pelaksanaan	20
3.5 Parameter Pengamatan	22
 BAB IV HASIL PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	23
4.2 Pembahasan.....	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	17
2. Diagram Batang Tinggi Tanaman.....	22
3. Diagram Batang Jumlah Daun	23
4. Diagram Batang Umur Berbunga.....	24
5. Diagram Batang Berat Buah	25
6. Diagram Batang Diameter Buah	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Rancangan Penelitian.....	36
2. Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	37
3. Dokumentasi Penelitian	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura buah-buahan dari family *cucurbitaceae*, Melon merupakan buah yang telah dikenal dan digemari oleh masyarakat. Menurut asal usulnya, melon berasal dari Afrika Utara. Namun, ada beberapa yang menyebutkan melon berasal dari kawasan mediterania. Tanaman ini kemudian menyebar secara luas ke Timur Tengah dan Eropa (Denmark, Belanda, serta Jerman). Di Eropa, melon dibawa ke Amerika pada abad ke-14 dan ditanam secara luas di daerah Colorado, California, dan Texas. Tanaman melon kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, terutama pada daerah tropis dan subtropis, termasuk indonesia (Daryono & Maryanto, 2018).

Melon adalah salah satu jenis buah yang memiliki cita rasa khas dan beraroma wangi menyegarkan, serta dapat dikonsumsi dalam bentuk buah segar maupun olahan. Melon memiliki kandungan vitamin A dan C, serta rendah kalori (Sharifa, dkk. 2022). melon memiliki nilai manfaat ekonomis yang baik dan memiliki potensi untuk bisa dikembangkan serta dibudidayakan secara luas. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) produksi tanaman melon di indonesia mengalami fluktuasi, pada tahun 2021 produksi melon mencapai 129.147ton h⁻¹, pada tahun 2022 mencapai 118.696ton h⁻¹, dan pada tahun 2023 produksi melon terus menurun menjadi 117.794ton h⁻¹. Jumlah produksi melon mengalami penurunan hingga 11.353ton h⁻¹ pada tahun sebelumnya (BPS, 2024).

Pertumbuhan dan produksi tanaman melon dapat dipengaruhi oleh banyak faktor dalam melakukan budidaya, salah satunya adalah pemenuhan unsur hara melalui pemupukan, baik penentuan dosis maupun waktu pemberiannya. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Dewanto, 2017).

Pemberian pupuk organik merupakan suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman. Fungsi bahan organik adalah memperbaiki struktur tanah. Menambah ketersediaan unsur N, P, K, meningkatkan kemampuan mengikat air memperbesar kapasitas tukar kation dan mengaktifkan mikroorganisme (Iqbal, dkk. 2019).

Pemupukan adalah salah satu faktor terpenting dalam melakukan budidaya tanaman melon sebagai bahan utama dalam memperoleh sumber unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Maka dari itu diperlukan solusi untuk penambahan unsur hara organik untuk pertumbuhan dan produksi melon, salah satunya adalah limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing. Tanaman melon membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga budidaya tanaman melon harus dilakukan pemupukan secara berkala.

Limbah air budidaya ikan lele merupakan limbah yang berasal dari pakan buatan yang memiliki kandungan protein tinggi untuk keberlangsungan hidup atau pertumbuhan ikan sisa pakan yang tidak termakan, limbah air kolam ikan lele sudah mengandung unsur hara makro dan mikro yang berupa kotoran, urine dan makan tambahan dari dedaunan hijau, selain itu limbah air kolam ikan lele merupakan limbah organik yang berfungsi sebagai (1) memperbaiki struktur tanah (2) memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah (Gusnawan, dkk. 2021).

Menurut Purba dkk, (2019) dalam (Abdila, 2022), ada beberapa unsur yang terkandung dalam air kolam ikan antara lain mengandung unsur hara makro yang terdapat pada air kolam ikan lele yaitu, N: 109,20 ppm (mg/l), P: 36,77 ppm (mg/l), dan K: 47,81 ppm (mg/l). Unsur hara tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pupuk kascing merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan dari pencampuran antara media cacing tanah dan kotoran cacing tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti hormon gibereline, auksin, sitokinin, unsur hara N, P, K, Mg, Ca, dan *Azotobacter. Sp* yaitu bakteri penambat N non simbiotik (Sianturi, 2019).

Kandungan limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing dapat membantu pertumbuhan fase vegetatif, hal ini kemudian menjadi salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik dikalangan petani dalam membudidayakan tanaman.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon?
2. Berapa dosis yang efektif pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.
2. Untuk mengetahui dosis yang efektif pada pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan referensi dan informasi bagi peneliti dan masyarakat dalam penggunaan limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon merupakan buah yang telah dikenal dan digemari oleh masyarakat. Melon merupakan buah yang populer di dunia. Menurut asal usulnya, melon berasal dari Afrika Utara. Namun, ada beberapa yang menyebutkan melon berasal dari kawasan mediterania. Tanaman ini kemudian menyebar secara luas ke Timur Tengah dan Eropa (Denmark, Belanda, serta Jerman). Di Eropa, melon dibawa ke Amerika pada abad ke-14 dan ditanam secara luas di daerah Colorado, California, dan Texas. Tanaman melon kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, terutama pada daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia (Daryono & Maryanto, 2018).

Melon termasuk dalam keluarga *Cucurbitaceae* yang merupakan tanaman hortikultura dengan nilai ekonomi yang tinggi dan menunjukkan keragaman yang luas dalam hal sifat agromorfologi. Melon memiliki keragaman pada warna, bentuk, dan ukuran buah. Variasi pada buah melon dari bentuk, ukuran, warna internal, dan eksternal buahnya. Warna daging buah melon juga bervariasi dari oranye, oranye muda, merah muda, putih, dan hijau. Warna kulit buah juga bervariasi dari hijau, putih, oranye, kuning, dan merah abu-abu. Tekstur kulit buah juga bermacam-macam seperti halus, bergaris-garis, berkulit, kasar, dan berjaring. Bentuk buah melon meliputi bulat dan memanjang. Buah melon umumnya bertipe klimaterik, tetapi tipe non klimaterik ditemukan pada varietas inodorus (Adiredjo, dkk. 2023).

Tanaman melon diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Classis	: Dicotyledoneae
Subclassis	: Sympetalae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae

Genus : *Cucumis*
 Spesies : *Cucumis melo* L.
 (Daryono, & Maryanto, 2018)

a. Morfologi Tanaman Melon

1) Akar

Tanaman melon memiliki akar tunggang yang terdiri dari atas akar primer (akar pokok) dan akar sekunder (akar lateral). Dari akar lateral inilah keluar serabut-serabut akar. Perkembangan akar sekunder dipengaruhi oleh struktur korteks akar. Akar tanaman melon menyebar, tetapi dangkal. Akar cabang dan rambut akar banyak terdapat di permukaan tanah dan semakin ke dalam jumlahnya semakin berkurang. Tanaman melon membentuk ujung akar yang dapat menembus ke dalam tanah sedalam 45-90 cm. Akar horizontal cepat berkembang di dalam tanah dan menyebar dengan kedalaman 20-30 cm.

2) Batang

Batang tanaman melon bersifat *herbaceous* dengan bentuk persegi lima dan berlekuk 3-7 lekukan: batangnya memiliki trikoma yang relatif tajam dan terdapat buku (*nodus*) tempat melekatnya tangkai daun. Dari satu batang utama yang dipelihara akan muncul cabang sekunder pada ketiak daun. Cabang sekunder ini sebagai tempat keluarnya bunga tanaman melon.

Tanaman melon yang tumbuh secara liar biasanya memiliki percabangan yang sangat banyak. Namun, untuk tanaman melon yang dibudidayakan, jumlah cabangnya dibatasi. Hal ini disebabkan jumlah cabang yang terlalu banyak akan mengurangi kualitas dan kuantitas buah yang di hasilkan.

3) Daun

Daun tanaman melon berwarna hijau, bercanagap atau menjari bersudut lima, berlekuk 3-7 lekukan, dan bergaris setengah 8-15 cm. bentuk daun pada beberapa kultivar hampir membulat, permukaan daun berbulu kasar. Susunan daun berselang-seling sederhana. Tanaman ini mempunyai sulur yang terdapat pada ketiak daun.

4) Bunga

Tanaman melon memiliki bunga bersimetri radial, berumah satu (satu tanaman mempunyai bunga jantan dan bunga betina), bagi bunga sempurna (satu

bunga mempunyai benang sari dan putik) bersifat tetrasiklik, dan memiliki lima bagian bunga. Bagian ujung daun-daun mahkota tersusun seperti katup. Pada bunga jantan, benang sari berjumlah lima, berlekatan satu sama lain (jarang bebas); kepala satu ber ruang dua, dengan ruang sari terlipat menghadap keluar, kepala saling berlekatan. Pada bunga betina, tangkai kepala putik dengan kepala putik terbagi tiga seperti garpu. Bakal buah tenggelam; kebanyakan ber ruang tiga dan setiap ruang terdapat dua tembuni yang membengkok keluar dengan kebanyakan sejumlah besar bakal biji (ada kalanya hanya satu pada spesies tertentu), masing-masing dengan dua selaput kulit biji.

