

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Melon merupakan buah yang telah digemari oleh masyarakat. Melon merupakan buah yang populer di dunia. Menurut asal usulnya, Melon berasal dari kawasan Mediterania. Tanaman ini kemudian menyebar luas ke Timur Tengah dan Eropa (Denmark, Belanda, serta Jerman) (Daryono dan Maryanto, 2018). Pertama kali jenis melon yang ditanam adalah *Cucumis melo var. reticulatus* diduga tanaman tersebut berasal dari Asia dan Afrika. “*muskmelon*” nama yang populer untuk jenis tanaman ini (Permana dkk., 2017).

Menurut Badan Pusat Statistik (2022), produksi melon di Lampung pada tahun 2020 mencapai 622,00 ton, pada tahun 2021 676,00 ton dan pada 2022 mencapai 822,00 ton. Produksi melon di Lampung mengalami peningkatan pada tiga tahun terakhir. Jumlah produksi tersebut hanya memenuhi kebutuhan pasar sebesar 40% dan selebihnya kebutuhan melon di Indonesia dipenuhi melalui impor (Annisa dan Gustia, 2017).

Menurut Sobir dan Firmansyah (2010), konsumsi buah melon dari tahun ke tahun akan terus bertambah karena jumlah penduduk, pendapatan masyarakat, dan berubahnya pola makan masyarakat yang terus meningkat dan masyarakat Indonesia semakin menyadari baiknya mengonsumsi buah-buahan bagi kesehatan. Dalam upaya meningkatkan produksi melon yang maksimal memerlukan teknik budidaya tertentu (Sari dkk., 2021) supaya menghasilkan kualitas benih yang unggul dan bermutu.

Penentuan waktu tanam adalah hal yang penting karena ketersediaan air sangat bergantung pada awal, jumlah, dan berakhirnya musim penghujan. Waktu tanam akan berbeda-beda di setiap tahun dengan menyesuaikan kondisi curah hujan. Penentuan awal musim tanam merupakan kunci utama memberikan rekomendasi waktu tanam yang akurat. Pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan fungsi dinamis, interaksi non-linier antara cuaca, tanah, dinamika transport makanan, dan fisiologi tanaman hari per hari, sehingga tidak dapat

diestimasi hanya berdasarkan kondisi awal tanam dan iklim selama musim tanam (Surmaini dan Syahbuddin, 2015).

Penelitian ini dilakukan karena di Politeknik Negeri Lampung sebelumnya belum ada yang melakukan penelitian ini oleh sebab itu saya mengambil penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan pada tanaman melon yang berbeda sehingga mendapatkan hasil untuk waktu pindah tanam yang tepat dan menghasilkan produksi yang tinggi.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon tanaman melon oriental generasi ke lima ( $F_5$ ) terhadap perbedaan waktu pindah tanam dari tempat persemaian ke dalam pot.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Cahyadiati (2018), menyatakan bahwa waktu pindah tanam terbaik pada tanaman melon yaitu 7–10 hari setelah semai atau kotiledonya sudah membuka dengan sempurna dan memiliki daun. Pada penelitian Nora dkk, (2020) menyatakan bahwa waktu pindah tanam terbaik setelah semai dihari ke-14 ke dalam media tanam hidroponik.

Menurut Prayugo (2007), *Cocopeat*/serbuk sabut kelapa memiliki kemampuan mengikat air dan menyimpan air dengan kuat, mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan Fosfor (P) serta dapat menetralkan keasaman tanah. Media pasir memiliki beberapa keunggulan, diantaranya mempertahankan stek batang tetap tegak dengan bobotnya yang cukup berat, serta memiliki aerasi dan drainase yang baik.

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Yanti (2004) media pasir memiliki pH sebesar 3,64 dan memiliki kandungan C organik sebesar 0,90%. Berdasarkan pengkajian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang teknis budidaya tanaman melon hidroponik dengan sistem *Drip Irrigation*.

Pindah tanam bibit melon dilakukan saat bibit melon telah berumur 2 pekan atau setelah bibit melon telah muncul daun sejati. Masing-masing polybag

akan diisi satu bibit melon. Proses pindah tanam dilakukan pada sore hari dengan tujuan agar tanaman melon tidak mudah layu saat dipindahkan (Ariessandy dkk, 2022).

