

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman buah dari famili *Cucurbitaceae*. Tanaman melon hidup di daerah tropis maupun subtropis sehingga memiliki nilai ekonomis tinggi dan diminati oleh masyarakat didalam maupun diluar negeri (Monica dkk., 2022). Melon Oriental sebagian besar tumbuh di negara-negara Asia Timur Laut, termasuk Korea, Cina, dan Jepang. Di Korea, melon oriental (*Cucumis melo* L. var. *makuwa*) dikenal sebagai chamoe. Chamoe adalah buah komersial yang memiliki pertumbuhan yang kuat, kualitas baik, serta rasa yang unik dan permintaan konsumen yang tinggi. Chamoe digunakan untuk pengobatan tradisional sebagai tonik hati, perlindungan jantung, antidiabetes, anti-obesitas, dan antikanker (Tuan dkk., 2019).

Tanaman melon memiliki arti yang sangat penting bagi perkembangan sosial ekonomi masyarakat dalam meningkatkan pendapatan petani (Sevindrajuta, 2017). Jumlah penduduk masyarakat Indonesia yang bertambah dapat meningkatkan pendapatan serta pola makan yang sehat sehingga membutuhkan buah segar sebagai menu gizi sehari-hari (Sa'diyah dan Suhartono, 2022). Salah satu buah yang memiliki banyak kandungan vitamin dan mineral (Setiawati dan Bafdal, 2020). Daging buah melon mengandung 92,1% air; 1,5% protein; 0,3% lemak; 6,2% karbohidrat; 0,5% serat; 0,4% abu, dan Vitamin A 357 IU (Daryono dkk., 2016).

Menurut data Badan Pusat Statistika (BPS, 2023), produksi buah melon di Provinsi Lampung mengalami peningkatan di setiap tahunnya. Pada tahun 2020 sebesar 622 ton, tahun 2021 sebesar 676 ton dan ditahun 2022 sebesar 822 ton. Meningkatnya buah melon yang sesuai dengan standar *Food and Agriculture Organiation* (FAO) dengan adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya kualitas dan komposisi gizi dari asupan makanan yang dikonsumsi, sehingga permintaan dan konsumsi buah melon yang dikembangkan menjadi salah satu komoditas unggulan hortikultura sehingga banyak dibudidayakan oleh masyarakat (Askhary,

2021). Produksi buah melon pada tiga tahun terakhir yang terus meningkat perlu diimbangi dengan ketersediaan benih. Salah satu kendala dalam produksi benih melon yaitu budidaya. Penggunaan benih yang cukup besar sehingga kontinuitas ketersediaan benih tidak terjamin, hal ini perlu ada ketersediaan buah yang berkualitas (Huda dkk., 2017). Saat ini varietas melon beredar di Indonesia harus diimpor dari Taiwan, Thailand, dan Jepang. Varietas yang dihasilkan harus unggul dan benihnya berkualitas sehingga yang diharapkan dapat menggantikan benih impor (Zulfikri dkk., 2015). Tanaman melon memiliki karakteristik yang rentan terhadap hama dan penyakit, sangat peka terhadap perubahan lingkungan serta keterbatasan nutrisi dan air. Upaya untuk meminimalisir hal tersebut yaitu dengan dilakukan kegiatan budidaya di dalam *greenhouse*. Budidaya tanaman melon yang dilakukan di dalam *greenhouse* akan meminimalisir terjadinya gagal panen akibat kondisi cuaca yang tidak menentu, sehingga dapat dilakukan sepanjang tahun (Ariessandy dkk., 2022).

Program pemuliaan untuk melon oriental terutama pada pemilihan sifat-sifat dari penampilan buah dan atribut tekstur, serta memerlukan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan varietas yang unggul dalam meningkatkan persaingan pasar benih di Indonesia. Serangkaian kegiatan tersebut dapat berupa evaluasi karakteristik morfologis tanaman, karakter buah, dan potensi hasil tanaman (Hidzroh dan Daryono, 2021). Perakitan varietas hibrida merupakan alternatif yang prospektif dalam menghasilkan benih melon yang unggul. Melon hibrida mempunyai kelebihan dalam keseragaman buah, bentuk buah maupun mutunya, serta daya tumbuh yang cepat agar dapat mendapatkan kombinasi peubah yang diinginkan pada satu tanaman. Langkah-langkah dalam merakit suatu varietas baru, pada tanaman melon yaitu menetapkan tujuan program pemuliaan tanaman, mengidentifikasi parameter genetik, melakukan persilangan (hibridisasi), melaksanakan seleksi, menguji daya hasil dan uji multilokasi, pelepasan dan perlindungan varietas (Zulfikri dkk., 2015).

