

SKRIPSI
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON PADA BERBAGAI
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN DOSIS PUPUK
ANORGANIK

SY. ARWANDA AURELIA M.
G011 19 1287



DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON PADA BERBAGAI
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN DOSIS PUPUK
ANORGANIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Menempuh Ujian Sarjana
Program Studi Agroteknologi Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin**

**SY. ARWANDA AURELIA M.
G011 19 1287**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON PADA BERBAGAI
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN DOSIS PUPUK
ANORGANIK**

**SY. ARWANDA AURELIA M.
G011 19 1287**

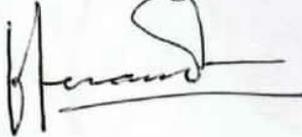
**Skripsi Sarjana Lengkap
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana**

**Pada
Departemen Budidaya Pertanian
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar**

Makassar, 23 Januari 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Ir. Hj. Feranita Haring, MP.
NIP. 19591220 198601 2 002

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP.
NIP : 19560318 198503 1 001

Mengetahui,

Kepala Departemen Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Hari Iswoyo, SP., MA.
NIP : 1976508 200501 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON PADA BERBAGAI
KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN DAN DOSIS PUPUK
ANORGANIK**

Disusun dan diajukan oleh

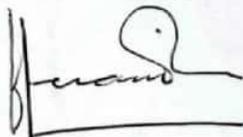
SY. ARWANDA AURELIA M.

G011191287

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Masa Studi Program Sarjana, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 23 Januari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

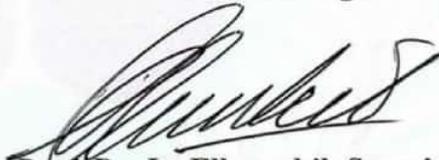
Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Ir. Hj. Feranita Haring, MP.
NIP. 19591220 198601 2 002

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP.
NIP : 19560318 198503 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Abd. Haris Bahrin, M.Si.
NIP : 19670811 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sy. Arwanda Aurelia M.

NIM : G011191287

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya dengan judul :

“Pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk anorganik”

Merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiarisme ataupun pengambilan hasil karya tulis ilmiah orang lain dalam bentuk apapun.

Skripsi ini murni hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari skripsi ini terbukti merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas tindakan saya.

Makassar, 23 Januari 2024



Sy. Arwanda Aurelia M.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang memberikan limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk anorganik”.

Skripsi ini disusun sebagai syarat memenuhi tugas akhir dalam menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya doa, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Terima kasih yang sangat tulus penulis ucapkan kepada kedua orang tua, Papa Muliawan Sjarifuddin dan Mama Anita Puspita dan saudari Syarifah Shabrina Nursa’adah M dan kesayanganku Lila, Poni dan Comel yang sepanjang pelaksanaan penelitian hingga ke tahap penyelesaian skripsi senantiasa memberikan doa, dukungan, bantuan, dan kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis.

Ucapan terima kasih dengan segala hormat kepada Dr. Feranita Haring, MP. dan Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam’un, MP selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, dukungan, dan motivasi, serta meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam membimbing penulis sejak awal penelitian hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.

Segala rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga turut penulis haturkan sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP., Dr. Novaty Eny Dungga, MP dan ibu Nuniek Widiyani, S.P, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan

banyak masukan dan saran kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian di lapangan dan dalam penulisan skripsi ini.

2. Seluruh Dosen dan Staf Akademik Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin yang telah memberikan banyak ilmu selama menempuh masa studi di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
3. Maqbul Oko yang senantiasa membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Sahabat seperjuangan sedari maba Kyla Badzlin Hartanto, Wahdini Nur Amini dan Nurul Atifah Putri yang telah bekerja sama, memberikan bantuan dan dukungan selama penelitian.
5. Sahabat *exfarm* Remi Widana Putri, S.P, M.Si, Dwi Indra Fitriani, S.Tr.P, Cennawati Basri, S.P, M.Si, Abdul Jalil, S.P, Muh. Faried, S.P, M.Si., Padil Wijaya, S.Tr.P, M.Si dan Nur Reski, S.P, Ailsa Yuniarsi, Cici Nur Maghfirah, Alifyah Nahdah Sasmitha, Waode Aulia Qibthiyah dan Denisyah Azyahrah yang telah banyak membantu dan memberi arahan dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi.