Bunga melon berwarna kuning dan kebanyakan bersifat uniseksual (satu bunga hanya mempunyai satu kelamin). Oleh sebab itu, dalam penyerbukan memerlukan bantuan organisme lain. Penyerbukan yang biasa terjadi adalah penyerbukan silang, sedangkan untuk penyerbukan sendiri jarang terjadi. Lebah madu merupakan hewan yang mempunyai peranan penting dalam membantu proses penyerbukan pada bunga tanaman melon.

5) Buah

Buah melon memiliki banyak variasi bentuk, warna kulit, warna daging buah maupun berat bobotnya. Bentuk buah melon di antaranya bulat, bulat oval, lanjong dan silindris. Warna kulit buah melon diantaranya putih susu, putih krem, hijau krem, hijau kekuning-kuningan, hijau muda, kuning, kuning muda, kuning jingga hingga kombinasi dari warna lainnya bahkan ada yang bergaris-garis dan juga memiliki struktur kulit berjala (jaring), semi berjala hingga tipis dan halus.

Buah melon dapat dipanen pada saat umur 75-120 hari tergantung pada jenisnya. Tanda-tanda melon yang telah siap dipanen adalah apabila dipukul-pukul menimbulkan bunyi yang nyaring.

b. Syarat Tumbuh Tanaman Melon

Syarat tumbuh tanaman melon antara lain; (Nursait, 2020).

1) Ketinggian tempat

Melon dapat tumbuh dan menghasilkan buah yang baik pada ketinggian 250 sampai 700 mdpl, pada dataran rendah di bawah 250 mdpl buahnya relatif lebih kecil, daging buahnya cukup kering.

2) Derajat keasaman tanah

Tanah yang baik untuk menanam melon adalah tanah lempung berpasir, kaya akan bahan organik untuk membantu pertumbuhan akar melon. Tanaman membutuhkan banyak air, namun sebaiknya menggunakan air untuk pengairan, bukan air hujan. Tanaman melon tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH antara 5,8 sampai 7,2. Tanaman ini kurang toleran pada tanah asam (pH rendah). Selain itu, melon lebih sensitif terhadap genangan air tanah atau kondisi tanah aerasi tanah yang buruk.

3) Suhu

Tanaman melon membutuhkan suhu yang sejuk dan kering untuk pertumbuhannya. Suhu pertumbuhan tanaman melon adalah antara 25-30°C. tanaman melon tidak dapat tumbuh jika $< 18^{\circ}\text{C}$. angin kencang dapat merusak perkebunan melon, dan hujan terus menerus juga merugikan tanaman.

4) Cahaya

Selama proses pertumbuhan, tanaman melon membutuhkan sinar matahari untuk fotosintesis. Lama penyinaran sinar matahari yang dibutuhkan tanaman melon antara 10-12 jam per hari.

5) Kelembaban udara

Kelembaban udara yang dibutuhkan tanaman melon selama masa pertumbuhan berkisar antara 70% sampai 80% atau minimal 60%. Kelembaban di atas 80% dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, serta kualitas buah dan kerentanan terhadap penyakit, tetapi di tempat dengan kelembaban udara rendah atau kering dan teduh sulit bagi tanaman melon untuk berbunga.

c. Teknik Budidaya Tanaman Melon

Berikut adalah teknik budidaya menanam melon yang harus dipenuhi saat menanam melon. Teknik menanam melon dilakukan sesuai tahapan proses penanaman melon (Masri, 2021).

1) Persiapan lahan

Memilih lahan yang baik untuk menanam melon adalah lahan bekas penanaman padi (lahan sawah), tanaman padi memiliki kemampuan menyerap unsur hara yang berbahaya dan merugikan bagi tanaman. Sistem pengolahan tanah adalah pengolahan tanah atau rotasi tanaman. Tanah yang telah dibajak atau

dirotasi sebaiknya terkena sinar matahari agar bakteri yang merugikan di dalam tanah mati.

dan udara dapat masuk ke dalam tanah melalui pori-pori tanah setelah dibajak.

2) Pengolahan lahan

Pengolahan tanah merupakan penunjang keberhasilan usaha budidaya melon. Pengolahan tanah meliputi sebagai berikut;

a) Pembersihan lahan

Lahan garapan harus dibersihkan dari bekas gulma atau sisa-sisa tanaman misalnya, jika kita menggunakan lahan sawah, sebenarnya jerami dipotong kecil-kecil untuk nantinya menjadi pupuk organik bagi tanaman.

b) Penaburan pupuk dasar

Guna meningkatkan kesuburan tanah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman melon dan memperbaiki struktur tanah maka perlu dilakukan penambahan pupuk organik.

c) Pembajakan

Setelah tanah dibersihkan dan ditaburkan pupuk dasar, langkah selanjutnya adalah mengolah. Pembajakan harus mencapai kedalaman sekitar 20 cm agar tanaman dapat tumbuh dengan baik setelah itu. Kemudian jemur di bawah sinar matahari selama 2-3 hari untuk menumbuhkan larva dan jamur atau spora mati.

d) Pembuatan bedengan

Setelah pengolahan lahan selesai, selanjutnya buat bedengan dengan lebar bedengan 60 cm, panjang bedengan 70 cm, jarak antar tanaman 30 cm, tinggi bedengan 20-25 cm, parit dengan lebar 30-40 cm.

3) Penyiapan benih dan penyemaian

Persiapan benih dan penyemaian dilakukan dalam beberapa tahap. Langkah-langkah penyemaian dan pemindahan bibit melon adalah sebagai berikut:

a) Penyemaian

Benih akan disemai terlebih dahulu direndam menggunakan air hangat, kemudian disemai dalam polybag berisi tanah, benih disemai dengan posisi tegak dengan ujung akar menghadap ke bawah. Benih ditutup dengan tanah tanam yang telah disiapkan untuk pertumbuhan baik, tidak mudah rebah. Untuk merangsang

perkecambahan biji melon perlu diciptakan suasana hangat, kemudian tutupi permukaan media persemaian dengan karung basah atau gunakan kain lap. Setelah kecambah sudah muncul di permukaan media semai pada hari ke 3 atau 4, karung atau kain yang digunakan dapat dibuka kembali.

b) Penyiraman

Penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar tanaman dapat menyerap air secara maksimal untuk mengangkut unsur hara ke tanaman, dan menyirami benih secara merata agar berkecambah merata.

c) Penjaringan

Penjaringan benih dilakukan agar benih mendapat sinar matahari untuk tumbuh. Bibit dengan daun yang padat akan menyulitkan perawatan dan pertumbuhannya.

d) Penggemburan tanah

Karna sering disiram, tanah menjadi lebih padat sehingga perlu dilonggarkan dengan memijat pot/polybeg dengan gerakan melingkar. Kemudian tambahkan beberapa tanah semai.

4) Pemindahan bibit

Bibit melon dipindahkan ke lapangan saat melon sudah memiliki 2-3 helai daun atau tanaman melon berumur 10-12 hari. Cara tanamnya tidak jauh berbeda dengan tanaman lain yaitu dengan hati-hati meletakkan kantong plastik kemudian memasukkan bibit dan tanah ke dalam bedengan yang telah dilubangi sebelumnya, bedengan tidak boleh kekurangan air.

5) Pemasangan lanjaran/ajir

Panjang lanjaran/ajir yang dibutuhkan adalah 180-200 cm. ada tiga sistem instalasi ajiran, di antaranya sebagai berikut;

- a) Sistem persilang menengah sistem ini dilakukan pada petani dataran rendah dan musim kemarau. Sistem ini menghemat bambu dan lebih kokoh, namun karena bagian atasnya tertutup, jangan tunda pemotongan dahan agar intensitas sinar matahari lebih leluasa masuk;
- b) Sistem silang atas yang digunakan oleh petani dataran rendah dan bambu lebih banyak digunakan daripada sistem silang tengah karena menggunakan balok pada sisi-sisinya sebagai gantungan buah;

- c) Sistem paralel, sistem ini biasanya digunakan pada dataran tengah lebih baik pada saat musim hujan.
- d) Pengikatan, pengikatan dilakukan pada saat tanaman mencapai 20 cm, 1-2 minggu setelah tanam. Jangan mengikat terlalu lama karena jika terlambat maka batang tanaman melon yang panjang akan patah dan pertumbuhannya terganggu.

d. Hama dan Penyakit Tanaman Melon

Serangan hama dan penyakit pada tanaman melon. Biasanya terjadi pada awal pertumbuhan baik pada fase vegetatif, maupun fase generatif. Hama yang biasanya menyerang diantaranya lalat buah, thrips, kutu daun, penggorok daun dan ulat daun, (Kessowosidi, 2017). sedangkan penyakit yang menyerang tanaman melon diantaranya embun bulu, busuk pangkal batang, dan penyakit yang disebabkan oleh virus. (Masri, 2020).

1) Hama

a) Lalat buah (*Bractocera cucurbitae coquilent*)

Buah yang terserang tampak keras dan berwarna hitam. Buahnya menghasilkan lubang-lubang kecil dan bercak busuk dalam bentuk bulat. Buah juga akan rusak dan rontok.

