

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Melon

Melon atau dikenal sebagai *Cucumis melo* L. merupakan buah yang sangat kaya akan vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi tubuh. Variasi melon membuatnya buah yang menarik untuk dimakan langsung dan digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai jenis makanan dan minuman. Variasi ini termasuk bentuk, ukuran, warna, dan tekstur kulit, padatan terlarut total, aroma, dan produksi etilen. Petani dapat memilih varietas melon yang sesuai dengan kondisi pertumbuhan dan preferensi pelanggan berkat keanekaragaman karakteristik ini (Nurul et al, 2018).

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) adalah tanaman semusim yang terdapat di Indonesia karena buahnya yang manis dan menyegarkan. Buah melon dikenal karena kandungan airnya yang tinggi dan rasa manisnya yang disukai banyak orang. Secara botani, melon termasuk dalam kelas biji berkeping dua, yang mengacu pada struktur biji yang dimiliki tanaman ini. Berikut ini ialah klasifikasi tanaman melon (Tri 2012):

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivision	: Spermatophyta
Division	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Class	: Magnoliopsida (Berkeping dua / Dikotil)
Subclass	: Dilleniidae
Order	: Cucurbitales
Family	: Cucurbitaceae (Suku labu-labuan)
Genus	: Cucumis
Species	: <i>Cucumis melo</i> L.

Klasifikasi ini menunjukkan bahwa tanaman melon termasuk dalam kelompok tumbuhan berbunga yang menghasilkan biji, dengan ciri khas dua keping biji (dikotil) serta termasuk dalam keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*).

2.2 Botani Tanaman Melon

Melon adalah tanaman yang lengkap dengan morfologi yang terdiri dari bagian vegetative dan generative. Akar, batang, dan daun merupakan bagian vegetative. Sedangkan, bunga dan buah adalah bagian generative (Murni 2022):

a. Akar

Melon memiliki jenis akar yang terdiri dari akar tunggang (akar utama atau primer), akar biasanya tumbuh hingga mencapai pangkal batang, dengan panjang sekitar 15 – 20 cm. Sedangkan, akar lateral (akar sekunder) Akar lateral atau sekunder melon menyebar dalam kedalaman sekitar 35 – 45 cm dari akar primer. Sistem akar yang baik dan sehat pada tanaman melon sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan pengembangan buah yang baik. Dengan memiliki akar tunggang dan lateral yang baik, melon dapat mengakses nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan yang optimal tanaman di lahan budidaya.



Gambar 1. Akar Tanaman Melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

b. Batang

Batang tanaman melon berbulu dan berwarna hijau muda adalah ciri khasnya. Batang ini berbentuk bersegi lima dengan lekukan 3–7 dan garis 8–15 cm. Terdapat buku dan ruas-ruas pada batang untuk memudahkan tangkai daun melekat. Tanaman melon akan

menunjukkan banyak percabangan jika dibiarkan tumbuh liar. Cabang sekunder muncul dari satu cabang utama yang dipelihara, biasanya cabang tersebut merupakan cabang produktif.



Ganmbar 2. Batang Tanaman Melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

c. Daun

Daun tanaman melon memiliki warna hijau dan ditopang oleh tangkai daun yang berfungsi sebagai induk dari tulang daun. Permukaan daun berbulu kasar, bentuknya bercangkap atau menjari dengan lima sudut, dan lekukan sekitar tiga hingga tujuh. Daun – daunnya tumbuh selang – seling di batang.



Gambar 3. Daun Tanaman melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

d. Bunga

Bunga tanaman melon adalah berkelamin ganda dan termasuk tanaman berumah satu atau monoceous, yang berarti bahwa bunga jantan dan bunga betina berada dalam satu tanaman, bahkan pada satu cabang. Bunga betina biasanya ditemukan di ketiak daun pertama atau kedua setiap ruas percabangan. Bunga jantan dan bunga betina tidak sama dalam hal struktur dan fungsinya. Perbedaan utama antara kedua jenis bunga tersebut adalah adanya bakal buah pada bunga betina dan fungsi reproduktif yang berbeda, dengan bunga betina berperan menghasilkan buah dan bunga jantan dalam menghasilkan serbuk sari.