Makassar, 23 Januari 2024

Sy. Arwanda Aurelia M.

ABSTRAK

SY. ARWANDA AURELIA M. (G011 19 1287), Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk Anorganik dibimbing oleh **FERANITA HARING** dan **ELKAWAKIB SYAM'UN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh dosis pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.). Penelitian dilaksanakan di *Experimental Farm*, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar, Sulawesi Selatan pada bulan Juli-September 2023. Penelitian dilaksanakan menggunakan percobaan faktorial 2 faktor dalam rancangan acak kelompok sebagai rancangan lingkungannya. Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa pupuk NPK, pupuk NPK 150 kg ha⁻¹ dan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹. Faktor kedua yaitu konsentrasi Pupuk Organik Cair terdiri dari 4 taraf yaitu 1,5 mL L⁻¹ POC asam amino, 3,0 mL L⁻¹ POC asam amino, 15 mL L⁻¹ POC Bio cam dan 30 mL L⁻¹ POC Bio cam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan NPK 300 kg ha⁻¹ dan POC asam amino 1,5 mL L⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada bakal buah (5,83) dan perlakuan NPK 300 kg ha⁻¹ dan POC bio cam 15 mL L⁻¹ memberikan hasil tertinggi lingkaran buah (34,35cm). Perlakuan dosis NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada diameter batang 14 HST (6,59 mm), diameter batang 28 HST (7,42 mm), klorofil daun ke-7 (37,13), klorofil daun ke-9 (37,26), umur berbunga (9,50 hari) bobot buah (644,86 g), bobot per petak (5,16 kg) dan produksi per hektar (38,21 t ha⁻¹). Perlakuan NPK 150 kg ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada tebal daging buah (30,76 mm) dan diameter buah (102,71 mm). Perlakuan konsentrasi POC asam amino 3,0 mL L⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada padatan terlarut (11,00%).

Kata Kunci: melon, produksi, NPK, asam amino, bio cam.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	5
1.3 Hipotesis Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Melon (<i>Cucumis melo</i> L.)	7
2.2 Pupuk Organik Cair	9
2.2.1 POC Asam Amino	10
2.2.2 POC Bio cam.....	11
2.3 Pupuk Anorganik	12
BAB III BAHAN DAN METODE	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.5 Parameter Pengamatan	21
3.6 Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan	39
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 28 HST (mm)	26
2.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 42 HST (mm)	26
3.	Rata-rata umur berbunga tanaman melon.....	27
4.	Rata-rata indeks klorofil daun ke-7 tanaman melon	31
5.	Rata-rata indeks klorofil daun ke-9 tanaman melon	31
6.	Rata-rata jumlah bakal buah tanaman melon	33
7.	Rata-rata bobot buah tanaman melon (g)	34
8.	Rata-rata lingkar buah tanaman melon (cm)	35
9.	Rata-rata diameter buah tanaman melon (mm)	36
10.	Rata-rata ketebalan daging buah tanaman melon (mm)	36
11.	Rata-rata produksi buah per petak tanaman melon (kg)	37
12.	Rata-rata produksi buah per hektar tanaman melon (t ha ⁻¹)	38
13.	Rata-rata padatan terlarut buah melon.....	39

Lampiran

1.	Deskripsi varietas golden melon alisha F1	56
2a.	Analisis tanah sebelum penelitian	58
2b.	Analisis tanah sesudah penelitian	58
3a.	Analisis jaringan NPK pada daun melon	59
3b.	Analisis kandungan POC asam amino	59
4a.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 14 HST (mm)	61
4b.	Sidik ragam diameter batang tanaman melon umur 14 HST	61
5a.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 28 HST (mm)	62
5b.	Sidik ragam diameter batang tanaman melon umur 28 HST	62
6a.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 42 HST (mm)	63
6b.	Sidik ragam diameter batang tanaman melon umur 42 HST	63
7a.	Rata-rata umur berbunga tanaman melon (hari).....	64
7b.	Sidik ragam umur berbunga tanaman melon	64
8a.	Rata-rata rasio bunga jantan dan betina tanaman melon	65