Penelitian ini dilakukan dengan penyerbukan sendiri (*selfing*) pada dua galur Melon Oriental Makuwauri generasi kelima yang didapat dari Proyek Mandiri yang dilakukan oleh Septia Putri Anggraini dan Safitri Embun Oktavi. Benih yang digunakan nantinya akan menghasilkan benih generasi keenam (F_6) dan (S_6).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan karakter kuantitatif pada kedua galur antara galur MM 0201-01-14-01-19 dan galur MM 01-01-06-01-18 serta mendapatkan galur yang paling unggul.

1.3 Kerangka Pemikiran

Melon merupakan buah yang dibudidayakan di daerah tropis dan mempunyai rasa yang manis, menyegarkan, sehingga memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi tubuh manusia (Mahardika dan Adiredjo, 2020). Melon Oriental sebagian besar tumbuh di negara Asia Timur, termasuk Korea yang dikenal sebagai chamoe. Chamoe adalah buah komersial yang memiliki pertumbuhan yang kuat, kualitas baik, serta rasa yang unik dan permintaan konsumen yang tinggi. Chamoe digunakan untuk pengobatan tradisional sebagai tonik hati, perlindungan jantung, antidiabetes, anti-obesitas, dan antikanker (Tuan dkk., 2019).

Menurut data Badan Pusat Statistika (BPS, 2023), produksi buah melon di provinsi Lampung mengalami peningkatan di setiap tahunnya. Pada tahun 2020 sebesar 622 ton, tahun 2021 sebesar 676 ton dan ditahun 2022 sebesar 822 ton. Meningkatnya buah melon yang sesuai dengan standar *Food and Agriculture Organiation* (FAO) dengan adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya kualitas dan komposisi gizi dari asupan makanan yang dikonsumsi, sehingga permintaan dan konsumsi buah melon yang dikembangkan menjadi salah satu komoditas unggulan hortikultura sehingga banyak dibudidayakan oleh masyarakat (Askhary, 2021). Produksi buah melon pada tiga tahun terakhir yang terus meningkat perlu diimbangi dengan ketersediaan benih. Salah satu kendala dalam produksi benih melon yaitu budidaya. Penggunaan benih yang cukup besar sehingga kontinuitas ketersediaan benih tidak terjamin, hal ini perlu ada ketersediaan buah yang berkualitas (Huda dkk., 2017).

Varietas dihasilkan benih yang berkualitas dan unggul sehingga yang diharapkan dapat menggantikan benih impor (Zulfikri dkk., 2015). Budidaya tanaman melon yang dilakukan di dalam *greenhouse* akan meminimalisir terjadinya gagal panen akibat kondisi cuaca yang tidak menentu, sehingga dapat dilakukan sepanjang tahun (Ariessandy dkk., 2022). Langkah-langkah dalam merakit suatu

varietas baru, pada tanaman melon yaitu menetapkan tujuan program pemuliaan tanaman, mengidentifikasi parameter genetik, melakukan persilangan (hibridisasi), melaksanakan seleksi, menguji daya hasil dan uji multilokasi, pelepasan dan perlindungan varietas (Zulfikri dkk., 2015).

Pada penelitian ini benih Melon Oriental Makuwauri galur MM 0201-01-14-01-19 didapat dari hasil Proyek Mandiri, Tugas Akhir, dan *Matching Fund* yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Yuli Astuti lalu dilanjutkan oleh Septia Putri Anggraini pada Proyek Mandiri. Pada penelitian terakhir yang dilakukan oleh Septia Putri Anggraini didapatkan galur MM 0201-01-14-01-19 memiliki karakter buah polos (tanpa garis), berwarna kuning emas, daging buah berwarna putih serta kadar gula yang tinggi (Anggraini, 2022). Benih Melon Oriental galur MM 01-01-06-01-18 yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Yohanes Hendrianto, Ria Ismiatun, dan Sri Maila Sari lalu dilanjutkan oleh Safitri Embun Oktavi pada Proyek Mandiri generasi kelima. Pada penelitian terakhir yang dilakukan oleh Safitri Embun Oktavi didapatkan galur MM 01-01-06-01-18 memiliki karakter buah bergaris, berwarna kuning emas, daging buah berwarna putih serta kadar gula yang rendah (Oktavi, 2022). Benih yang digunakan nantinya akan menghasilkan benih generasi keenam (F_6) dan (S_6).