Gambar 4. Bunga Jantan dan Bunga Betina Tanaman Melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

e. Buah

Ketika buah melon dipotong melintang, daging buah, biji, dan kulitnya dapat dilihat. Kulit melon keras dan liat, dengan ketebalan sekitar 1 hingga 2 mm. Ada beberapa lapisan kulit, termasuk lapisan epidermis (kulit luar), lapisan mesodermis yang tebal sekitar 1 mm, dan lapisan endodermis yang berbatasan langsung dengan daging buah



Gambar 5. Buah Tanaman Melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

f. Biji

Di dalam rongga buah, biji melon terbungkus dalam plasenta berlendir berwarna putih. Jika Anda memakannya, ini dapat menyebabkan gatal di tenggorokan. Sekitar 500-600 biji melon biasanya ditemukan dalam satu buah melon, dengan warna coklat muda dan rata-rata sekitar 0,9 mm dan diameter sekitar 0,4 mm.



Gambar 6. Biji Buah Tanaman Melon

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2024)

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Melon

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman semusim yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kesesuaian suatu kondisi lingkungan dengan syarat tumbuh tanaman melon merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan budidaya komoditas melon. Kondisi lingkungan sesuai dengan syarat tumbuh tanaman akan membuat tanaman melon dapat

tumbuh dan berkembang dengan baik. Adapun beberapa syarat tumbuh yang perlu di perhatikan sebelum memulai budidaya tanaman melon, yaitu sebagai berikut (Nur 2022):

a. Ketinggian Lahan

Tanaman melon dapat tumbuh secara optimal pada ketinggian 250 – 800 mdpl. Meskipun demikian tanaman melon yang berada di dataran rendah dengan ketinggian kurang dari 250 mdpl akan menghasilkan buah yang kurang bagus, kecil, dan daging buah mengandung air sedikit.

b. Curah Hujan

Tanaman melon dapat bertumbuh dengan baik dan optimal apabila wilayah budidayanya memiliki curah hujan 1.500 – 2.500 mm/tahun. curah hujan yang terlalu tinggi juga tidak baik bagi tanaman melon, hal itu dapat menyebabkan calon buah gugur dan membuat tanaman beresiko terserang patogen.

c. Kelembaban Udara

Kelembaban yang sesuai untuk tanaman melon berkembang yaitu berkisar 50 – 70 % . Untuk kelembaban yang diperlukan tanaman melon harus tepat, karena kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan perkembangan pada akar tanaman terhambat.

d. Jenis Tanah

Salah satu syarat tumbuh terpenting pada tanaman melon yaitu jenis tanah. Untuk jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman melon yaitu jenis tanah andosol atau tanah liat berpasir yang banyak mengandung bahan organik. Tanah jenis ini dapat membuah akar berkembang dan menyebar dengan mudah.

e. Suhu Udara

Suhu udara sangatlah berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Suhu udara yang sangat ideal untuk menanam tanaman melon yaitu sekitar 25 – 30°C pada siang hari dengan keadaan sinar matahari tidak terlalu terik. Untuk malam hari suhu tanaman melon yang ideal yaitu 18 – 20°C.

2.4 Pupuk Kohe Ayam

Pupuk adalah sumber utama unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, dan setiap unsur hara melakukan fungsi khusus untuk mendukung berbagai proses fisiologis dalam tanaman. Ketika tanaman kekurangan salah satu unsur hara yang dibutuhkan, tanaman akan menunjukkan gejala tertentu yang mempengaruhi pertumbuhan, warna daun, atau kualitas buah. Oleh karena itu, jenis, dosis, waktu, bentuk, dan metode pemberian pupuk yang tepat sangat penting (Indah N et al, 2021).