Ada tiga cara yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama; mekanis (memotong dan membakar sebagian tanaman yang terserang, yang merupakan tindakan mekanis); kimia (menggunakan insektisida dengan bahan aktif, bahan aktif coracron); dan teknis (menjaga kebersihan lingkungan, dengan memusnahkan sisa-sisa tanaman dan inang lain di sekitar tanaman).

b) Ulat daun (ulat jengkal/ulat grayak)

Tanaman yang terserang ulat ini akan membuat daunnya bengkok dan bopeng, hingga mati dan hanya tersisa daunnya saja. Selain itu, ulat ini juga merusak buah melon, menyebabkan buah melon menjadi rusak dan akhirnya menurunkan kualitas dan kuantitas buah.

Penanggulangannya dapat dilakukan secara kimia (menggunakan insektisida seperti dechis, curacron, dan rhizotin, diberikan dengan dosis 0,25-0,50 cc/liter air), secara mekanis (dengan menangkap atau mengambil langsung ulat bulu dan membunuhnya), atau secara teknis (dengan memangkasnya).

c) Thrips (*Thrips parvispinus*)

Apabila hama ini menyerang, tanaman menjadi kerdil, daun atau pucuk muda menggulung, dan serangan terjadi pada pucuk, daun, bunga, dan buah. Serangga mengintai di celah-celah daun pucuk yang tertutup dan menyerang dengan cara menghisap sari daun. Hama ini lebih aktif pada pagi dan sore hari, dan pada musim kemarau serangannya lebih banyak.

Ada tiga cara untuk mengendalikan thrips; secara teknis (dengan menjaga kebersihan areal pertanaman, dengan menghilangkan sisa-sisa tanaman dan inang lain di sekitarnya), mekanis (dengan membakar dan memangkas bagian tanaman yang terserang sebagai strategi pengendalian secara mekanis), dan kimia (menggunakan pestisida yang mengandung bahan kimia aktif, misalnya coracron).

d) Penggorok daun

Serangan penggorok daun ditandai dengan garis putih tidak beraturan yang terlihat pada daun saat larva memotong jaringan daun. Bila terserang parah, daun akan bewarna putih karena hanya tersisa lapisan tipis terluar. Pengendalian dilakukan dengan memangkas daun yang terserang kemudian dimusnahkan dari tanaman, dan juga dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida sistemik)

e) Kutu daun (*Aphids gossypi*)

Gejala serangan kutu daun, daun kering pucuk keriting disebabkan kutu daun menghisap sari daun, menghambat pembentukan bunga. Bagian tanaman yang terserang yaitu pucuk dan daun melon. Pengendalian dilakukan dengan memangkas bagian tanaman yang terserang kutu daun kemudian membuangnya ke luar areal pertanaman.

2) Penyakit

Mikroorganisme patogen berupa bakteri, jamur, dan virus di dalam tanah menjadi sumber serangan penyakit pada tanaman melon. Bakteri merupakan mikroorganisme bersel tunggal yang terlihat di bawah mikroskop cahaya. Kemungkinan terserangnya penyakit melalui lubang tanaman seperti stomata memungkinkan kuman patogen masuk ke jaringan tanaman melalui luka pada jaringan.

a) Embun bulu (*downy mildew*) oleh cendawan *Pseudo perenaspora*

Secara umum, bagian bawah daun adalah tempat timbulnya penyakit ini. Daun yang terserang mempunyai bercak berwarna kuning yang akhirnya menjadi coklat dan dikelilingi urat. Selain itu, apabila serangannya semakin membesar akan mencapai hingga daun di atasnya. dan pada serangan terkuat, seluruh daun bisa terkena dampaknya. Tanaman yang terkena dampak penyakit tersebut mungkin mengalami gangguan pertumbuhan, yang dapat menyebabkan ukuran buah menjadi kecil dan bentuknya tidak beraturan.

Pengendalian yang dapat dilakukan antara lain; (1) memastikan tanaman tidak ada tanda-tanda terserang penyakit bulai di area tersebut; (2) membersihkan area untuk mencegah tumbuhnya gulma; (3) memangkas cabang pada waktu yang tepat untuk menjamin sirkulasi udara yang baik; (4) menetapkan jarak tanam yang tepat. Musim; (5) pemberian fungisida seperti Dacorul dan Dithan M 45, dan lain-lain.

b) Busuk pangkal batang (*Gammy stem blight*)

Jika batang terendam minyak dan keluar lendir berwarna coklat kemerahan, tanaman biasanya layu dan mati akibat terhambatnya nutrisi dan komponen cairan.

Ada beberapa cara untuk mengendalikan hal ini; (1) menggunakan mulsa plastik; (2) menggunakan difoltan caaliyum; dan sterusnya. Kemudian hancurkan dua sampai empat daun terbawah.

c) Penyakit virus (CMV, CGMMV, WMV)

Gejala yang muncul daun menguning bercak hijau bergelombang, tanaman kerdil, buah kerdil, warna buah hijau tua dan gelap sehingga tidak laku dijual di pasaran, pengendalian yang dapat dilakukan yaitu; (1) memangkas bagian tanaman yang terserang dan sanitasi lingkungan, (2) tanaman yang terserang dicabut dan dibakar, (3) dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida sistemik.

2. Limbah Air Kolam Ikan Lele

Menurut Marsela, (2018) dalam budidaya ikan lele, tentunya menghasilkan limbah air kolam yang berasal dari metabolisme ikan dan sisa pakan yang terlarut, dimana limbah ini mengandung zat pencemar yang bersifat toksik bagi ikan. Biasanya pergantian air kolam pada budidaya ikan lele

menyebabkan pencemaran lingkungan sehingga berdampak buruk bagi lingkungan sekitar. Namun air yang berasal dari limbah lele ini masih bisa di manfaatkan sebagai pupuk organik cair untuk proses pembudidayaan sayuran maupun buah-buahan.

Limbah air ikan lele dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Pada umumnya limbah air kolam ikan lele mengandung berbagai unsur seperti logam berat dan gas berbau yang busuk dapat berdampak buruk pada lingkungan. Besarnya potensi efluen dalam pembudidayaan ikan lele terlihat dari kandungan bahan organik khususnya Nitrogen, Fosfor, Sulfur, Potosium, C-organik, pH, C/N rasio, dan faktor padat yang tidak terlarut pada air tersebut (Ayuningtyas, dkk. 2024).

Kandungan hara makro pada limbah air ikan lele dapat membantu menyuburkan tanaman. Menurut Andriyeni, dkk (2017) Kandungan unsur hara dari pupuk organik cair air kolam ikan lele, yaitu; nitrogen 0,49-1,32%, phosfat 0,06-0,35%, kalium 0,22-4,97%, pH 5,56-8,00, dan C-organik 0,06-0,62%. Pemanfaatan limbah air kolam ikan lele sebagai limbah organik yang dapat berfungsi sebagai (1) dapat memperbaiki struktur tanah, (2) dapat memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah (Gusnawan, dkk. 2021).

3. Pupuk Kascing

Pupuk kascing merupakan pupuk organik yang diperoleh dari perombakan bahan organik oleh cacing dan mikroorganisme. Pupuk kascing adalah salah satu pupuk organik yang mempunyai kelebihan dari pupuk organik lainnya, sehingga sering disebut “pupuk organik plus”. Kascing berasal dari kotoran atau faces cacing tanah yang merupakan pupuk oganik yang sangat baik, karena unsur hara yang terkandung langsung dapat tersedia bagi tanaman sehingga kualitas pupuk kascing jauh lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik lainnya (Sinda dkk. 2015).

Menurut mulat, 2003 dalam jurnal (Lubis, dkk. 2020). Pupuk kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Kascing mengandung Nitrogen (N) 0,63%, Fosfor (P) 0,35%, Kalium (K) 0,2%, Kalsium (Ca) 0,23%, Mangan (Mn) 0,003%, Magnesium (Mg) 0,26%, Tembaga (Cu) 17,58%, Seng

(Zn) 0,007%, Besi (Fe) 0,79%, Molimbdenum (Mo) 14,48%, Bahan Organik 0,21%, KTK 35,80%, Kapasitas Menyimpan Air 41,23% dan Asam Humat 13,88%.

Pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat tanah seperti memperbaiki struktur, porositas, permeabilitas, meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Di samping itu pupuk kascing dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah masam. Pemakaian pupuk kascing diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan pupuk organik sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Sanda & Syam, 2018).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Menurut Gusnawan., dkk (2021) dengan judul penelitian “Pengaruh air Limbah kolam Ikan Lele Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Kuning (*Cucumis melo* L.)”. dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yang masing-masing terdiri dari 3 kelompok. Dimana perlakuan terdiri dari; L0, tanpa perlakuan. L1 (100 ml/tanaman), L2 (200 ml/tanaman), L3 (300 ml/tanaman), L4 (400 ml/tanaman), L5 (500 ml/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan air limbah kolam ikan lele memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan umur berbunga, umur panen dan berat buah sedangkan untuk parameter berat serasah batang melon tidak memberikan pengaruh yang nyata. Di mana perlakuan yang baik terdapat pada perlakuan L5 (pemberian air limbah kolam ikan lele 500ml/tanaman) dengan umur berbunga (16.77 hari), umur panen (58.22 hari), berat serasah batang melon(3.65kg), berat buah (1.71kg).
2. Menurut Abdilla, dkk (2022) dengan judul penelitian “Pengaruh Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk daun Terhadap Pembibitan Pre Nursery Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu air kolam ikan lele dengan 4 taraf perlakuan, yaitu 0 ml di tambah 750 ml air, 250 ml di tambah 500 ml air, 500 ml di tambah 250 ml air, 750 ml di tambah 0 ml

air faktor kedua pupuk daun dengan 4 taraf perlakuan yaitu 0 ml/L air, 1,5 ml/L air, 3 ml/L air dan 4,5 ml/L air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pengaruh air kolam ikan lele dan pupuk daun memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun terluas, diameter batang, dan volume akar. Di mana perlakuan terbaik air kolam ikan lele dengan konsentrasi 750 ml di tambah 0 ml air dan pupuk daun 4,5 ml/L air.

3. Menurut Muhlisa, (2022) dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.)”. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan 4 ulangan taraf yang di gunakan yaitu P0 (tanpa perlakuan/kontrol), P1 (100 g pupuk kascing dan 200 g arang sekam padi), P2 (125 g pupuk kascing dan 175 g arang sekam padi), P3 (150 g pupuk kascing dan 150 arang sekam padi), P4 (175 g pupuk kascing dan 125 arang sekam padi), P5 (200 g pupuk kascing dan 100 g arang sekam padi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan arang sekam padi berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, dan bobot buah tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen. Perlakuan terbaik untuk parameter tinggi tanaman terdapat pada P3 150 g pupuk kascing dan 150 g arang sekam padi.
4. Menurut Lisa, dkk (2021). dengan judul penelitian “Respon Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativa* L.) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Kascing”. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, KC0 : tanpa perlakuan, KC1 : pemberian kascing 800 g/polybag, KC2 : pemberian kascing 900 g/polybag, KC3 : pemberian kascing 1.000 g. hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, diameter buah, panjang buah perbuah, bobot buah perbuah, dan bobot buah pertanaman. Di mana perlakuan terbaik pemberian dosis pupuk kascing pada dosis 1.000 g/polybag.

2.3 Kerangka Pikir

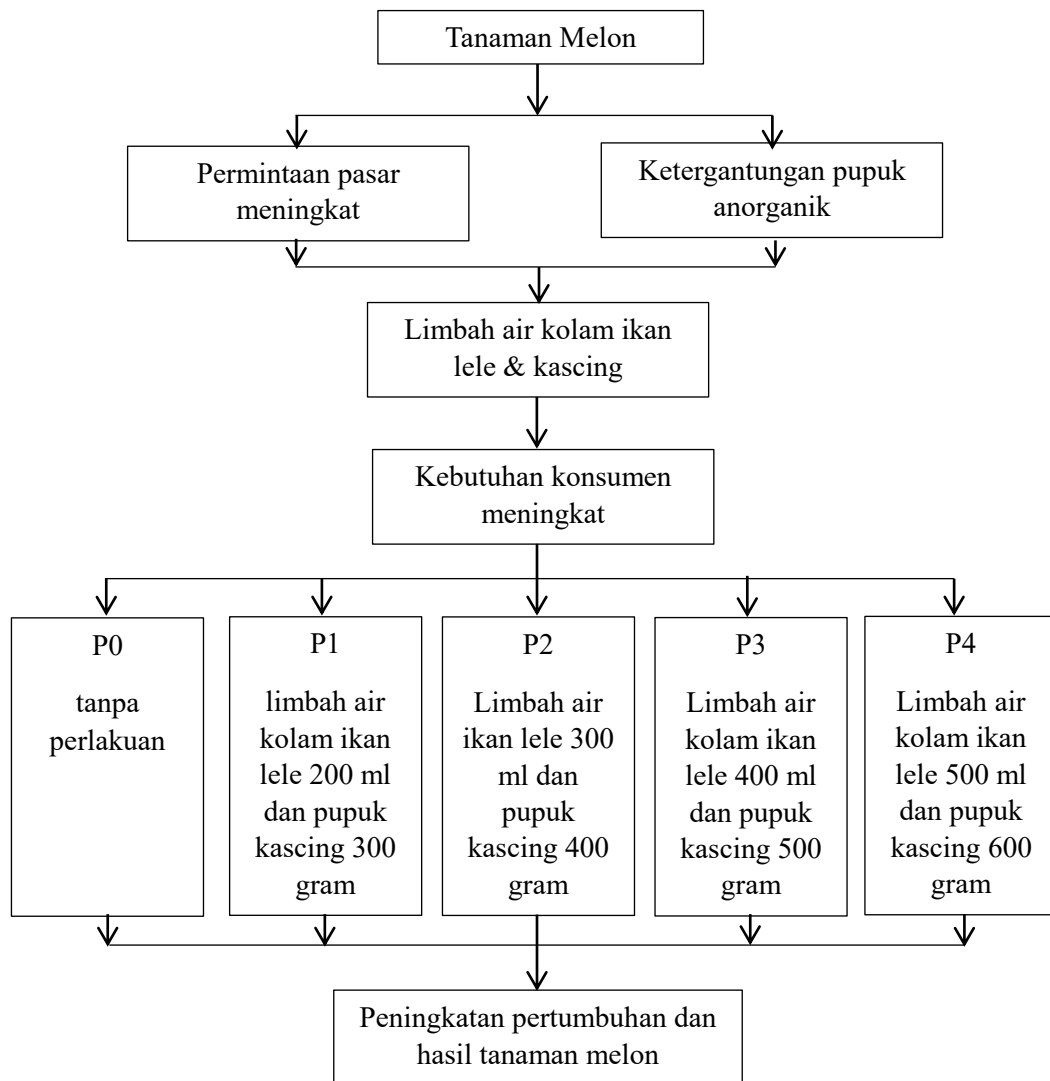
Tanaman melon adalah salah satu buah yang populer di Indonesia. Tanaman melon memiliki potensi besar, baik dari segi konsumsi gizi maupun keuntungan ekonomi menjadikannya sebagai salah satu tanaman buah yang memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan teknik budidaya yang tepat, pemilihan lahan yang sesuai, pengolahan yang efektif, melon dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang optimal. Produksi tanaman melon dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya yaitu adalah pemenuhan unsur hara melalui pemupukan, baik penentuan dosis maupun waktu pemberiannya.

Pemupukan adalah salah satu faktor terpenting dalam melakukan budidaya tanaman melon sebagai bahan utama dalam memperoleh sumber unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Ketergantungan pupuk anorganik dalam kalangan proses budidaya tanaman di Indonesia dikarenakan pemikiran petani saat ini tanpa pupuk anorganik hasil produksi kurang. Peningkatan pertumbuhan dan kualitas buah dapat dilakukan dengan pengelolaan dan penanganan yang baik salah satunya peningkatan kualitas melon dapat dilakukan dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing.

Limbah air kolam ikan lele mengandung unsur hara makro dan mikro, kandungan unsur hara makro pada limbah air kolam ikan lele yaitu N, P, K, dan C-organik. Pemanfaatan limbah air kolam ikan lele berfungsi sebagai (1) dapat memperbaiki struktur tanah, (2) dapat memperbaiki mikroorganisme tanah. Pupuk kascing merupakan pupuk plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap di serap oleh tanaman. Kascing mengandung N, P, K, Ca, Mn, Mg, Cu, Zn, Fe, Mo, bahan organik, kapasitas menyimpan air, dan asam humat. Kandungan limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing yang dapat membantu pertumbuhan fase vegetatif, hal ini kemudian menjadi salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik dikalangan petani dalam membudidayakan tanaman.

Pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing dalam penelitian ini mulai dari P0 = (tanpa perlakuan), P1 = Limbah air kolam ikan lele 200 ml +

kascing 300 g, P2 Limbah air kolam ikan lele 300 ml + kascing 400 g, P3 Limbah air kolam ikan lele 400 ml + kascing 500 g, P4 Limbah air kolam ikan lele 500 ml+kascing 600g. Dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing diharapkan mendapatkan dosis yang efektif memberikan peningkatan pertumbuhan dan hasil melon.



Gambar 1. Skema kerangka pikir penelitian.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditemukan dan di simpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.
2. Diduga terdapat satu dosis atau lebih yang efektif pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan II Fakultas Pertanian Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo, jalan Lamaranginang, kelurahan salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian ini dilaksanakan di bulan Juni sampai Agustus 2025.