1.4 Hipotesis

Diduga ada perbedaan karakter kuantitatif pada kedua galur serta galur MM 0201-01-14-01-19 lebih unggul dibandingkan galur MM 01-01-06-01-18 berdasarkan dari generasi sebelumnya.

1.5 Kontribusi

Keberhasilan dalam melakukan penelitian ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan untuk ke generasi selanjutnya dan menghasilkan benih yang unggul sehingga dapat berperan penting dalam memperbanyak stok benih bagi para petani dan masyarakat pada tanaman melon.

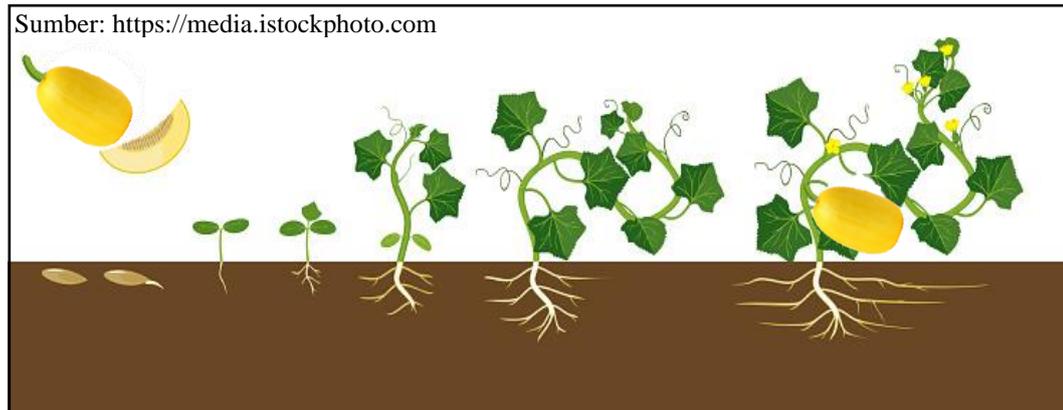
II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Melon

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman buah semusim dari famili *Cucurbitaceae*. Buah melon berasal dari lembah panas Persia atau daerah Mediterania, perbatasan antara Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. 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).

Tanaman melon merambat dan bercabang. Daunnya berbentuk agak bulat, segi lima, dan memiliki lekukan 3–7. Untuk membantu tanaman merambat, sulur-sulur tumbuh di setiap ketiak daun. Tangkai daun panjang, hampir seukuran batang, tersusun berselang-seling di tepi batang. Sebagian besar spesies tanaman menggunakan penyerbukan untuk membentuk buah. Menurut Soedarya (2010), tanaman melon dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

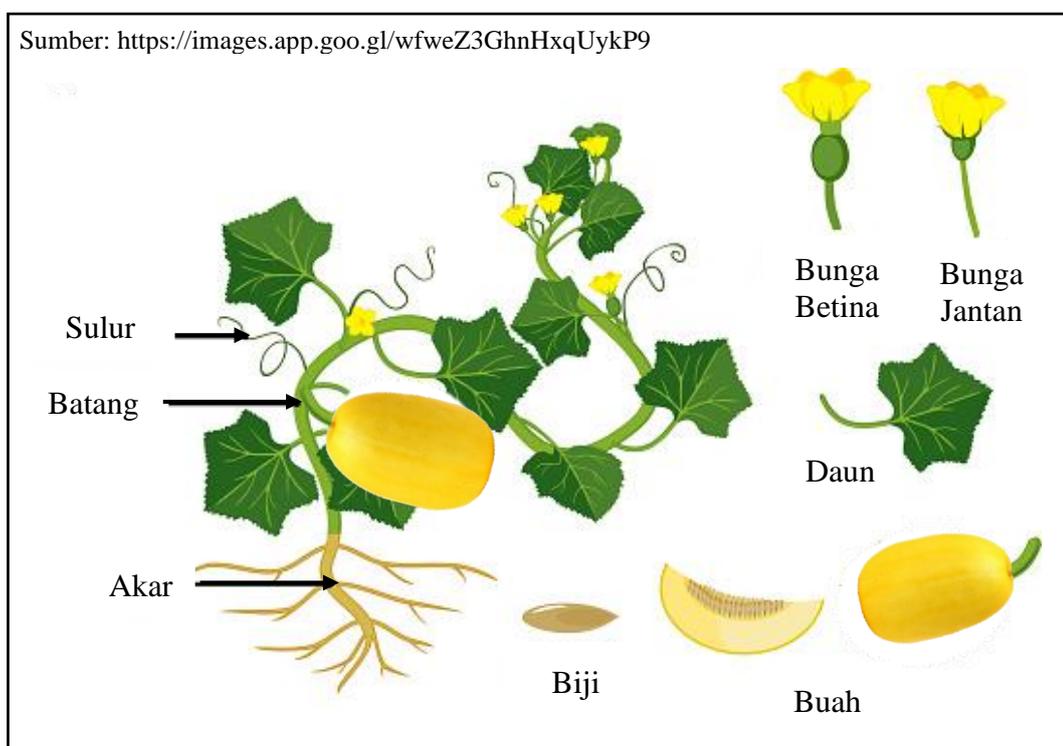
Kingdom : *Plantae*,
Subkingdom : *Tracheobionta*,
Superdivisio : *Spermatophyta*,
Divisio : *Magnoliophyta/Spermatophyta*,
Subdivisi : *Angiospermae*,
Kelas : *Magnoliopsida/Dicotyledoneae*,
Subkelas : *Dilleniidae*,
Ordo : *Violales*,
Familia : *Cucurbitaceae*,
Genus : *Cucumis*,
Spesies : *Cucumis melo* L.