8b. Sidik ragam rasio bunga jantan dan betina tanaman melon	65
9a. Rata-rata luas daun ke 7 tanaman melon umur 28 HST (cm ²).....	66
9b. Sidik ragam luas daun ke 7 tanaman melon umur 28 HST.....	66
10a. Rata-rata luas daun ke 7 tanaman melon umur 42 HST (cm ²)	67
10b. Sidik ragam luas daun ke 7 tanaman melon umur 42 HST.....	67
11a. Rata-rata luas daun ke 9 tanaman melon umur 28 HST (cm ²)	68
11b. Sidik ragam luas daun ke 9 tanaman melon umur 28 HST.....	68
12a. Rata-rata luas daun ke 9 tanaman melon umur 42 HST (cm ²)	69
12b. Sidik ragam luas daun ke 9 tanaman melon umur 42 HST.....	69
13a. Rata-rata luas daun ke 11 tanaman melon umur 28 HST (cm ²)	70
13b. Sidik ragam luas daun ke 11 tanaman melon umur 28 HST.....	70
14a. Rata-rata luas daun ke 11 tanaman melon umur 42 HST (cm ²)	71
14b. Sidik ragam luas daun ke 11 tanaman melon umur 42 HST.....	71
15a. Rata-rata indeks klorofil daun ke-7 tanaman melon	72
15b. Sidik ragam indeks klorofil daun ke-7 tanaman melon	72
16a. Rata-rata indeks klorofil daun ke-9 tanaman melon	73
16b. Sidik ragam indeks klorofil daun ke-9 tanaman melon	73
17a. Rata-rata indeks klorofil daun ke-11 tanaman melon	74
17b. Sidik ragam indeks klorofil daun ke-11 tanaman melon	74
18a. Rata-rata jumlah bakal buah tanaman melon	75
18b. Sidik ragam jumlah bakal buah tanaman melon	75
19a. Rata-rata bobot buah melon (g)	76
19b. Sidik ragam bobot buah melon	76
20a. Rata-rata lingkar buah melon (cm)	77
20b. Sidik ragam lingkar buah melon	77
21a. Rata-rata diameter buah melon (mm)	78
21b. Sidik ragam diameter buah melon.....	78
22a. Rata-rata tebal daging buah melon (mm)	79
22b. Sidik ragam tebal daging buah melon.....	79
23a. Rata-rata bobot buah melon per petak (kg)	80
23b. Sidik ragam bobot buah melon per petak.....	80

24a. Rata-rata produksi melon per hektar ($t\ ha^{-1}$)	81
24b. Sidik ragam produksi melon per hektar	81
25a. Rata-rata padatan terlarut buah melon ($^{\circ}brix$)	82
25b. Sidik ragam padatan terlarut buah melon.....	82

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Bagian tanaman melon yang dipangkas	19
2.	Rata-rata diameter batang tanaman melon umur 14 HST	25
3.	Rata-rata rasio bunga jantan dan betina tanaman melon	28
4.	Rata-rata luas daun ke-7, 9 dan 11 tanaman melon umur 28 HST.....	29
5.	Rata-rata luas daun ke-7, 9 dan 11 tanaman melon umur 42 HST.....	30
6.	Rata-rata indeks klorofil daun ke-11 tanaman melon.....	32

Lampiran

1.	Denah penelitian	60
2.	Tampilan fisik buah melon pada setiap kombinasi perlakuan.....	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu jenis makanan yang baik bagi kesehatan manusia ialah buah. Buah mengandung berbagai vitamin dan mineral yang membantu meningkatkan metabolisme tubuh menjadi lebih sehat. Buah-buahan termasuk komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan menjadi sumber pendapatan masyarakat dan petani. Hal ini disebabkan oleh nilai jualnya yang besar, jenisnya yang beragam, ketersediaan sumber daya penggunaan lahan dan teknologi pendukungnya, serta kapasitas pasar yang berkembang pesat di tingkat nasional dan internasional. (Afza et al., 2022).