3.2 Bahan dan Alat

bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih tanaman melon, air, tanah, arang sekam, kapur dolomit, limbah air kolam ikan lele, dan pupuk kascing.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: timbangan, cangkul, gunting, kayu lanjaran/ajir, sekop, jerigen, ember, gelas ukur 1000 ml, polybag 10 × 15, meteran, jangka sorong, tali, buku, pulpen, papan penelitian, label perlakuan, paku tindis, gergaji, palu, spidol dan kamera handphone.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan yang dimana setiap unit percobaan terdapat 2 sampel tanaman sehingga terdapat 40 sampel tanaman yang diamati. Adapun perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

P0 = kontrol (tanpa perlakuan)

P1 = limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g

P2 = limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g

P3 = limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g

P4 = limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g

Data pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam. Apabila berpengaruh nyata, selanjutnya data di uji dengan beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dan apabila berpengaruh sangat nyata di uji dengan beda nyata taraf 1%.

3.4 Metode Pelaksanaan

1. Penyemaian

Penyemaian dilakukan didalam polybag ukuran 10×15 dengan media tanam 1:1 tanah dan arang sekam sebanyak 60 polybag, masing masing polybag diisi satu benih tanaman melon selama 2 - 3 minggu setelah semai (MSS) atau sudah memiliki daun 3 sampai 4 helai (daun sejati).

2. Persiapan lahan

Lahan dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa tanaman dan tanaman pengganggu (gulma) dan kemudian tanah dibajak dengan menggunakan cangkul. Singkirkan batu-batu dari lahan. sisa tanaman di buang keluar dari areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan tanaman gulma. Lalu kemudian dibuat petak-petak percobaan sedemikian rupa sesuai dengan perlakuan.

Pengolahan lahan dilakukan setelah lahan bersih dari rumput-rumput liar, dengan cangkul sedalam 30 cm. Pengolahan lahan bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Setelah di olah, kemudian di buat bedengan dengan ukuran lebar 50 cm, tinggi 30 cm, panjang 80 cm, jarak antar bedengan 20 cm dan jarak antar tanam 40 cm.

3. Persiapan limbah air kolam ikan

Limbah air kolam ikan lele di ambil dari peternak ikan lele yang airnya sudah berubah warna hijau kecoklatan, dan di masukkan ke dalam botol/jerigen (tanpa fermentasi).

4. Pemasangan label perlakuan dan papan judul penelitian

Label perlakuan penelitian yang akan di pasang di lahan penelitian dengan memasang sesuai denah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui letak tanaman sesuai jumlah dosis pada perlakuan dan layout (denah penelitian). Selanjutnya, setelah pemasangan label perlakuan dilanjutkan pemasangan papan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tanggal di mulai penanaman pada penelitian ini. Papan label perlakuan dan papan penelitian ini dipasang sebelum penanaman dimulai.

5. Penanaman

Proses penanaman dilakukan pada sore hari, bibit yang siap ditanam dapat dipindahkan pada lahan yang telah disiapkan, buat lubang tanam pada setiap bedengan dengan kedalaman lubang disesuaikan dengan kondisi atau ukuran tanaman.

6. Pengaplikasian limbah air kolam ikan lele

Pengaplikasian limbah air kolam ikan lele dilaksanakan 1 minggu setelah tanam, dengan cara menyiram ke tanah secara merata dan disesuaikan dengan taraf perlakuan. Kemudian pemberian selanjutnya dilakukan seminggu sekali.

7. Pengaplikasian pupuk kascing

Pengaplikasian pupuk kascing dilakukan sebanyak 3 kali, pengaplikasian pertama dilakukan sebelum penanaman, 2 MST, dan 4 MST.

8. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada umur 14 HST, ajir digunakan terbuat dari bambu yang telah dibelah dengan ukuran panjang 2 m, kemudian dipasang di samping tanaman sebagai tempat merambatnya tanaman melon.

9. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi pemasangan lanjaran/ajir, penyiraman dan penyiangan gulma. Penyulaman dilakukan pada benih tanaman yang tidak tumbuh atau terhadap bibit yang mati dengan cara mencabut tanaman yang mati untuk diganti dengan bibit tanaman yang tumbuh secara bersamaan. Perambatan tanamannya harus selalu diatur agar batang tersebut tetap berada menjalar di atas rambatan/ajir dan buahnya menggantung tidak terkena tanah, sebab buah yang terkena tanah akan menjadi busuk. Pelaksanaan pemasangan ajir ini dapat dilakukan bersamaan dengan pembumbunan yang pertama yaitu pada tanaman berumur 14 HST. Penyiangan dilakukan dengan parang kecil dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman melon dan perakarannya, bisa juga, mencabut rumput-rumputnya secara manual dengan tangan.

Penyiraman dilakukan 2 kali yaitu pagi dan sore hari apabila tidak terjadi hujan dengan menggunakan alat penyiraman (gembor).

10. Pengamatan

Proses pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST, proses pengamatan selanjutnya dilakukan seminggu sekali setelah aplikasi dilakukan hingga akhir.

11. Pemanenan

Umur panen melon pada umur sekitar 75-120 hari setelah tanam. Ditandai dengan daun berwarna kuning memiliki ned tebal, sulur berwarna coklat dan buah melon sudah beraroma dan bila dipukul mengeluarkan bunyi nyaring.

3.5 Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang akan diamati antara lain;

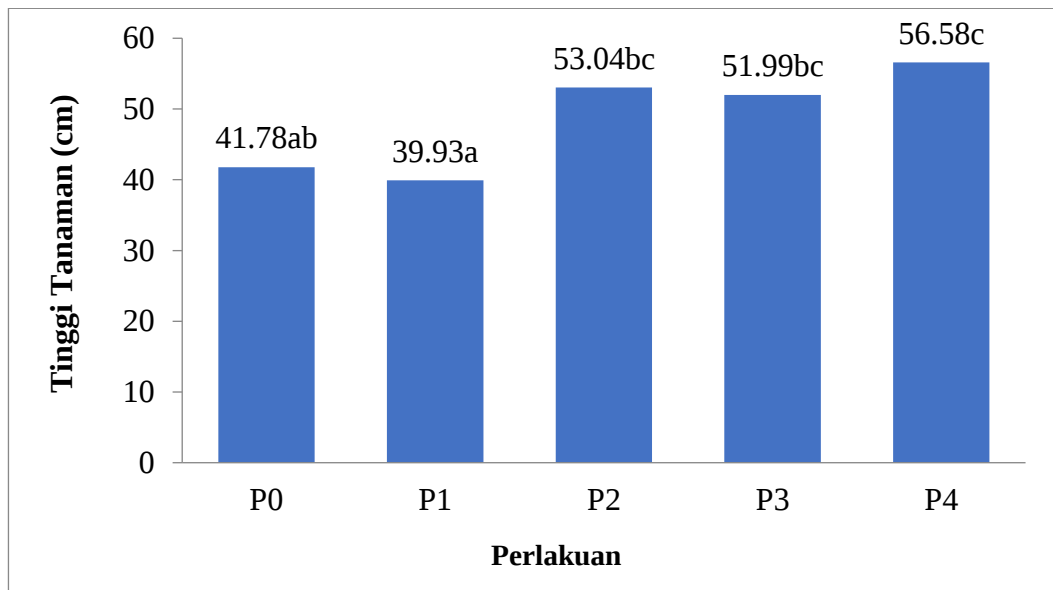
1. Tinggi tanaman melon (cm)
2. Jumlah daun tanaman melon (helai)
3. Umur berbunga (hari)
4. Diameter buah (mm)
5. Bobot buah melon (gram)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

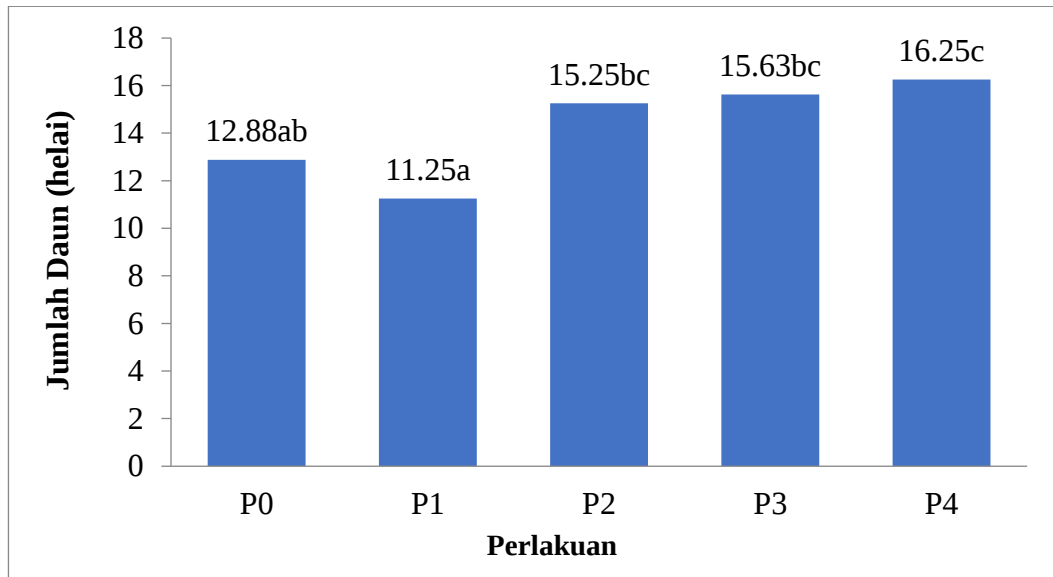


Gambar 2. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman pada Tanaman Melon dengan Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing. Notasi Dibelakang Angka Merupakan Hasil Uji BNJ Taraf 1%. Angka yang Diikuti Menunjukkan Pengaruh Perlakuan Tidak Berbeda Nyata.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata tinggi tanaman melon dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing sangat berpengaruh nyata, dimana tinggi tanaman terbaik ditunjukkan pada P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata-rata 56.58 cm, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dengan nilai rata-rata 53.04 cm, kemudian perlakuan terbaik ketiga P3 (limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g) dengan nilai rata-rata 51.99 cm, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 41.78 cm, sedangkan yang terendah diperoleh P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 39.93 cm.

2. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

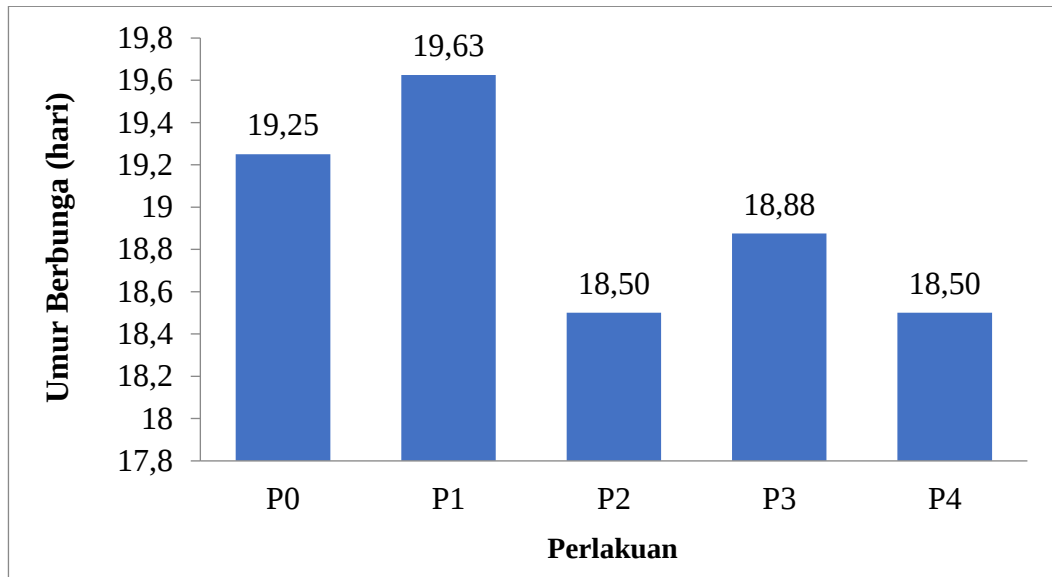


Gambar 3. Diagram Rata-rata Jumlah Daun pada Tanaman Melon dengan Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing. Notasi Dibelakang Angka Merupakan Hasil Uji BNJ Taraf 1%. Angka yang Diikuti Menunjukkan Pengaruh Perlakuan Tidak Berbeda Nyata.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata jumlah daun tanaman melon pada pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Jumlah daun tanaman melon yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata 16.25 helai, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P3 (limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g) dengan nilai rata-rata 15.63 helai, kemudian perlakuan terbaik ketiga P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dengan nilai rata-rata 15.25 helai selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 12.88 helai, sedangkan yang terendah diperoleh P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 11.25 helai.

3. Umur Berbunga (hari)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

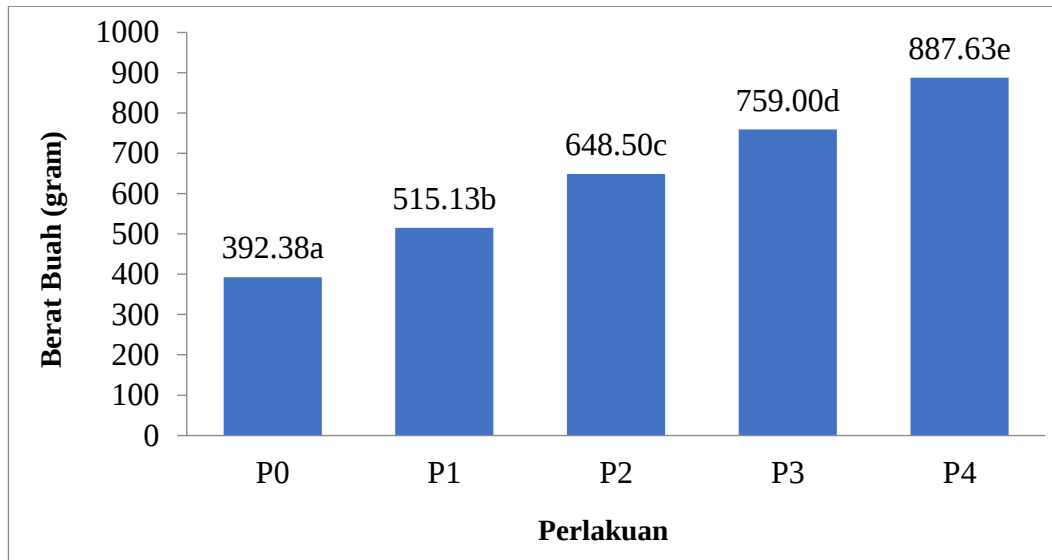


Gambar 4. Diagram Rata-rata Umur Berbunga pada Tanaman Melon dengan Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata umur berbunga tanaman melon pada pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata. Umur berbunga tanaman melon yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata 18.50 hari, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P3 (limbah air kolam ikan lele 400 ml dan pupuk kascing 500 g) dengan nilai rata-rata 18.88 hari, kemudian perlakuan terbaik ketiga P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 19.25 hari, sedangkan yang terendah diperoleh P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 19.63 hari.

4. Berat Buah (gram)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat nyata terhadap parameter berat buah. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

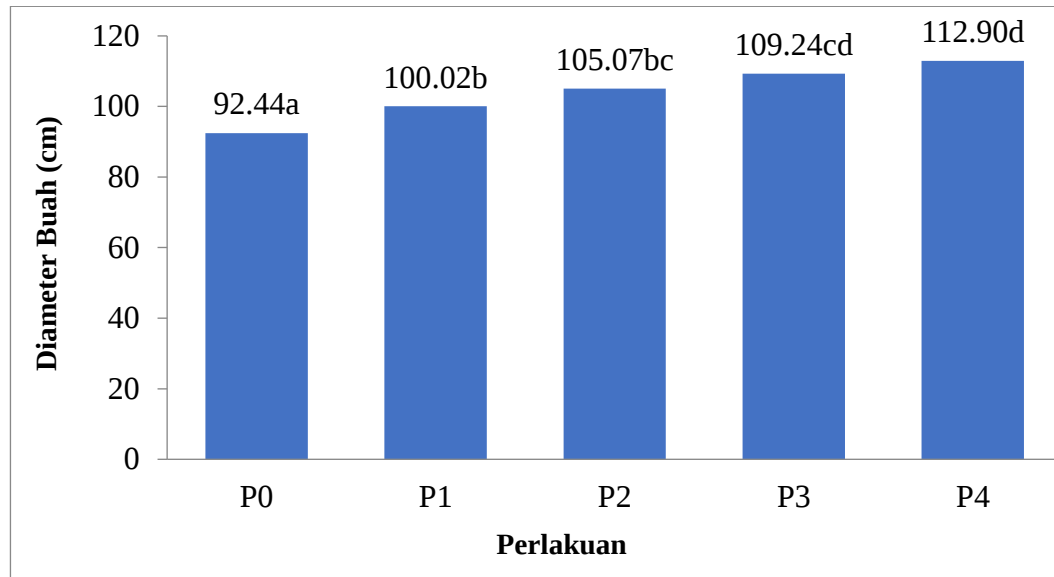


Gambar 5. Diagram Rata-rata Berat Buah pada Tanaman Melon dengan Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing. Notasi Dibelakang Angka Merupakan Hasil Uji BNJ Taraf 1%. Angka yang Diikuti Menunjukkan Pengaruh Perlakuan Sangat Nyata.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata berat buah melon dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing sangat nyata, dimana berat buah terbaik ditunjukkan pada P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata-rata 887.63 gram, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P3 (limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g) dengan nilai rata-rata 759.00 gram, kemudian perlakuan terbaik ketiga P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dengan nilai rata-rata 648.50 gram, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 515.13 gram, sedangkan yang terendah diperoleh P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 392.38 gram.