Gambar 1. Siklus Hidup Tanaman Melon

2.2 Morfologi Tanaman Melon

Tanaman melon dapat tumbuh menjalar dan merambat karena mempunyai alat pemegang yang disebut pilin. Menurut Daryono dan Maryanto (2018), habitus tanaman melon adalah *herbaceous* atau berbatang basah yang memiliki akar tunggang, batang tumbuh merambat, bercabang banyak, daun berlekuk, dan memiliki perhiasan bunga. Berikut morfologi tanaman melon yang memiliki karekteristik terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.



Gambar 2. Morfologi Tanaman Melon

a. Akar

Tanaman melon memiliki akar tunggang yang terdiri dari akar primer (akar pokok) dan akar sekunder (akar lateral). Tanaman melon membentuk ujung akar yang dapat menembus ke dalam tanah sedalam 45–90 cm. Akar horizontal cepat berkembang dan menyebar sedalam 20–30 cm. Akar cabang dan rambut akar terletak di atas permukaan tanah, semakin ke dalam semakin sedikit (Sari, 2022).

b. Batang

Tanaman melon memiliki batang segi lima berwarna hijau. Batang basah adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan batang melon ini yang tidak berkayu dan cenderung lunak dan berair. Batang melon dapat mencapai panjang 1,5–3,0 meter. Batangnya memiliki trikoma yang agak tajam dan nodus, tempat daun dan tunas tumbuh. Untuk menyangga sistem rambatan, batang melon merambat berbentuk pilin dan menumbuhkan tunas dan daun di ruasnya (Rahmawati, 2022).

c. Daun

Daun melon berwarna hijau, berlekuk, dan menjari pendek. Bentuknya agak bulat, segi lima, dan memiliki 3–7 lekukan dengan diameter 8–15 cm. Permukaan daun berbulu, dan bagian tepinya bergerigi. Daun tersusun berselang seling dan memiliki alat menjalar pada ketiaknya. Daun memiliki panjang 10–17 cm. (Tiffany, 2016).

d. Bunga

Bunga tanaman melon berbentuk lonceng yang berwarna kuning dan kebanyakan *unisexual-monoecious*. Bunga jantan tanaman melon berkelompok 3–5 buah, terdapat disetiap ketiak daun, kecuali pada ketiak daun yang ditempati bunga betina. Bunga betina jumlah bunga jantan relatif banyak dibanding bunga betina. Bunga jantan memiliki tangkai yang tipis dan panjang, akan tetapi bunga tersebut rontok dalam 1–2 hari setelah mekar (Bahri, 2020).