Pupuk Organik adalah pupuk yang dibuat dari sisa-sisa makhluk hidup, seperti sisa-sisa tanaman, hewan, atau manusia. Pupuk organik dapat berupa padat atau cair, dan berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Mereka memiliki jumlah bahan organik yang lebih tinggi daripada kadar hara (Umar, 2018). Pupuk organik memiliki banyak jenis dan varian yang berbeda. Jenis-jenis ini dibedakan berdasarkan bahan baku, metode pembuatan, dan bentuknya. Ada yang terbuat dari kotoran hewan atau hijau, bahkan ada yang campuran dari keduanya. Metode pembuatan juga beragam, termasuk bokashi dan kompos aerob. Selain itu, pupuk dapat dalam bentuk serbuk, cair, atau tablet (Gusti, 2014).

Kotoran ayam atau biasa disebut kohe ayam merupakan salah satu jenis limbah kotoran yang biasa dihasilkan oleh ayam, baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki banyak manfaat sebagai penyubur tanaman. Kotoran ayam juga menjadi salah satu bahan organik yang memiliki pengaruh terhadap sifat fisik tanah, kimia dan pertumbuhan tanaman. Hal itu karena, kotoran ayam memiliki kadar unsur hara serta bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah (Ritonga et al., 2022). Menurut Nursyamsi et al. (2023) kotoran ayam mengandung berbagai unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, meliputi 1,5% N, 1,3% P, 0,8% K, 57% kadar air, 4% Ca dan 29% bahan organik. Tidak hanya mengandung unsur hara, kotoran ayam mampu menambahkan mikroorganisme pendekomposisi bahan organik yang dapat membantu memperbaiki tanah.

Kotoran ayam sebagai pupuk organik dapat memberikan pengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah serta dapat menyuburkan tanaman budidaya. Kebanyakan petani menggunakan pupuk kotoran ayam dan kotoran kambing untuk memupuk berbagai jenis tanaman yaitu tanaman semusim dan tahunan. Kotoran ayam dapat meningkatkan efektivitas mikroorganisme tanah dengan adanya bahan organik didalamnya, selain itu juga dapat menurunkan keasaman tanah dan peningkatan pH pada tanah (Walida, *et al*, (2020)). Penggunaan pupuk kotoran ayam memiliki dampak yang positif terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut Pambudi & Purnamasari (2020), waktu pengaplikasian pupuk kandang pada tanaman yang tepat akan menjadikan hasil lebih optimal. Respon pemberian pupuk kandang pada tanaman akan memberikan hasil apabila digunakan jenis, dosis, waktu dan pengaplikasian yang tepat.

Pada umumnya kotoran ayam memiliki keunggulan yaitu memiliki kecepatan dalam penyerapan unsur hara. Selain itu kotoran ayam juga memiliki potensi mengawetkan struktur pada tanah baik itu sifat fisik, biologi maupun kimia. Kotoran ayam memiliki unsur hara berupa N, P dan K tergolong tinggi di bandingkan dengan kotoran hewan lainnya. Dengan itu kotoran ayam sangatlah cocok digunakan sebagai pupuk dasar yang di benamkan dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman melon dan mampu meningkatkan hasil serta produksi tanaman melon (Surbakti 2022). Adapun ciri – ciri pupuk kotoran hewan ayam yang sudah jadi dan siap di aplikasikan yaitu pupuk memiliki suhu yang stabil, tidak memiliki bau, dan dari segi warna sudah berubah (Sajar, 2023)

2.5 *Trichoderma* sp

Trichoderma sp. merupakan jenis jamur saprofit tanah yang dapat menyerang berbagai jenis jamur penyebab penyakit pada tanaman. Hal itu dikarenakan jamur saprofit dapat menghasilkan enzim glukonase dan kitinasi yang mana dapat melarutkan dinding sel pathogen, menyerang dan menghancurkan propagule spora pathogen disekitar serta dapat menghasilkan antibiotik gliotoksin dan viridian yang dapat melindungi bibit tanaman dari

serangan penyakit rebah kecambah. *Trichoderma* sp. juga memiliki peran sebagai decomposer dan stimulator tanaman (Situmorang *et al.*, 2022).