Hasil penelitian lain oleh Irawan dan Kafiari (2015) menyatakan bahwa media tanam cocopeat pada dasarnya memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat dan memiliki kapasitas menahan cukup tinggi. Selain jenis media tanam campuran, jenis media tanam tunggal arang sekam dan media tanam cocopeat juga baik digunakan dalam proses pertumbuhan tanaman melon.

Nora dkk., (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa media tanam pasir memiliki sifat yang jika dicampur dengan media tanam lain seperti cocopeat dapat menciptakan kondisi porous serta aerasi yang baik sehingga menunjang proses pertumbuhan tanaman melon.

Generasi  $F_3$  dapat diketahui terjadinya segregasi apabila pada generasi  $F_2$ , yang dipilih ternyata homoziot dan perlu dilakukan seleksi individu. Pada genetik  $F_4$  dan  $F_5$  ditanam sama dengan  $F_3$ , tetapi yang membedakannya hanya dilakukan seleksi pada individu tanaman yang terbaik.

#### **1.4 Hipotesis**

Pada galur MM0102-1-8-1-30 diduga tanaman melon yang dilakukan pindah tanam di hari ke-10 HSS dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan buah yang sempurna karena waktu tersebut adalah waktu yang tepat untuk dilakukannya pindah tanam karena akar yang tumbuh sudah kuat untuk menompang tanaman dibandingkan dengan hari ke-12, 14, dan 16.

#### **1.5 Kontribusi**

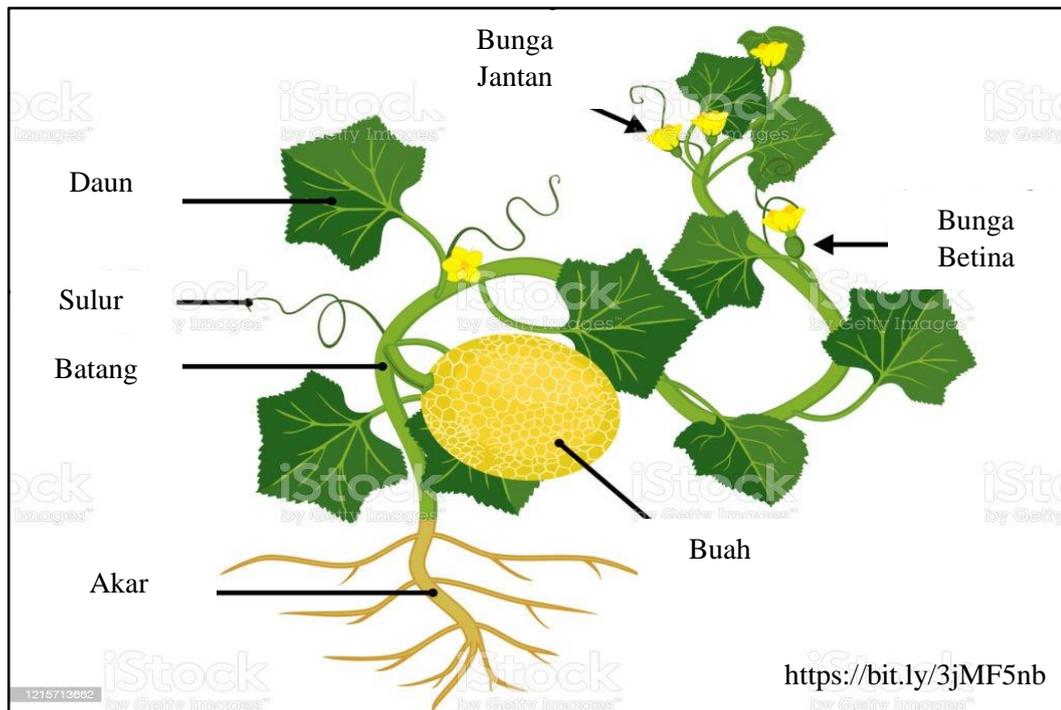
Hasil penelitian ini menjadi salah satu sumber tetua dalam proses perakitan varietas hibrida atau varietas unggul baru pada program pemuliaan tanaman melon hibrida di Politeknik Negeri Lampung menjadi sumber referensi di perguruan tinggi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Taksonomi Tanaman Melon

Melon tergolong dalam tanaman semusim dan cara tumbuh tanaman melon merambat, beberapa jenis tanaman yang masih satu keluarga dengan melon antara lain: semangka, mentimun, blewah, dan waluh. Perincian taksonomi tanaman melon sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Devisi : Spermatophyta  
Classis : Dikotiledoneae  
Ordo : Cucurbitales  
Famili : Cucurbitaceae  
Genus : *Cucumis*  
Spesies : *Cucumis melo* L. (Avila, 2015).