Melon sangat digemari oleh banyak kalangan karena rasanya yang manis dan mengandung banyak air. Tidak mengherankan bahwa melon adalah sumber nutrisi yang baik karena jumlah vitamin C yang tinggi di dalamnya dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit. Kandungan gizi pada setiap 100 g buah melon terdiri dari protein (0,84 g), total lemak (0,19 g), kalsium (9 mg), folat (2 mg), vitamin A (3382 IU), vitamin C (36,7 mg), vitamin E (0,05 mg), karbohidrat (8,6 g), dan zat besi 0,21 mg (Nopsagiarti, 2018).

Melon termasuk komoditas dengan nilai ekonomi tinggi dan prospek yang menjanjikan. Kebutuhan melon dalam negeri menurun setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan populasi. Berdasarkan data yang di publikasikan oleh Badan Pusat Statistik (2023), pada tahun 2019 produksi tanaman melon adalah 122.105 ton. Pada tahun 2020 produksi tanaman melon mengalami peningkatan menjadi

138.177 ton, pada tahun 2021 produksi menurun menjadi 129.147 ton dan pada tahun 2022 produksi menurun menjadi 118.696 ton. Untuk mencegah terjadinya penurunan produksi melon di Indonesia, perlu dilakukan upaya yang dapat meningkatkan hasil panen melon baik secara kuantitas maupun kualitas.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan 400 gram buah dan sayuran per orang per hari, termasuk 250 gram sayuran dan 150 gram buah. Untuk remaja dan dewasa, dianjurkan 400-600 gram per orang per hari, menggunakan dua pertiga dari jumlah sayuran yang disarankan. Permenkes no. 41 Tahun 2014, konsumsi buah dan sayur harus mengikuti anjuran diet seimbang yaitu 3-4 porsi sayur dan 2-3 porsi buah per kali makan per hari (Kemenkes, 2014). Konsumsi buah dan sayur harus cukup, tidak terlalu sedikit, karena kekurangan atau kelebihan dapat berdampak buruk bagi tubuh. Kekurangan buah dan sayur dapat menyebabkan kekurangan nutrisi yang berguna dan diperlukan tubuh, seperti vitamin dan mineral. Namun jika terlalu banyak buah dan sayur dalam tubuh dapat menyebabkan beban pada ginjal (Muna, 2019 dalam Aulia & Ulfah, 2023)

Kementerian Pertanian (2018) melaporkan bahwa tingkat konsumsi terhadap melon sebesar 0,52 kg/kapita/ tahun. Berdasarkan data tersebut, kebutuhan melon masih belum sebanding dengan tingkat konsumsi. Hal tersebut dilihat dari jumlah penduduk Indonesia saat ini sebesar 279 juta jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,07% per tahun. (Nursyamsi et al., 2023). Apabila dikalkulasikan, maka kebutuhan melon di Indonesia yaitu sebesar 141.440 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap buah melon masih belum tercapai

sehingga perlu dilakukannya upaya perbaikan dalam hal budidaya dan perbanyak jumlah populasi tanaman.

Salah satu kendala yang sering dihadapi petani dalam memproduksi buah melon adalah perawatan tanaman yang cukup rumit, hama dan penyakit serta kualitas buah yang rendah. Kualitas buah dapat dilihat dari bobot buah segar dan tingkat kemanisan dari buah melon. Kurangnya perhatian terhadap kebutuhan nutrisi melon yang tepat menyebabkan buah yang dihasilkan berukuran kecil dan tidak memiliki rasa manis seperti yang diharapkan. Peningkatan kualitas buah melon dapat dilakukan dengan cara pemilihan jenis serta dosis pupuk yang tepat (Ferdiansyah, 2022).