Didalam buku Sutarman (2016), *Trichoderma* sp. memiliki peran besar didalam upaya memperbaiki atau memulihkan Tingkat kesuburan pada tanah dan daya dukung lahan bagi kegiatan budidaya. Peran *Trichoderma* sp. didalam ilmu pertanian pada umumnya yaitu melindungi perakaran pada tanaman dari berbagai factor pengganggu penyebab penyakit, selain itu juga digunakan sebagai nutrisi tanaman (*biofertilizer*) melalui hasil dari dekomposisi bahan organik didalam tanah dan menyediakan beberapa zat perangsang pertumbuhan tanaman. *Trichoderma* sp. memiliki kemampuan sebagai biofertilizer atau pupuk hayati yang dapat membantu penyediaan nutrisi dan dapat memberikan senyawa ekstraselular yang dapat berperan sebagai fitohorhon bagi tanaman. *Trichoderma* sp. dapat menunjukkan hasil yang optimal terhadap berbagai jenis tanaman sayur dan hortikultura (Wdp & Nurmansyah, 2020).

Trichoderma sp. dapat menghasilkan senyawa organik yang dapat melarutkan P terikat pada Al dan Fe sehingga mempermudah tanaman menyerap. Selain itu, *Trichoderma* sp. juga dapat melarutkan kalium sehingga dapat memproduksi asam organik. Asam organik yang diproduksi *Trichoderma* sp. yaitu sitrat dan oksalat, yang dapat merombak mineral – mineral kalium menjadi ion – ion kalium yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Disisilain, *Trichoderma* sp. juga dapat membantu melarutkan fosfat sehingga dapat tersedia bagi tanaman. *Trichoderma* sp. yang diaplikasikan dapat menunjukkan peningkatan unsur Ca, Mg, K, dan N (Cahyani *et al.*, 2021).

Menurut penelitian Pradana *et al.*, (2024), beberapa *Trichoderma* sp. dapat memberikan peningkatan kadar senyawa yang mirip dengan auksin. Zat pengatur tumbuh seperti molekul yang mirip dengan sitokinin dan giberelin dapat diamati pada tanaman yang diberikan perlakuan *Trichoderma* sp. Perlakuan *Trichoderma* sp., dapat berpengaruh yang nyata terhadap komponen hasil tanaman kedelai. Selain itu, pemberian *Trichoderma* sp. juga dapat berpengaruh yang sangat nyata pada pertumbuhan tinggi dan jumlah daun pada tanaman tomat.

2.6 Penelitian Terdahulu

Menurut hasil penelitian dari Ridwan *et. al* (2017), bahwa perbandingan pupuk kandang ayam atau kohe ayam yang terbaik digunakan sebagai media yaitu diperoleh dari perlakuan K₂ (tanah topsoil+pukan) (2:1) dengan volume akar sebesar 3,13 cm³ dan berat kering tajuk sebesar 4,27 g, serta berat akar sebesar 1,10 g pada perlakuan K₁ (tanah topsoil+pukan) (3:1).

Menurut hasil penelitian dari Khasanah *et al.*, (2018) bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk Jerami padi optimal pada peningkatan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium cepa* L. var. bima curut) yaitu terdapat pada perlakuan P4 kombinasi kotoran ayam : Jerami padi (1:1).

Menurut hasil penelitian dari, Valentine *et. al.*, (2017) bahwa pemberian dosis *Trichoderma* sp. mampu meningkatkan Panjang akat dan bobot buah tanaman melon. *Trichoderma* sp. Dengan dosis 15gram tanaman mampu meningkatkan hasil bobot buah dan bobot kering benih secara signifikan yang memiliki hasil berturut – turut yaitu sebesar 2,26 kg buah dan 5, 24 g buah.