Gambar 1. Morfologi tanaman melon

## **2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Melon**

### **2.2.1 Iklim**

Tanaman melon mampu beradaptasi pada berbagai kondisi iklim. Tanaman melon tidak mampu bertahan dengan angin yang kencang dikarenakan tangkai, daun, batang dan buah muda sangat rentan patah, apabila pada saat waktu berbunga, tanaman melon kekurangan air akan mengakibatkan daun melon banyak gugur hingga tidak berbuah. Pada daerah yang beriklim kering dan ditegalkan yang tidak terdapat sumber pengairan, tanaman melon lebih baik di tanam menjelang akhir musim kemarau atau awal musim penghujan (Nova, 2020).

### **2.2.2 Tanah**

Jenis tanah yang baik berupa tanah liat berpasir, gembur, dan memiliki banyak unsur hara berupa N, Fe, P, K, Ca, Mg, S, Br, Mn, dan Zn. Tanaman melon tumbuh optimum pada curah hujan antara 1.500–2.500 mm/tahun. Suhu untuk pertumbuhan tanaman melon antara 25–30 °C. Ketinggian tempat yang optimal berkisar 200–900 mdpl. Ketinggian tempat mempengaruhi tekstur dan rasa manis daging buah. Melon yang ditanam pada dataran menengah memiliki kualitas tekstur yang lebih baik, daging buah yang tebal dengan rongga buah yang kecil dan rasa yang lebih manis (Daryono dkk., 2015)

### **2.2.3 Akar**

Tanaman melon bisa disebut dengan akar serabut karena diameter akar yang kecil dan menyebar di dalam tanah tetapi masih bisa terlihat. Akar melon memiliki ujung yang dapat mencapai kedalaman sekitar 45–90 cm. perkembangan akar yang pesat dan dapat menyebar secara horizontal hingga kedalaman 20–30 cm (Soedarya, 2010).

### **2.2.4 Batang**

Tanaman melon memiliki batang berwarna hijau muda, berbentuk segilima tumpul, berbulu, lunak, bercabang. Panjangnya dapat mencapai tiga meter, dan memiliki ruas–ruas sebagai tempat munculnya tunas dan daun. Selain itu tanaman

melon juga memiliki batang berbentuk pilin yang digunakan sebagai tempat merambatnya tanaman (Soedarya, 2010).

### **2.2.5 Daun**

Tanaman melon memiliki ciri-ciri daun berbentuk hampir bulat, tunggal dan memiliki lima buah sudut, memiliki 3–7 lekukan. Daun berwarna hijau dan sedikit menjari (Soedarya, 2010). Pada permukaan daun terdapat bulu-bulu halus yang sedikit tajam bila terkena kulit.

### **2.2.6 Bunga**

Bunga melon berbentuk seperti lonceng dan berwarna kuning. Bunga muncul pada ketiak daun. Bunga pada tanaman melon antara kelamin jantan dan kelamin betina tidak dalam satu bunga. Bunga betina berada di ketiak daun pertama dan kedua pada cabang lateral. Sedangkan, bunga jantan terbentuk secara berkelompok di setiap ketiak daun. Penyerbukan dilakukan dengan bantuan lebah madu dan serangga. Hal tersebut dikarenakan serbuk sari bunga melon terlalu berat untuk diterbangkan oleh angin (Sobir dan Firmansyah, 2010).