Produksi dan kualitas buah melon yang rendah dapat disebabkan karena unsur hara tersedia tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman melon sehingga pemupukan sangat penting dilakukan. Pemupukan adalah salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah melon. Pemupukan harus dilakukan secara berimbang sesuai dengan kemampuan tanah untuk menyediakan hara dan kebutuhan tanaman akan unsur hara. Ini akan memungkinkan penggunaan pupuk dan produksi yang lebih efisien dan efektif tanpa merusak lingkungan karena pemupukan yang berlebihan (Winarso, 2005 dalam Ayu et al., 2017).

Petani saat ini cenderung menggunakan pupuk anorganik secara konsisten. Pemakaian pupuk anorganik yang tinggi dapat memengaruhi lingkungan tanah hingga dapat menurunkan produktivitas pertanian. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk

organik. Penggunaan pupuk organik dapat mempertahankan keseimbangan lahan, meningkatkan produktivitas lahan dan juga mengurangi dampak lingkungan tanah. (Supartha, 2012).

Salah satu jenis pupuk organik yang mudah ditemukan di sekitar yaitu pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair merupakan campuran khusus yang terdiri dari bahan-bahan organik murni yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesuburan fisik tanah, sifat kimia dan biologinya, serta semua unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman. Pupuk Organik Cair juga mengurangi penggunaan pupuk kimia, meningkatkan pembentukan senyawa polifenol, meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman, dan melarutkan sisa-sisa pupuk kimia dalam tanah. sehingga dapat dimanfaatkan kembali oleh tanaman (Akbar et al., 2022). Kelebihan menggunakan pupuk organik cair ialah mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara dengan cepat.

Tanaman melon memerlukan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya. Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) adalah unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman melon. Unsur hara utama yang harus tersedia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah N, P, dan K. Unsur hara ini dapat diberikan melalui pemupukan berkala untuk menghasilkan buah melon yang berkualitas tinggi (Ginting, 2017). Hasil penelitian Fitriani et al., 2022 menyatakan bahwa dosis NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat buah tanaman melon. Dosis ini adalah dosis yang tepat untuk tanaman melon karena pupuk NPK digunakan dalam dosis yang sudah tersedia sehingga tanaman dapat diabsorpsi unsur hara dengan baik selama proses

pertumbuhan dan perkembangan, yang berarti proses metabolisme tanaman menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui dan mempelajari pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada berbagai dosis pupuk organik cair dan pupuk anorganik.

1.2 Tujuan dan kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh dosis pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.)

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi atau referensi bagi peneliti, petani maupun masyarakat secara umum terkait pengaruh dosis pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

1.3 Hipotesis penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat interaksi antara dosis pupuk organik cair dan pupuk anorganik yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.)
2. Terdapat salah satu perlakuan dosis pupuk anorganik yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.)
3. Terdapat salah satu perlakuan pupuk organik cair yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon termasuk dalam divisi Spermatophyta yaitu tumbuhan yang menghasilkan biji dan dimasukkan dalam kelas *Dicotyledoneae* karena mempunyai embrio dengan dua kotiledon, bagian-bagian bunganya kelipatan empat atau lima, dan berakar tunggang. Tanaman melon dimasukkan ke dalam ordo Cucurbitales dan Famili *Cucurbitaceae* karena termasuk ke dalam keluarga labu-labuan yang mempunyai sulur seperti labu, blewah, semangka, dan mentimun (Daryono, 2018).

Tanaman melon termasuk dalam kelas tanaman biji berkeping dua. Tanaman melon diklasifikasikan dalam :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Cucumis

Spesies : *Cucumis melo* L.