4. Diameter Buah (cm)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat nyata terhadap parameter diameter buah. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Diagram Rata-rata Diameter Buah pada Tanaman Melon dengan Pemberian Limbah Air Kolam Ikan Lele dan Pupuk Kascing. Notasi Dibelakang Angka Merupakan Hasil Uji BNJ Taraf 1%. Angka yang Diikuti Menunjukkan Pengaruh Perlakuan Sangat Nyata.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata diameter buah melon dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing sangat nyata, dimana diameter buah terbaik ditunjukkan pada P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata-rata 112.90 cm, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P3 (limbah air kolam ikan lele 400 ml/tanaman dan pupuk kascing 500 g) dengan nilai rata-rata 109.24 cm, kemudian perlakuan terbaik ketiga P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dengan nilai rata-rata 105.07 cm, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 100.02 cm sedangkan yang terendah diperoleh P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 92.44 cm.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang sangat berpengaruh nyata terhadap pada tinggi tanaman, jumlah daun dan sangat nyata pada berat buah dan diameter buah, sedangkan pada umur berbunga tidak berpengaruh nyata.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data analisis sidik ragam pada parameter tinggi tanaman dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat berpengaruh nyata. Pada perlakuan P1 menghasilkan nilai terendah dengan pemberian (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 39.93 cm. sedangkan perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata 56.58 cm. Hal ini terjadi karena kandungan unsur hara pada pupuk limbah air kolam ikan lele mampu diterima dengan baik oleh tanaman melon sehingga berpengaruh pada tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan Henggra dkk. (2022) bahwa dalam pupuk organik cair dari air limbah budidaya ikan lele terkandung unsur N (1,28%), P (2,89%), dan K (0,32%). Unsur-unsur ini berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Sebagaimana dijelaskan oleh Tambunan dkk. (2022) nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif dan pembentukan klorofil, sementara fosfor mendukung pertumbuhan akar, dan kalium memperkuat daya tahan tanaman. Hasil ini juga konsisten dengan penelitian Yusuf (2019) yang menyatakan bahwa pupuk organik cair limbah ikan lele dapat memberikan unsur hara esensial yang diperlukan tanaman terutama nitrogen, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan batang dan daun tanaman.

Parameter jumlah daun dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat berpengaruh nyata. Pada perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata 16.25 helai, sedangkan P1 menghasilkan nilai terendah dengan pemberian (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) dengan nilai rata-rata 11.25 helai. Hal ini dikarenakan dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing

nutrisinya telah cukup untuk memenuhi pertumbuhan tanaman melon. Menurut Mulyanti (2015), jumlah daun pada tanaman dipengaruhi oleh jumlah dan ukuran sel, serta unsur hara yang diserap oleh akar. Unsur hara, seperti nitrogen (N), berperan dalam pembentukan enzim dan klorofil, sementara radium (Ra) berfungsi sebagai aktivator enzim, dan fosfor (P) serta magnesium (Mg) terlibat dalam metabolisme energi dan pembentukan klorofil. Penelitian Vivi dan Rustandi (2018) dalam Abdila (2022) bahwa ketersediaan unsur hara makro yang memadai dan seimbang dalam tanah merupakan faktor kunci dalam mencapai pertumbuhan tanaman yang sukses, termasuk peningkatan jumlah daun secara maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara makro memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama dalam pembentukan daun. Pernyataan tersebut juga mengindikasikan bahwa kekurangan atau ketidakseimbangan unsur hara makro dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan mengurangi produksi daun. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa tanah memiliki kandungan unsur hara makro yang cukup dan seimbang agar tanaman dapat tumbuh optimal.

Parameter umur berbunga pada pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon tidak berpengaruh nyata. perlakuan P1 (limbah air kolam ikan lele 200 ml/tanaman dan pupuk kascing 300 g) menghasilkan umur berbunga terendah dengan nilai rata-rata 19.63 hari. Pada perlakuan P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml/tanaman dan pupuk kascing 400 g) dan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) menghasilkan umur berbunga tercepat dengan nilai rata-rata 18.50 hari. Hal ini diduga karena kedua pupuk yang diberikan belum mampu berkerja sama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman melon. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan. Menurut (Hanafiah 2019) apabila tidak ada interaksi dari kedua pupuk, berarti pengaruh suatu perlakuan sama untuk semua taraf perlakuan lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya. Diduga kandungan jenis unsur hara yang terdapat

pada pupuk limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing hampir sama dan kedua pupuk tersebut sama - sama berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Sehingga terjadi perbedaan yang cukup signifikan yang menyebabkan pupuk tersebut berpengaruh sendiri sendiri dan tidak secara bersamaan.

Parameter berat buah pada pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat nyata. Pada perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata 887.63 gram, sedangkan P0 menghasilkan nilai terendah dengan pemberian (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 392.38 gram. Hal ini karena adanya unsur hara makro yang terkandung dalam limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing. Hal ini sejalan dengan Rambe (2019) menyatakan bahwa pada fase generatif pembentukan buah, jumlah dan berat buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang ada di tanah dan pupuk. Pada fase ini, unsur hara makro fosfor (P) dan kalium (K) berperan penting. Unsur P membantu mempercepat pembungaan dan pematangan biji serta buah. Sedangkan unsur K memperkuat bagian tanaman seperti daun, bunga, dan buah, serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit. Menurut Andriyeni, dkk (2017) Kandungan unsur hara dari pupuk organik cair air kolam ikan lele, yaitu; nitrogen 0,49-1,32%, fosfat 0,06-0,35%, kalium 0,22-4,97%, pH 5,56-8,00, dan C-organik 0,06-0,62%. Kemudian Menurut mulat, 2003 dalam jurnal (Lubis, dkk. 2020). Pupuk kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Kascing mengandung Nitrogen (N) 0,63%, Fosfor (P) 0,35%, Kalium (K) 0,2%, Kalsium (Ca) 0,23%, Mangan (Mn) 0,003%, Magnesium (Mg) 0,26%, Tembaga (Cu) 17,58%, Seng (Zn) 0,007%, Besi (Fe) 0,79%, Molibdenum (Mo) 14,48%, Bahan Organik 0,21%, KTK 35,80%, Kapasitas Menyimpan Air 41,23% dan Asam Humat 13,88%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data analisis sidik ragam pada parameter diameter buah dengan pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon sangat nyata. Pada perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml/tanaman dan pupuk kascing 600 g) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata 112.90 cm,

sedangkan P0 (tanpa perlakuan) menghasilkan nilai terendah dengan nilai rata-rata 92.44 cm. Hal ini terjadi karena interaksi positif antara kandungan nutrisi dari pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing. Hal ini sejalan dengan Purba dkk, 2019 dalam jurnal (Abdila, 2022), ada beberapa unsur yang terkandung dalam air kolam ikan antara lain mengandung unsur hara makro yang terdapat pada air kolam ikan lele yaitu, N: 109,20 ppm (mg/l), P: 36,77 ppm (mg/l), dan K: 47,81 ppm (mg/l). Menurut (Sianturi, 2019), unsur hara tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti hormon gibereline, auksin, sitokinin, unsur hara N, P, K, Mg, Ca, dan *Azotobacter. Sp* yaitu bakteri penambat N non simbiotik. Kombinasi ini memberikan kondisi optimal bagi tanaman melon untuk menghasilkan diameter buah secara signifikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari hasil pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan, bahwa pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang sangat berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, sangat nyata pada berat buah dan diameter buah, sedangkan pada umur berbunga tidak berpengaruh nyata. Hasil pengamatan terbaik pada parameter tinggi tanaman ditunjukkan pada perlakuan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata-rata 56.58 cm, jumlah daun dengan nilai rata-rata 16.25 helai, diameter buah dengan nilai rata-rata 112.90 mm, berat buah dengan nilai rata-rata 887.63 g dan umur berbunga hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan P2 (limbah air kolam ikan lele 300 ml dan pupuk kascing 400 g) dan P4 (limbah air kolam ikan lele 500 ml dan pupuk kascing 600 g) dengan nilai rata-rata 18.50 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk penelitian atau aplikasi di masa mendatang agar penelitian selanjutnya dapat fokus pada variasi dosis dan kombinasi antara pemberian limbah air kolam ikan lele dan pupuk kascing, khususnya untuk mengoptimalkan umur berbunga yang dalam penelitian ini tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Penulis juga menyarankan untuk mengaplikasikan kombinasi pupuk ini pada jenis tanaman lain agar mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdila, E. F. (2022). *Pengaruh Air Kolam Ikan Lele Dan Pupuk Daun Terhadap Pembibitan Pre Nursery Tanaman Kakao (Theobroma Cacao L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Adiredjo, A. L., Ardiarini, N. R., & Roviq, M. (2023). *Pengembangan dan Hibridisasi Tanaman Melon*. Universitas Brawijaya Press.
- Andriyeni, Firman, Nurseha, & Zulkhasyni. (2017). Studi Potensi Hara Makro Air Limbah Budidaya Lele Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik. *Jurnal Agroaqua*.
- Ayuningtyas, N. W., Hadiyanti, S., & Widiyono, W. (2024). Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Perlakuan Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Lele. *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 4(1), 52-60.
- BPS. (2024). *Produksi Tanaman Buah-Buahan, 2021-2023*. Retrieved From Badan Pusat Statistik: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Daryono, B. S., & Maryanto, S. D. (2018). *Keanekaragaman dan Potensi Sumber Daya Genetik Melon*. UGM PRESS.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J., Tuturoong, R. A., & Kaunang, W. B. (2017). *Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan*. *Zootec*, 32(5).
- Gusnawan, R., Indrawanis, E., & Okalia, D. (2021). Pengaruh Pemberian Air Limbah Kolan Ikan Lele Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Kuning (*Cucumis melo* L.). Green Swarnadwipa: *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(2), 260-267.
- Iqbal, M., Barchia, M. F., & Romeida, A. (2019). Pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) pada komposisi media tanam dan frekuensi pemupukan yang berbeda. *Jurnal ilmu-ilmu pertanian Indonesia*, 21(2), 108-114.
- Lisa, I., & Sari, A. S. N. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Kascing. *Pupuk: Jurnal Ilmu Tanaman*, 1(2), 107-133.
- Lubis, A., Hasibuan, S., & Indrawati, A. (2020). Pemanfaatan Serbuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk kascing di Tanah Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(2), 109-116.

