

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman semusim yang termasuk dalam famili *Cucurbitaceae*. Menurut asalnya, tanaman melon berasal dari daerah Mediterania yang merupakan perbatasan Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. Secara khusus ada yang menyebutkan bahwa tanaman melon berasal dari lembah Persia (Syiria). Tanaman melon kemudian menyebar luas hingga ke Timur Tengah, Eropa, dan Amerika. Pada akhirnya, tanaman melon menyebar ke segala penjuru dunia terutama pada daerah tropis dan subtropis mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Korea, Australia, hingga berkembang di Indonesia.



Gambar 2. 1 Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

Tanaman semusim yang tumbuh merambat, berbatang lunak dan dari setiap tangkai daun pada batang utama tumbuh tunas lateral. Melalui tunas inilah bakal buah akan tumbuh. Daging buah melon mengandung 92,1% kadar air; 1,5% protein; 6,2% karbohidrat; 0,5% serat; 0,4% abu; 0,3% lemak dan Vitamin A 357 IU. Buah melon ini menjadi salah satu buah sumber energi karena dalam 100 g berat yang dapat dimakan mengandung kalori (21 kalori), karbohidrat (5,1 g), protein (0,6 g), lemak (0,1 g) dan beberapa vitamin serta mineral lain yang sangat dibutuhkan untuk tumbuh (Daryono & Maryanto, 2018).

Tanaman melon banyak disukai masyarakat karena memiliki rasa yang manis, tekstur daging yang renyah, warna daging yang beragam, dan memiliki aroma yang khas (Febrianto, 2022), secara taksonomi tanaman melon dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophya</i>
Sub-Divisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Famili	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo L.</i>

### 2.1.1 Morfologi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

#### a. Akar

Perakaraan tanaman melon berupa akar tunggang, terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (skunder). Dari akar lateral keluar serabut – serabut akar (tersier), panjang akar primer sampai pangkal batang berkisar 15 -20 cm, sedangkan akar lateral menyebar berkisar 35 – 45 cm. akar cabang dan rambut akar terletak di atas pemukaan tanah, semakin ke dalam semakin sedikit (Sari, 2022).



Gambar 2. 2 Akar Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

b. Batang

Batang tanaman melon berwarna hijau segi lima. Istilah "batang basah" digunakan untuk menggambarkan jenis batang melon yang tidak berkayu yang cenderung lunak dan berair. Batang melon bisa panjangnya antara 1,5 dan 3,0 meter. Batangnya memiliki trikoma yang agak tajam, serta nodus, tempat tumbuh daun dan tunas. Batang melon berbentuk pilin (alat pemegang/penopang) dan menumbuhkan tunas dan daun di ruasnya untuk menyangga sistem rambatan (Rahmawati , 2022).



Gambar 2. 3 Batang Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

c. Daun

Daun melon berwarna hijau, lebar berlekuk, dan menjari. Panjang pangkal berkisar 5 – 10 cm dengan lebar 3 – 8 cm. Daun tanaman melon muncul dari ketiak-ketiak di antara batang dan tangkai. Daun berbentuk hampir bulat, tunggal dan bersudut lima, mempunyai jumlah lekukan sebanyak 3 -7 dan permukaannya kasar. Diameter daun melon antara 8 – 15 cm dengan letak antara satu daun dengan yang lainnya berselang-seling (Daryono & Maryanto, 2018).



Gambar 2. 4 Daun Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

d. Bunga

Bunga melon terdiri atas 3 macam, yaitu bunga betina, jantan, dan bunga sempurna. Pada bunga jantan, terdapat lima benang sari yang berdekatan satu sama lain (jarang terpisah), kepala sari memiliki dua ruang, dengan ruang sari yang terlipat menghadap ke luar, dan kepala sari saling menjauhi. Sedangkan pada bunga betina, tangkai kepala putik dengan kepala putik yang terbagi tiga seperti garpu (Daryono & Maryanto, 2018).



Gambar 2. 5 Bunga Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

e. Buah

Melon yang sudah tua memiliki ciri-ciri dari aroma buah sudah terciptum, bila dipukul menimbulkan bunyi yang nyaring. Bobot pada buah melon dari 100-1,200 g. Daging buah melon mempunyai warna yang bervariasi. Ketebalan daging buah melon antara agak tebal (sedang) sampai tebal dengan cita rasa manis yang beragam

dan harum yang khas. Rasa buah melon biasanya dikategorikan sangat manis (>13 %brix), manis (11–13 %brix), kurang manis (9–10 %brix) atau hambar (tidak ada rasa brix < 9). Terbentuknya absisi buah terjadi saat buah masak atau setelah buah masak (Daryono & Maryanto, 2018).