e. Buah

Bentuk, rasa, aroma, dan penampilan melon sangat beragam. Bentuknya biasanya bulat, tetapi ada juga yang berbentuk lonjong. Buah dapat dipanen antara 75–120 hari, tergantung jenis melonnya. Melon yang sudah tua memiliki ciri-ciri dari aroma buah sudah tercium, bila dipukul menimbulkan bunyi yang nyaring. Bobot pada buah melon dari 100-1,200 g. Warna pada daging buah bervariasi antara lain, putih, krem, hijau muda, hijau, jingga muda atau warna spesifik lainnya. Daging buah melon memiliki tingkat kemanisan yang berbeda-beda tergantung pada kultivarnya, 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). Tekstur daging buah ada yang keras, renyah, kenyal, empur, lembut, berserat, dan masir. Terbentuknya absisi buah terjadi saat buah masak atau setelah buah masak (Daryono dan Maryanto, 2018).

f. Biji

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

2.3 Kandungan Melon

Konsumsi buah melon yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan pola makan penduduk di Indonesia yang diperkirakan akan meningkat hingga mencapai 1,34–1,5 kg/kapita/tahun (Nursayuti, 2019). Buah melon memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh manusia yaitu kalori, vitamin A dan C yang bermanfaat untuk mencegah berbagai penyakit. Tanaman melon memiliki keistimewaan pada rasa, aroma, dan warnanya, serta memiliki banyak manfaat kesehatan, seperti anti kanker, mengurangi risiko stroke, jantung, dan masalah pencernaan (Muhaimin dkk., 2022).

Menurut *USDA Nutrient Database* (2019), bahwa dalam buah melon mempunyai banyak kandungan, setiap 100 g buah melon mengandung air 90,2 g,

energi 34 kcal, protein 0,84 g, lemak 0,19 g, dan karbohidrat 8,16 g. Kandungan gula yang terdapat pada buah melon yaitu, sukrosa 4,35 g, glukosa 1,54 g, fruktosa 1,87 g, maltosa 0,04 g, galaktosa 0,06 g, dan pati 0,03 g. Kandungan buah melon dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Buah Melon

Nutrisi	Unit	Nilai per 100 g
<i>Calcium</i> , Ca	Mg	9,00
Besi, Fe	Mg	0,21
Magnesium, Mg	Mg	12,00
Phosphorus, P	Mg	15,00
Potassium, K	Mg	267,00
Sodium, Na	Mg	16,00
<i>Zinc</i> , Zn	Mg	0,18
Selenium, Se	µg	0,40
Fluoride, F	µg	1,00
Vitamin C, total <i>ascorbic acid</i>	Mg	36,70
Thiamin	Mg	0,04
Riboflavin	Mg	0,02
Niacin	Mg	0,73
Pantothenic acid	Mg	0,11
Vitamin B-6	Mg	0,07
<i>Folate</i> , DFE	µg	14,00
Vitamin B-12	µg	0,00
Choline total	Mg	7,60
Vitamin A, RAE	µg	169,00
Vitamin A, IU	IU	3.380,00
Vitamin E (<i>alpha-tocopherol</i>)	Mg	0,05
Vitamin D (D2+D3)	IU	0,00
Vitamin D	µg	0,00
Vitamin K (<i>phylloquinone</i>)	µg	2,50

Sumber : USDA *Nutrient Database*, (2019)

2.4 Syarat Tumbuh

Tanaman melon memerlukan persyaratan tumbuh agar berproduksi maksimal dan menghasilkan buah berkualitas tinggi (Bahri, 2020). Syarat pertumbuhan pada tanaman melon yaitu pH tanah dan iklim. Tanaman melon membutuhkan air yang cukup banyak dari irigasi daripada air hujan, dan peka terhadap air tanah yang menggenang atau aerasi tanah yang kurang baik. Jenis tanah yang baik untuk membudidayakan tanaman melon adalah andosol atau tanah liat berpasir yang banyak mengandung bahan-bahan organik untuk memudahkan pertumbuhan akar. Melon akan tumbuh baik pada tanah dengan pH 5,8–7,2.