- Marsela, F. (2018). *Sistem Akuaponik Dengan Limbah Kolam Ikan Lele Untuk Memproduksi Sayuran Organik*. (Doctoral Dissertation, Universitas Lampung).
- Masri, N. (2021). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Kelelawar dan POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)*. (Doctoral Dissertation, Universitas Cokroaminoto Palopo).
- Muhammad Faisal. (2022). *Pengaruh POC Air Limbah Budidaya Ikan Lele dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Pare (*Momordica charantia* L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Muhlisa., (2022). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)*. (Doctoral dissertation, Universitas Cokroaminoto Palopo).
- Noer, M. N. K., Pratiwi, A. H., Abidin, Z., Setiawan, A., & Cahyani, D. N. A. (2025). Pengaruh Pemberian Air Limbah Budidaya Ikan Lele terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 13(1), 1-6.
- Nursait, N. (2020). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dan Mulsa Pelastik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)*. (Doctoral dissertation, Universitas cokroaminoto Palopo).
- Ochieng'Ogaji, S., Watako, A. O., Nyongesah, J. M., & Bulli, P. (2022). Effects of cricket frass biofertilizer on growth of spring onion (*Allium fistulosum* L.) and physicochemical properties of soil. *J Mod Agric Biotechnol*, 1.
- Sanda, N., & Syam, N. (2018). Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Kascing Dan Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum escelentum* Mill). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(1), 16-27.
- Sharifa Hs, O. S., Hendarto, K., G. Ginting, Y., & Ramadiana, S. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 39-50.
- Sianturi, D. (2019). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).

Sinda, K. M. N., Kartina, N. L., & Atmaja, I. W. D. (2015). Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia dan Biologi Pada Tanah Inceptisol Klungkung. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*, 4(3), 170-179.

LAMPIRAN

Lampiran 1: denah penelitian rancangan acak kelompok (RAK)

P1U1	P4U2	P3U3	P2U4
P0U1	P1U2	P0U3	P4U4
P2U1	P3U2	P4U3	P1U4
P4U1	P0U2	P1U3	P0U4
P3U1	P2U2	P2U3	P3U4

Keterangan:

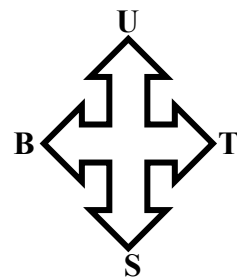
P0 = kontrol (tanpa perlakuan)

P1 = limbah air kolam ikan lele 200 ml dan kascing 300 g

P2 = limbah air kolam ikan lele 300 ml dan kascing 400 g

P3 = limbah air kolam ikan lele 400 ml dan kascing 500 g

P4 = limbah air kolam ikan lele 500 ml dan kascing 600 g



Lampiran 2. Tabel Hasil Parameter Pengamatan

Tabel 1a. Rata-Rata tinggi tanaman pada umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	31.15	34.25	55.95	45.75	167.1	41.78
P1	35.7	31	54.25	38.75	159.7	39.93
P2	53	43.5	64.65	51	212.15	53.04
P3	55.5	40.75	63	48.7	207.95	51.99
P4	58.1	54.2	63.5	50.5	226.3	56.58
Total	233.45	203.7	301.35	234.7	973.2	48.66

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam tinggi tanaman pada umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	866.34	216.59	9.92**	3.26	5.41
Kelompok	3	1021.79	340.60	15.60**	3.49	5.95
Galat	12	262.05	21.84			
Total	19	2150.18				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 9.60%

** = Sangat berpengaruh nyata

Tabel 1c. Hasil Uji BNJ tinggi tanaman pada umur 14 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P1	39.93	a	
P0	41.78	ab	
P2	51.99	bc	10.54
P3	53.04	c	
P4	56.58	c	

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 2a. Rata-Rata jumlah daun pada umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	11.5	10.5	16	13.5	51.5	12.88
P1	10.5	9.5	15	10	45	11.25
P2	12	12	19	18	61	15.25
P3	14.5	11	21.5	15.5	62.5	15.63
P4	15	11.5	23.5	15	65	16.25
Total	63.5	54.5	95	72	285	14.25

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam jumlah daun pada umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	71.13	17.78	6.26**	3.26	5.41
Kelompok	3	181.05	60.35	21.25**	3.49	5.95
Galat	12	34.07	2.84			
Total	19	286.25				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 11.83%

** = Sangat berpengaruh nyata

Tabel 2c. Hasil Uji BNJ jumlah daun pada umur 14 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P1	11.25	a	
P0	12.88	ab	
P2	15.25	bc	3.80
P3	15.63	bc	
P4	16.25	c	

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 3a. Rata-Rata umur berbunga pada umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	20	20	18.5	18.5	77	19.25
P1	20	20	18.5	20	78.5	19.63
P2	18.5	18.5	18.5	18.5	74	18.50
P3	18.5	18.5	18.5	20	75.5	18.88
P4	18.5	18.5	18.5	18.5	74	18.50
Total	95.5	95.5	92.5	95.5	379	18.95

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam umur berbunga pada umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	3.82	0.96	2.68 ^{tn}	2.90	5.41
Kelompok	3	1.35	0.45	1.26 ^{tn}	3.49	5.95
Galat	12	4.28	0.36			
Total	19	9.45				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 3.15%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 4a. Rata-Rata berat buah pada umur 66 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	453	394.5	359.5	362.5	1569.5	392.38
P1	504	501.5	553.5	501.5	2060.5	515.13
P2	660.5	673.5	645.5	614.5	2594	648.50
P3	743.5	736	796	760.5	3036	759.00
P4	901.5	916	882.5	850.5	3550.5	887.63
Total	3262.5	3221.5	3237	3089.5	12810.5	640.53

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam berat buah pada umur 66 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	609847.68	152461.92	174.02**	2.90	5.41
Kelompok	3	3584.04	1194.68	1.36 ^{tn}	3.49	5.95
Galat	12	10513.53	876.13			
Total	19	623945.24				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 4.62%

tn = Tidak berbeda nyata

** = Sangat nyata

Tabel 5c. Hasil Uji BNJ berat buah pada umur 66 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P0	392.38	a	86.43
P1	515.13	b	
P2	648.50	c	
P3	759.00	d	
P4	887.63	e	

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 6a. Rata-Rata diameter buah pada umur 66 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	95.93	91.99	91.48	90.34	369.74	92.44
P1	98.48	99.86	100.25	101.48	400.07	100.02
P2	106.04	104.08	104.73	105.44	420.29	105.07
P3	106.83	108.37	110.59	111.18	436.97	109.24
P4	112.57	114.17	111.11	113.76	451.61	112.90
Total	519.85	518.47	518.16	522.20	2078.68	103.93

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam diameter buah pada umur 66 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	1029.94	257.49	76.77**	2.90	5.41
Kelompok	3	2.03	0.68	0.20 ^{tn}	3.49	5.95
Galat	12	40.25	3.35			
Total	19	1072.22				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 1.76%
tn = Tidak berbeda nyata
** = Sangat nyata

Tabel 5c. Hasil Uji BNJ berat buah pada umur 66 HST

Perlakuan	Rerata	Notasi	BNJ
P0	92.44	a	
P1	100.02	b	
P2	105.07	bc	5.35
P3	109.24	cd	
P4	112.90	d	

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Pembersihan Lahan untuk Tanaman Melon



Gambar 2. Penyemaian Benih Tanaman Melon



Gambar 3. Aplikasi Pupuk Kascing 1 Minggu Sebelum Pindah Tanam



Gambar 4. Pindah tanam 14 MSS



Gambar 5. Pemasangan Ajir Tanaman Melon



Gambar 6. Aplikasi Limbah Air Kolam Lele 1 MST



Gambar 7. Penyiraman Tanaman Melon



Gambar 8. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah daun 2 MST



Gambar 9. Aplikasi Limba Air Kolam Lele dan Pupuk Kascing 2 MST



Gambar 10. Pengamatan Umur Berbunga 3 MST



Gambar 11. Aplikasi Limba Air Kolam lele 3 MST



Gambar 12. Pemangkasan pada Tanaman Melon 4 MST



Gambar 13. Aplikasi Limba Air Kolam Lele 4 MST



Gambar 14. Pembersihan Gulma pada Tanaman Melon



Gambar 15. Panen Tanaman Melon 61 HST



Gambar 16. Pengamatan Berat Buah dan Diameter Buah Tanaman Melon



Gambar 17. Hasil Panen Tanaman Melon