Gambar 2. 6 Buah Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

f. Biji

Biji melon memiliki warna bervariasi, antara lain putih, putih kekuningan, kuning krem, kuning, dan coklat muda. Pada umumnya biji melon berwarna cokelat muda. Panjang biji melon rata-rata 0,9 mm, dan diameter 0,4 mm. Kemunculan kecambahan melon berlangsung dalam 3–5 Hari Setelah Semai (HSS). Satu buah melon terdapat 500–600 biji (Daryono & Maryanto, 2018).



Gambar 2. 7 Biji Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

### **2.1.2 Syarat Tumbuh**

Tanaman melon memerlukan persyaratan tumbuh agar berproduksi maksimal dan menghasilkan buah berkualitas tinggi (Bahri, 2020). Tanaman melon mampu tumbuh dan berproduksi baik pada rentang wilayah ketinggian 250 - 700 mdpl. Di dataran rendah yang ketinggiannya kurang dari 250 mdpl, ukuran melon umumnya relatif lebih kecil dan dagingnya agak kering (kurang berair). Suhu yang ideal tanaman melon berada dalam rentang antara 25°C hingga 30°C, di kondisi tersebut akan memberikan kondisi lingkungan secara optimal untuk proses vegetatif maupun generatif. Pada dataran rendah dengan rata-rata suhu harian tinggi, umur panen tanaman melon 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 & Siregar, 2014). Kebutuhan pH yang dibutuhkan tanaman melon sekitar 6-8 dengan tanah yang gembur, diimbangi dengan ketersediaan air yang melipih apabila ketersediaan air kurang akan mengganggu proses metabolisme tanaman.

Pertumbuhan melon akan lebih optimal jika penyinaran matahari yang dibutuhkan dapat dipenuhi, hal tersebut dikarenakan proses fotosintesis yang diperlukan tanaman melon. Tanaman melon memerlukan sinar matahari selama 10 hingga 12 jam setiap hari (Maulani, 2019). Selain itu, tanaman melon membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai agar pertumbuhan dan hasilnya tidak terganggu. Kelembaban yang sesuai untuk tanaman melon adalah sekitar 70% hingga 80%. Tingkat penyinaran terbuka yang ideal tetapi tidak terlalu panas, adalah sekitar 70%

### **2.2 Pengaruh Volume Media Terhadap Tanaman**

Penggunaan tanah lebih efisien dapat dilakukan dengan mengurangi volume media yang diisikan ke dalam polybag. Volume media yang baik untuk budidaya tanaman adalah volume media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mencukupi kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara. Volume media tanam berhubungan langsung dengan ukuran polybag yang digunakan dalam budidaya tanaman. Menurut Wuryaningsih & Budiarto (2008) dalam Singgih (2023) memaparkan polybag adalah media/tempat yang digunakan

untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Semakin besar wadah atau ukuran polybag yang digunakan (jumlah media atau bobot media yang digunakan) maka akan membuat akar semakin leluasa berkembang.

Volume media merupakan faktor penentu keberhasilan usaha pertanian, hubungan antara volume media dan ukuran polybag memiliki keterkaitan langsung dalam konteks budidaya. Kombinasi komposisi media tanam dan dimensi polybag memiliki dampak terhadap perkembangan tanaman, berdasarkan penelitian Anne (2023) volume media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang, berat buah, tingkat kemanisan, lingkar buah dan produktivitas air. Akan tetapi pada penelitian Syafitri (2023) dapat disimpulkan bahwa ukuran polybag berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Sedangkan hasil penelitian dari Singgih (2023) ukuran pot berpengaruh terhadap bobot buah segar, tinggi tanaman, lingkar buah, diameter batang, dan produktivitas air, tetapi tidak berpengaruh pada tingkat kemanisan, jumlah daun, dan berat akar pada buah melon. Begitupun penjelasan pada penelitian Bui, Lelang, & Taolin (2016) pada tanaman tomat, ukuran polybag berpengaruh nyata terhadap suhu tanah setiap waktu pengamatan tinggi tanaman 14 HST dan 28 HST, diameter batang 28 HST, luas daun, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman panen I, panen II, panen III dan total panen, berat segar maupun kering berangkas dan berat kering akar.