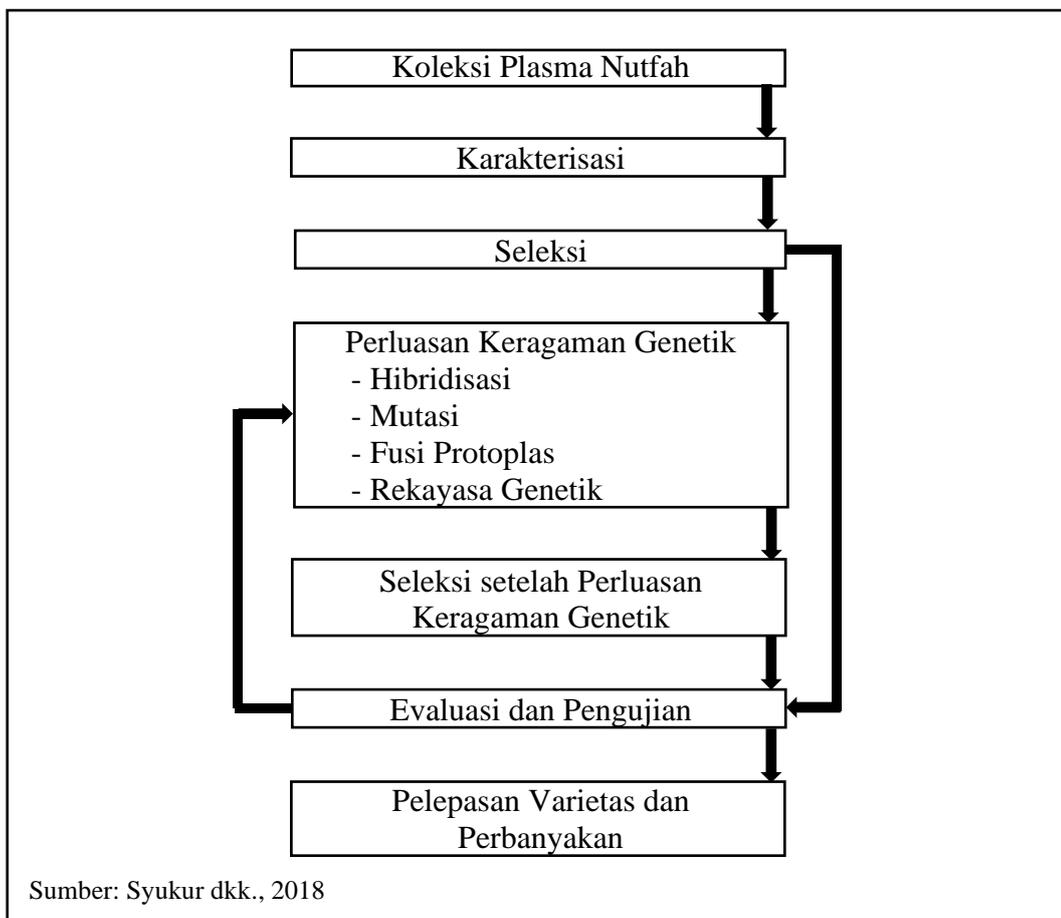
Tanaman melon tumbuh pada daerah tropik dan subtropik. Melon tumbuh baik pada ketinggian 300-1000 meter diatas permukaan laut (mdpl) dengan suhu 25 °C–30 °C. Suhu rata-rata untuk tanaman melon yaitu 26 °C. Kelembaban udara pada tanaman melon diperkirakan 70–80% atau minimal 60%. Kelembaban yang terlalu tinggi (>80%) dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, mutu buah dan kondisi tanaman menjadi mudah terserang penyakit. Curah hujan yang diperlukan pada tanaman melon yaitu 2000–3000 mm.tahun⁻¹.

2.5 Pemuliaan Tanaman

Pemuliaan tanaman adalah proses mengubah sifat-sifat tanaman untuk memberinya karakteristik yang diinginkan. Pada dasarnya, pemuliaan tanaman adalah menciptakan keragaman genetik, dan program pemuliaan adalah hasilnya. Proses awal pemuliaan tanaman adalah pengumpulan genotipe yang berbeda untuk digunakan sebagai sumber varietas yang diinginkan melalui plasma nutfah. Koleksi plasma nutfah merupakan kekayaan keragaman genetik yang berasal dari plasma nutfah lokal maupun introduksi dari luar negeri. Setelah dilakukan pengumpulan koleksi maka perlu diseleksi dengan karakter-karakter yang diinginkan. Seleksi tersebut untuk memperoleh satu atau lebih karakter yang diharapkan. Metode seleksi yang digunakan adalah seleksi massa, seleksi galur murni, dan seleksi silsilah (Syukur dkk., 2018). Salah satu langkah penting dalam program pemuliaan tanaman adalah seleksi yang bertujuan untuk memilih fenotipe tertentu yang diinginkan untuk mendapatkan genotipe yang lebih baik dari tetuanya (Nuraida, 2012).