Tanaman melon dapat berproduksi baik pada wilayah dengan ketinggian 250 hingga 700 m di atas permukaan laut. Di dataran rendah yang ketinggiannya kurang dari 250 m dpl, ukuran melon umumnya relatif lebih kecil dan dagingnya agak kering (kurang berair). Pada dataran rendah yang memiliki rata-rata suhu harian tinggi, umur panen tanaman melon bisa lebih cepat dengan ukuran buah

umumnya lebih kecil, tetapi kualitas rasa buah relatif lebih baik. Sebaliknya pada dataran tinggi dengan rata-rata suhu harian rendah, umur panen tanaman melon lebih lambat dengan ukuran buah umumnya lebih besar, tetapi kualitas rasa buah relatif kurang baik (Sobir dan Siregar, 2014 dalam Mahardian, 2022)

Tanaman melon dapat beradaptasi pada berbagai iklim. Tetapi tanaman melon tidak tahan terhadap angin yang kencang karena tangkai, daun, batang dan buah mudah patah. Jika tanaman melon kekurangan air pada waktu berbunga, banyak daun akan gugur dan tidak akan ada buah. Oleh karena itu, tanaman melon harus ditanam menjelang akhir musim kemarau atau awal musim penghujan di wilayah yang kering dan tidak memiliki sumber pengairan (Siswanto, 2010 dalam Nova, 2020).

Tanah liat berpasir dan gembur adalah jenis tanah yang baik untuk tanaman melon karena memiliki banyak unsur hara seperti N, Fe, P, K, Ca, Mg, S, Br, Mn, dan Zn. Tanaman melon yang ditanam di dataran menengah memiliki kualitas tekstur yang lebih baik, daging buah yang tebal dengan rongga buah yang kecil, dan rasa yang lebih manis. Tanaman melon tumbuh dengan baik pada curah hujan antara 1500 dan 2500 mm per tahun, dan suhu pertumbuhan ideal adalah 25 hingga 30°C. Ketinggian tempat ideal untuk tanaman melon berkisar antara 200 dan 900 meter di atas permukaan laut (Daryono, 2015 dalam Nova, 2020).

2.2 Pupuk organik cair

Pupuk adalah kebutuhan yang sangat vital bagi tanaman. Pupuk sangat penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman. Di dalam pupuk terkandung berbagai unsur hara yang sangat penting bagi tanaman. Pemupukan

tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik (Raksun et al., 2019).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan. Kandungan bahan kimia di dalamnya maksimum 5%. Pupuk organik cair berisi berbagai zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mengandung unsur hara, fosfor, nitrogen, dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman serta dapat memperbaiki unsur hara dalam tanah. Pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi (Kurniawan, 2022).

Selain itu pupuk organik cair memiliki kelebihan bila dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padat. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah. Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah, maksimal 5%, dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Musnamar, 2006 dalam Yani et al., 2022).

2.2.1 Pupuk organik cair asam amino

Pupuk fotosintesis bakteri adalah salah satu contoh pupuk organik cair yang terbuat dari bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan kita, seperti air, MSG, dan telur. Dalam bidang pertanian, bakteri fotosintetik telah banyak digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas tanaman (Brahmana *et al.*, 2022).

Pemberian asam amino juga dapat dilakukan dengan penyemprotan pada daun, sehingga unsur hara yang disediakan terserap melalui pori-pori pada epidermis dan stomata daun. Pemberian pupuk pada daun bermanfaat karena tidak membahayakan tanaman (Suryani *et al.*, 2021) Pengaplikasian asam amino dengan cara disemprotkan ke daun memberikan hasil yang lebih baik dari segi bobot buah dan rasa manis (Pratiwi *et al.*, 2023).

Salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan POC asam amino ialah telur. Telur digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein bakteri. Asam amino yang terkandung dalam telur memiliki kemampuan untuk meningkatkan mikroba dalam tanah, yang menyebabkan tanah menjadi subur dan melindungi tanaman dari hama dan penyakit. Asam amino juga dapat membantu fotosintesis, membuka stomata pada daun, sehingga metabolisme tanaman lebih mudah (Brahmana *et al.*, 2022).

Monosodium glutamat terdiri dari 78% glutamat, 12% natrium dan 10% air. Senyawa ini larut dalam air dan berfungsi untuk menyuburkan tanaman. Monosodium glutamat juga mengandung asam amino. Asam amino membantu pertumbuhan tanaman pada waktu muda (tunas) untuk lebih banyak berdaun dan

lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Tanpa asam amino, tanaman tidak dapat meningkatkan kandungan air pada jaringan daun (Pujiansyah *et al.*, 2018).