### **2.2.7 Buah**

Buah melon memiliki banyak variasi bentuk, warna kulit, warna daging buah maupun berat atau bobotnya. Bentuk buah melon diantaranya bulat, bulat oval, lonjong atau silindris. Warna kulit buah melon diantaranya putih susu, 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), Panen buah melon dapat dilakukan pada saat umur 75–120 Hari Setelah Tanam (HST) bergantung pada jenisnya. Tanda-tanda melon yang telah siap dipanen adalah apabila dipukul-pukul menimbulkan bunyi yang nyaring (Soedarya, 2010).

## **2.3 Pemuliaan Tanaman**

Pemuliaan tanaman (*plant breeding*) merupakan perpaduan antara seni dan ilmu dalam merakit keragaman genetik pada tanaman tertentu menjadi lebih baik

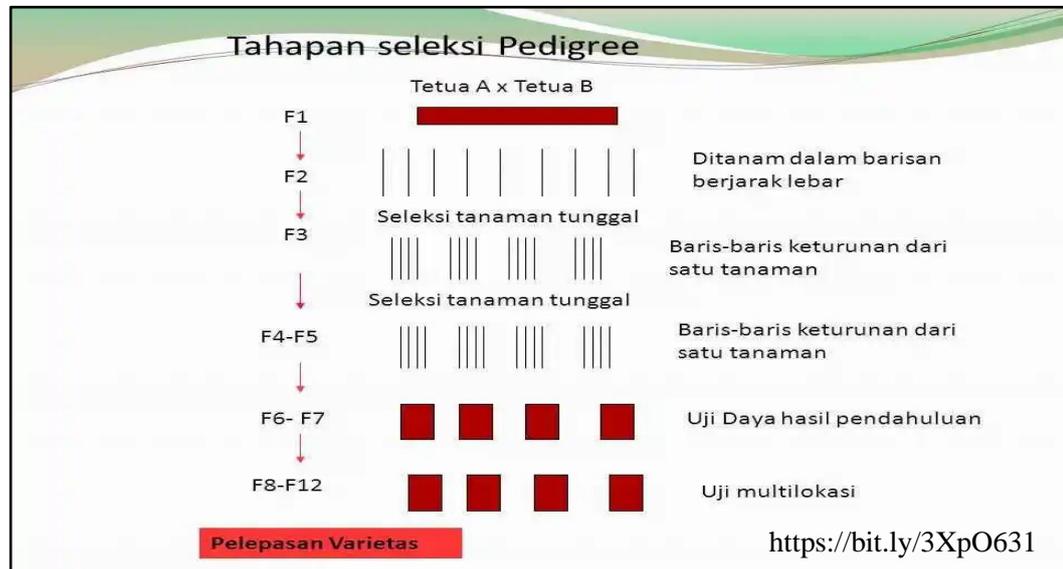
bahkan unggul dari sebelumnya. Seni dalam pemuliaan tanaman terletak pada bakat dan kemampuan para pemulia tanaman dalam merancang, melakukan proses seleksi sesuai dengan kebutuhan dan selera masyarakat (Syukur dkk., 2015).

Karakterisasi adalah bagian dari program pemuliaan untuk mengetahui keragaman dan dilakukan untuk mengetahui keragaman dan dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat kuantitatif dan kualitatif penting tanaman. Karakter penting pada tanaman yang harus diketahui karakter kuantitatif dan kualitatif, dari kedua karakter ini maka dapat diketahui sifat unggul masing-masing varietas, sehingga dapat menjadi pertimbangan tanaman tersebut untuk menjadi sumber tetua jika ada yang ingin menanam tanaman tersebut sehingga tetua yang jelas asal-usulnya dapat meyakinkan penanam untuk hasil buah yang akan didapatkannya, sehingga petani akan senang dengan hasilnya (Nurhuda dan Dwi, 2017).

Seleksi silsilah (*pedigree*) adalah salah satu metode seleksi yang sangat populer dan cukup banyak digunakan pada program pemuliaan tanaman untuk populasi bersegregasi. Penciri dari seleksi silsilah adalah pencatatan setiap anggota populasi bersegregasi hasil persilangan. Tujuan dari metode seleksi silsilah yaitu untuk membentuk atau mendapatkan varietas baru dengan kombinasi gen-gen yang ditemukan pada dua *genotype* atau lebih yang nantinya menghasilkan keturunan yang lebih baik atau unggul dari tetuanya (Syukur dkk., 2018).