### **2.3 Pupuk Kandang**

Pupuk kandang adalah campuran antara kotoran hewan dengan sisa makanan dan alas tidur hewan. Campuran ini mengalami pembusukan hingga tidak berbentuk seperti asalnya juga memiliki kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman (Tamba, Irmansyah, & Hasanah, 2017). Olahan campuran kotoran hewan ternak, yang diberikan pada lahan pertanian berguna untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang terkandung dalam pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak

besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Namun demikian, manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik (Prasojo, 2018). Oleh sebab itu pupuk kandang sangat baik digunakan dalam budidaya tanaman karena selain dapat memenuhi kebutuhan unsur hara juga dapat meningkatkan kesuburan tanah.

### **2.3.1 Pupuk Kandang Ayam**

Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfat (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman. Pupuk tersebut memiliki kandungan hara sebagai berikut 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,8% K<sub>2</sub>O, 4,0% CaO, dan 9-11% rasio C/N. Pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang lebih besar daripada jenis ternak lain (Hs, 2022). Tergantung pada umur ternak, jenis pakan yang diberikan, dan kondisi lingkungannya, kandungan hara ini sangat beragam. Pupuk kandang ayam biasanya lebih baik daripada pupuk kandang lainnya karena kandungan unsur hara yang lebih tinggi, yang dapat meningkatkan humuditas tanah, daya menahan air, dan banyaknya mikroorganisme. Manfaat utama pupuk kandang ayam adalah untuk memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologi tanah, selain sebagai sumber unsur hara bagi tanaman (Maya, 2007) dalam (Hidayah, Puspitorini, & Setya, 2016). Pupuk kandang ayam sangat bermanfaat secara kimia, dimana pemberian pupuk kandang ayam dapat menambah kandungan hara tanah. Pupuk kandang ayam juga memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur tanah menjadi gembur, daya mengikat air oleh tanah lebih tinggi, porositas tanah meningkat dan meningkatkan daya tahan tanah terhadap erosi. Pada sisi lain pupuk kandang ayam juga dapat meningkatkan sifat biologi tanah. Dimana pemberian pupuk kandang ayam kedalam tanah akan menyumbangkan mikroorganisme dan sumber makanan mikroorganisme yang ada dalam tanah.

Beberapa hara, seperti nitrogen, fosfat, dan kalium, dapat ditemukan dalam pupuk kandang ayam. Pada umumnya, nitrat yang diperoleh dari pupuk kandang diubah menjadi bentuk nitrat yang tersedia, yang mudah larut dan dapat diangkut

ke area perakaran tanaman atau ke bentuk yang dapat diambil langsung oleh tanaman. Pupuk kandang juga dapat mengurangi jumlah hara yang berbahaya bagi tanaman. Hasil penelitian Sevindrajuta (2017) menjelaskan pemberian pupuk kandang ayam cendrung memberikan potensi pertumbuhan dan produksi tanaman melon tertinggi dibandingkan dengan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.

### **2.3.2 Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tanaman**

Pupuk kandang ayam adalah pupuk organik yang membantu tanaman mendapatkan hara. Salah satu manfaatnya adalah bahwa ia secara alami menyuburkan tanaman. Pupuk kandang ayam menjadi pilihan dalam penelitian karena pupuk kandang ayam cepat terdekomposisi (proses biokimia di mana organisme pengurai dapat menguraikan bahan organic menjadi senyawa sederhana) dan mengandung unsur hara yang lebih lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang terkandung di dalamnya memiliki kemampuan untuk menguraikan tanah dengan lebih baik, sehingga beberapa unsur hara dalam tanah seperti P mudah tersedia dan diserap oleh tanaman, pupuk kandang ayam lebih baik dalam meningkatkan kesuburan tanah (Silalahi, Rumambi , Telleng, & Kaunang, 2018). Pupuk kandang kotoran ayam juga mampu memperbaiki kondisi kesuburan tanah sehingga memungkinkan ketersediaan air, oksigen dan unsur hara dalam jumlah cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Dalam penelitian (Mauludiah et al., 2021) menunjukkan interaksii pupuk kandang ayam dan abu sekam padi diperoleh hasil yang tertinggi berdasarkan variabel jumlah daun, bobot buah, ketebalan daging buah dan lingkar buah. Begitu pula pada penelitian Pramana (2020) menunjukan terdapat interaksii antara perlakuan pupuk kotoran ayam dan topping pada Kombinasi perlakuan pupuk kotoran ayam 20 ton/ha (K3) dan perlakuan pangkas topping (P2) menunjukan adanya interaksii dan memberikan hasil terbaik pada parameter diameter batang dan luas daun pada pengamatan 60 hst, bobot buah pertanaman, kadar gula total, Bobot buah perpetak. Sejalan juga dengan hasil penelitian dari Hs (2022) Aplikasi pupuk organik, seperti pupuk kandang ayam, telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi melon, dengan dosis optimal sekitar 10-20 ton/ha, hasil penelitian tersebut menjadi acuan penggunaan dosis dalam penelitian ini.