Air cucian beras adalah salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman. Pemberian air cucian beras dapat meningkatkan bobot kering tanaman. Air cucian beras mengandung zat pengatur tumbuh untuk tanaman. ZPT menghentikan dominasi apikal dan pembentukan daun muda dan merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang (Bahar, 2016 dalam Lalla, 2018).

2.2.2 Bio cam

Pupuk organik cair (POC) adalah jenis pupuk organik yang tersedia dalam bentuk cair. Unsur-unsur di dalamnya telah terurai terlebih dahulu, sehingga lebih mudah diserap tanaman (Febrianna *et al.*, 2018). Bio Cam adalah salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan dalam budidaya tanaman hortikultura seperti tanaman melon.

Bio cam mengandung C organik 6,84% dan pH 7,80%. Mengandung hara makro N 3,69%, P₂O₅ 3,43%, K₂O 3,58% dan hara mikro Fe 30,83 ppm, Mn 301,50 ppm, Cu 295 ppm, Zn 369,20 ppm, B 152,50 ppm, Co 7,05 ppm dan Mo 4,10 ppm. POC bio cam mengandung banyak unsur hara mikro dan makro yang dapat meningkatkan produksi tanaman. Hal ini didukung dengan pernyataan Hidayatullah *et al.*, (2022) bahwa pupuk cair mengandung unsur hara makro dan mikro, dimana unsur hara mikro berfungsi sebagai activator sistem enzim atau dalam proses pertumbuhan tanaman, seperti fotosintesis dan respirasi. Begitu juga dengan

kandungan hara makro yang cukup tersedia bagi kebutuhan tanaman, dapat meningkatkan panjang malai serta mampu meningkatkan hasil tanaman melon.

Bio Cam meningkatkan hasil produksi tanaman 40% sampai dengan 100%, mengurangi gugur bunga dan buah, menguatkan jaringan akar dan batang sehingga mengurangi penggunaan pupuk dasar sampai 50%, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan serangan terutama pada fungi dan cendawan, panen semusim dapat dipercepat, dan usia produksi tanaman dapat diperpanjang.

2.3 Pupuk anorganik

Pupuk anorganik dibuat oleh industri atau pabrik melalui proses rekayasa kimia, fisik, atau biologis dengan menggabungkan bahan kimia anorganik berkadar hara tinggi, salah satunya adalah pupuk NPK. Pupuk anorganik meningkatkan pertumbuhan secara keseluruhan, terutama cabang, batang, dan daun, dan memainkan peran penting dalam pembentukan daun hijau (Wiyantoko et al., 2017).

Petani biasanya menggunakan pupuk anorganik NPK dengan beragam komposisi. Pupuk majemuk seperti NPK melakukan beberapa hal untuk mempercepat perkembangan benih dan juga berfungsi sebagai pupuk awal (starter) dan pupuk susulan saat tanaman memasuki fase generatif, yaitu saat mulai berbunga atau berbuah. Pupuk majemuk juga memiliki kandungan unsur hara yang relatif lebih lengkap, dan aplikasinya lebih efisien daripada pencampuran pupuk tunggal.

Pupuk NPK Mampu menyediakan kebutuhan tanaman akan ketiga unsur makro sekaligus, yaitu N, P dan K. Selain menyediakan unsur NPK, pupuk NPK juga dilengkapi dengan kandungan unsur lain, baik itu unsur makro maupun unsur mikro. Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat

mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Tengah et al., 2016 dalam Paerah & Kadekoh, 2022).

Dosis NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat buah tanaman melon. Dosis ini adalah dosis yang tepat bagi tanaman melon karena pupuk NPK dalam dosis ini sudah tersedia untuk tanaman sehingga tanaman dapat diabsorpsi unsur hara dengan baik selama pertumbuhan dan perkembangan, yang berarti proses metabolisme tanaman menjadi lebih baik (Fitriani *et al.*, 2022).