Tahapan awal seleksi silsilah dengan menyilangkan dua tetua galur murni (homozigot) untuk menghasilkan benih F<sub>1</sub>. Benih hasil persilangan ditanami sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan agar nantinya dapat menangani populasi generasi selanjutnya. F<sub>2</sub> dilakukan penanaman dengan jarak yang lebar untuk mempermudah melakukan pengamatan dan seleksi (seleksi tunggal) karena keragaman pada generasi ini sangat tinggi. Seluruh benih berasal dari F<sub>2</sub> (tanaman F<sub>3</sub>) ditanam dalam baris. Generasi F<sub>3</sub> dapat diketahui terjadinya segregasi apabila pada generasi F<sub>2</sub>, yang dipilih ternyata homoziot dan perlu dilakukan seleksi individu. Pada genetika F<sub>4</sub> dan F<sub>5</sub> ditanam sama dengan F<sub>3</sub>, tetapi yang membedakannya hanya dilakukan seleksi pada individu tanaman yang terbaik. Pada generasi F<sub>6</sub> sampai F<sub>8</sub> dilakukan uji pendahuluan, uji daya hasil, dan uji

multilokasi yang disertai dengan varietas pembanding serta menggunakan jarak tanaman rapat sesuai dengan prosedur pelepasan varietas (Syukur dkk., 2018).



Gambar 2. Seleksi silsilah (*pedigree*)

Menurut Ishak (2012), mengatakan bahwa kemajuan genetik adalah perubahan rata-rata populasi akibat seleksi yang dilakukan, sehingga hasil seleksi dapat mempresentasikan perbedaan nilai rata-rata fenotipik antara keturunan tetua terseleksi dan seluruh tetua sebelum seleksi terjadi. Heritabilitas dan kemajuan genetik tidak dapat terlepas satu sama lain, sebab nilai heritabilitas merupakan salah satu parameter genetik yang digunakan dalam menentukan kemajuan genetik (Meriaty dkk., 2021).

Cahyadiati, (2018) menyatakan bahwa waktu pindah tanam terbaik pada tanaman melon yaitu 7–10 hari setelah semai atau kotiledonya sudah membuka dengan sempurna dan memiliki daun. Pada penelitian Nora dkk, (2020) menyatakan bahwa waktu pindah tanam terbaik setelah semai di hari ke-14 kedalam media tanam hidroponik.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 sampai September 2022 di *Greenhouse Seed Teaching Farm* (STEFA) Pusat Penelitian dan Produksi Benih Hibrida Tanaman Pangan dan Hortikultura Program Studi Teknologi Perbenihan Politeknik Negeri Lampung.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian yaitu alat pertanian untuk mengolah tanah seperti cangkul. Alat yang digunakan untuk proses persemaian yaitu gembor, ember, *potray*, spidol, dan label penanda. Alat yang digunakan untuk perawatan yaitu *sprayer*, troli, gunting. Alat penunjang pengamatan dan penelitian lainnya seperti penggaris, alat tulis, pisau, nampan, saringan, *fraktometer*, kain *flannel*, kamera, timbangan, *seedcounter*, *aluminium foil*, *drip tetes*, *breacket pot*.

Bahan-bahan yang akan digunakan yaitu benih MM0102-1-8-1-30, air, tanah, pupuk kompos, pupuk N,P,K, kapur pertanian, insektisida (*Curacron*, bahan aktif : *Profenofos* 500 g l<sup>-1</sup>), fungisida (*Antracol*, bahan aktif : *Mankozeb* 80%), *cocopeat*, *planter bag* ukuran 50 liter, benang, kawat, papan nama, tali rambat untuk tempat perambatan tanaman melon, kertas minyak (merah dan putih) untuk menyungkup bunga betina atau bakal buah yang akan dipolinasi untuk sungkup warna merah dan untuk setelah dipolinasi menggunakan sungkup warna putih, plastik label digunakan untuk tanda, spidol untuk menulis label, (kain tile) digunakan untuk ekstraksi benih setelah dipanen, amplop samson digunakan untuk mengemas benih yang sudah diekstraksi dan sudah dijemur untuk dimasukkan ke tempat penyimpanan, *aluminium foil*, klip, dan bungkus buah digunakan saat buah sudah mulai besar.