## **2.4 Pengaruh Volume Media dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tanaman**

Penggunaan volume media dan pupuk kandang ayam pada tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, penggunaan volume media yang besar memberikan lebih banyak ruang untuk perkembangan akar sehingga memungkinkan sistem perakaran lebih ekstensif, juga menyediakan nutrisi dan air lebih banyak. Volume media tanam juga berkaita dengan pupuk yang diaplikasikan ke dalam tanah tersebut, pemberian pupuk kandang ayam dapat menambah kandungan hara tanah. Pupuk kandang ayam juga memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur tanah menjadi gembur, daya mengikat air oleh tanah lebih tinggi, porositas tanah meningkat dan meningkatkan daya tahan tanah terhadap erosi. Dengan itu keduanya saling berkesinambungan antara volume media tanam dan pupuk kandang ayam.

Penelitian tentang kombinasi pengaruh volume media tanam dan pupuk kandang ayam terhadap tanaman belum ditemukan akan tetapi memungkinkan interaksi positif antara volume media tanam yang optimal dan dosis pupuk kandang ayam yang tepat menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan penggunaan salah satu faktor secara terpisah akan tetapi untuk penelitian pengaruh ukuran polybag berbagai tanaman menunjukkan bahwa volume media yang lebih besar umumnya mendorong pertumbuhan dan hasil yang lebih baik, ukuran media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tetapi tidak berpengaruh terhadap komponen hasil Asfirudin, Sunarti dan Larasinta (2021). Hasil penelitian dari Singgih. (2023) ukuran pot berpengaruh terhadap bobot buah segar, tinggi tanaman, lingkar buah, diameter batang, dan produktivitas air, tetapi tidak berpengaruh pada tingkat kemanisan, jumlah daun, dan berat akar pada buah melon. Interaksi dari pupuk kandang ayam dan abu sekam padi 20 ton/ha diperoleh hasil yang tertinggi berdasarkan variabel jumlah daun, bobot buah, ketebalan daging buah dan lingkar buah (Mauludiah et al., 2021). Penelitian-penelitian tersebut menyoroti pentingnya volume media yang berbeda dan pupuk kandang ayam yang tepat dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

## **2.5 Pupuk NPK**

Pupuk NPK tergolong pupuk majemuk yang artinya pupuk mengandung lebih dari satu unsur hara seperti N, P dan K. Pupuk NPK ini masuk ke dalam unsur hara makro primer yang di butuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar. Penggunaan pupuk NPK ini dimaksudkan akan memberikan sumbangan nutrisi N, P, dan K bagi pertumbuhan tanaman. Jenis pupuk NPK sangat beragam sehingga setiap jenis pupuk NPK mempunyai kandungan yang berbeda.

NPK Mutiara 16:16:16 adalah jenis pupuk kimia yang lengkap menyediakan hara. Pupuk NPK Mutiara ini digunakan untuk pupuk susulan guna menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman melon semakin optimal, pemberian pupuk susulan dilakukan secara berkala untuk memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman agar berproduksi optimal. Ketersediaan unsur hara merupakan syarat utama untuk meningkatkan produksi tanaman. NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk dengan komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap tanaman tidaklah sama, oleh karena itu harus benar-benar memperhatikan anjuran dosis pemupukan agar menghasilkan produksi yang terbaik. Pupuk ini mudah diaplikasikan serta mudah diserap oleh tanaman. Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK mutiara adalah 16:16:16 artinya 16 % Nitrogen (N) terbagi dalam 2 bentuk yaitu 9,5 % Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) dan 6,5 % Nitrat ( $\text{NO}_3$ ), 16 % Fosfor Oksida ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16 % Kalium Oksida ( $\text{K}_2\text{O}$ ). 1,5 % Magnesium Oksida ( $\text{MgO}$ ), 5% Kalsium Oksida ( $\text{CaO}$ ) (Sinaga, 2012). Unsur hara yang terkandung dalam NPK pasti dibutuhkan oleh setiap tanaman saat masa pertumbuhannya, NPK juga memegang peranan penting dari fase generatif sampai fase vegetatif seperti saat mulai berbunga dan berbuah. Hasil penelitian dari Ayu, Sabli, & Sulhaswardi (2017) menjelaskan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh terhadap parameter umur berbunga, umur panen, diameter batang, luas daun, lingkar buah, berat buah per buah, produksi per petak, ketebalan daging buah dan uji rasa dengan perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Mutiara sebanyak 5 g/tanaman.