Varietas dapat dikomersialisasikan jika sudah lolos dari uji pelepasan dengan syarat stabil dan seragam. Keseragaman dalam pemuliaan sangat penting karena tanaman memiliki kemampuan untuk mempertahankan karakter fenotipe sehingga sama dengan sejenisnya. Keseragaman tanaman dapat dilakukan pengujian pada karakter fenotipe secara molekuler. Karakter fenotipe merupakan karakter hasil dari ekspresi genotipe yang saling beradaptasi dengan lingkungan secara langsung diukur dan diamati (Hidzroh dan Daryono, 2021).

Pemuliaan tanaman sebagai seni terletak pada kemampuan dan bakat para pemulia tanaman untuk merancang dan memilih bentuk-bentuk tanaman baru yang ingin dikembangkan, sesuai dengan kebutuhan dan selera masyarakat serta sesuai dengan perkembangan jaman (Syukur dkk., 2018). Program pemuliaan tanaman adalah koleksi berbagai genotipe, yang kemudian digunakan sebagai sumber untuk mendapatkan genotipe (varietas) yang diinginkan atas dasar tujuan pemuliaan tanaman.



Gambar 3. Tahapan Kegiatan Pemuliaan Tanaman

2.6 Introduksi

Introduksi adalah suatu proses untuk mendapatkan genotipe (varietas) tanaman yang berasal dari plasma nutfah lokal luar negeri. Tanaman introduksi dapat dikembangkan menjadi varietas baru setelah dilakukan adaptasi dan seleksi, serta digunakan untuk memperluas keseragaman genetik, dengan tujuan

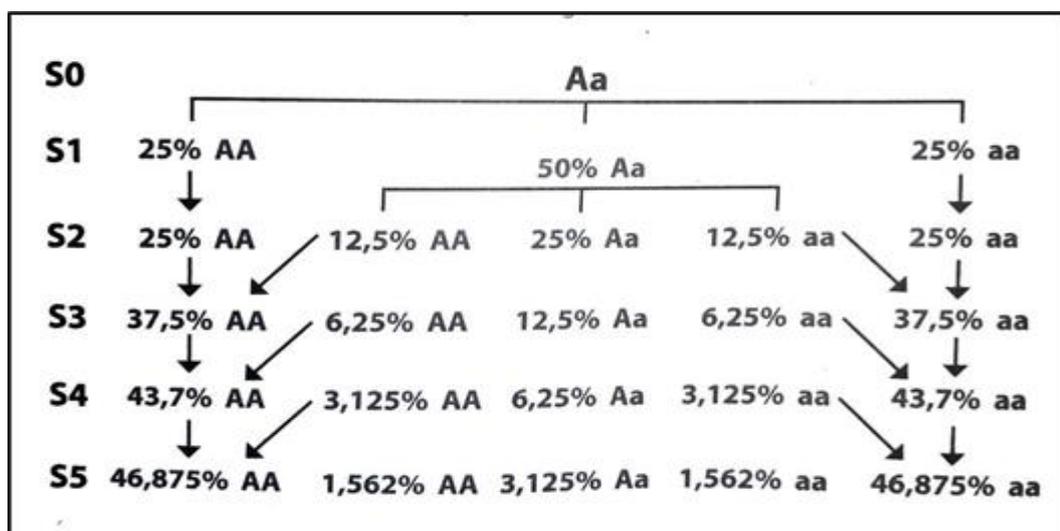
menggabungkan genetik dari banyak tetua melalui persilangan antara dua atau lebih tetua yang berbeda. (Syukur dkk., 2018).

2.6.1 Karakterisasi

Karakterisasi adalah tahapan awal pemuliaan untuk melakukan seleksi terhadap karakter-karakter dasar ciri-ciri fenotipe atau morfologi. Bentuk, warna, ukuran, warna daging buah, tekstur, aroma, padatan terlarut total, dan ketahanan hama penyakit adalah ciri-ciri keragaman melon (Salamah dkk., 2021). Karakter kuantitatif umumnya dapat dikendalikan oleh banyak gen serta dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Syukur dkk., 2018).

2.6.2 Tahapan Seleksi

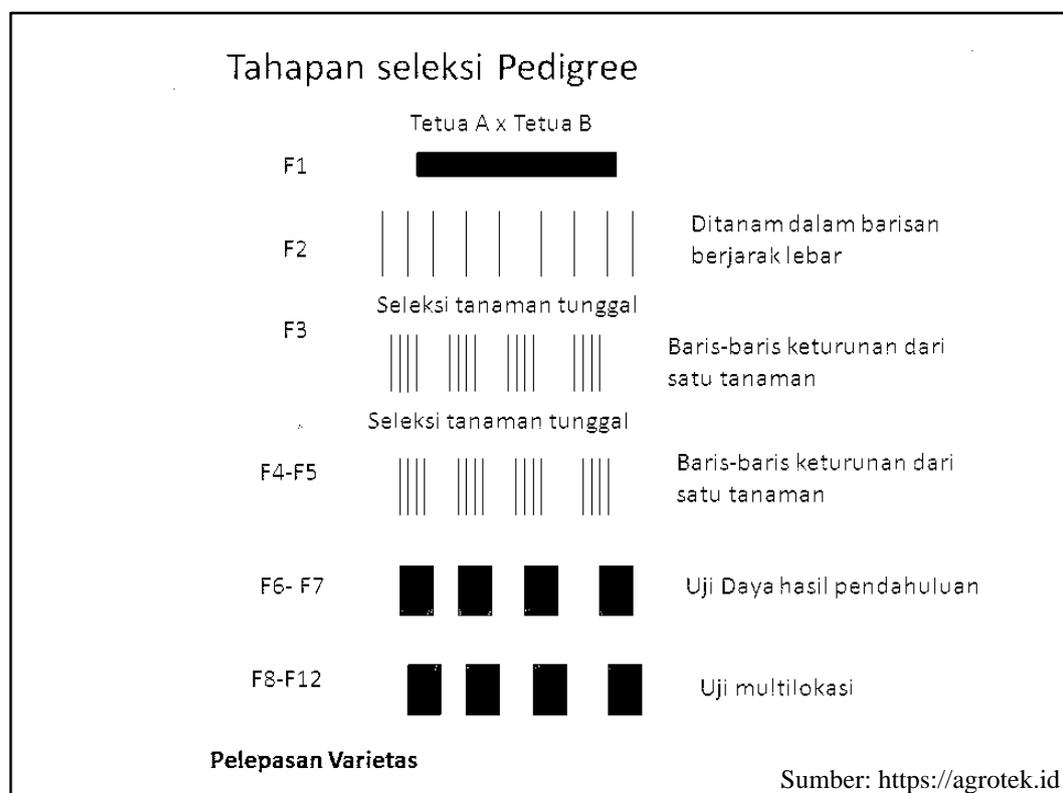
Seleksi tanaman tunggal dari populasi homozigot heterogen disebut seleksi galur murni. Berdasarkan teori bahwa keragaman dalam populasi heterozigot disebabkan oleh keragaman genetik dan lingkungan, sedangkan keragaman dalam populasi galur murni disebabkan oleh keragaman lingkungan. Sebelum hibridisasi, seleksi ini dapat dilakukan untuk populasi bersegregasi (seleksi *pedigree*). Seleksi galur murni bisa menghasilkan lebih dari satu varietas. Satu varietas tidak selalu terdiri atas galur, tetapi dapat juga terdiri atas beberapa galur murni. Misalnya dari segi daya hasil, semua galur sama serta mempunyai ketahanan yang berbeda terhadap berbagai penyakit.



Gambar 4. Persentase Galur pada Tanaman diserbuki Sendiri

Homozigositas meningkat dari generasi ke generasi karena penyerbukan sendiri. Tekanan tangkar dalam (*Inbreeding depression*) tidak disebabkan oleh penyerbukan pada penyerbukan sendiri. Genotipe heterozigot akan berkurang separuhnya disetiap generasi atau setelah beberapa generasi penyerbukan sendiri persentase terhadap lokus heterozigot akan semakin kecil (Syukur dkk., 2018).

Seleksi silsilah (*pedigree*) adalah salah satu seleksi pada populasi bersegregasi. Ciri seleksi silsilah adalah pencatatan hasil persilangan untuk setiap anggota populasi bersegregasi. Tujuan seleksi silsilah adalah untuk menghasilkan varietas baru dengan menggabungkan gen yang diinginkan pada dua atau lebih genotipe. Rekombinasi dua atau lebih tetua untuk menghasilkan turunan yang lebih baik dan unggul daripada yang rata-rata dari kedua tetua tersebut. Tetua dipilih karena memiliki sifat yang diinginkan yang diatur oleh gen-gen yang dapat digabungkan. Salah satu dipilihnya tetua karena sudah beradaptasi dan diterima oleh masyarakat, sifat komplemen yang tidak dimiliki oleh tetua lain misalnya ketahanan terhadap penyakit (Syukur dkk., 2018).



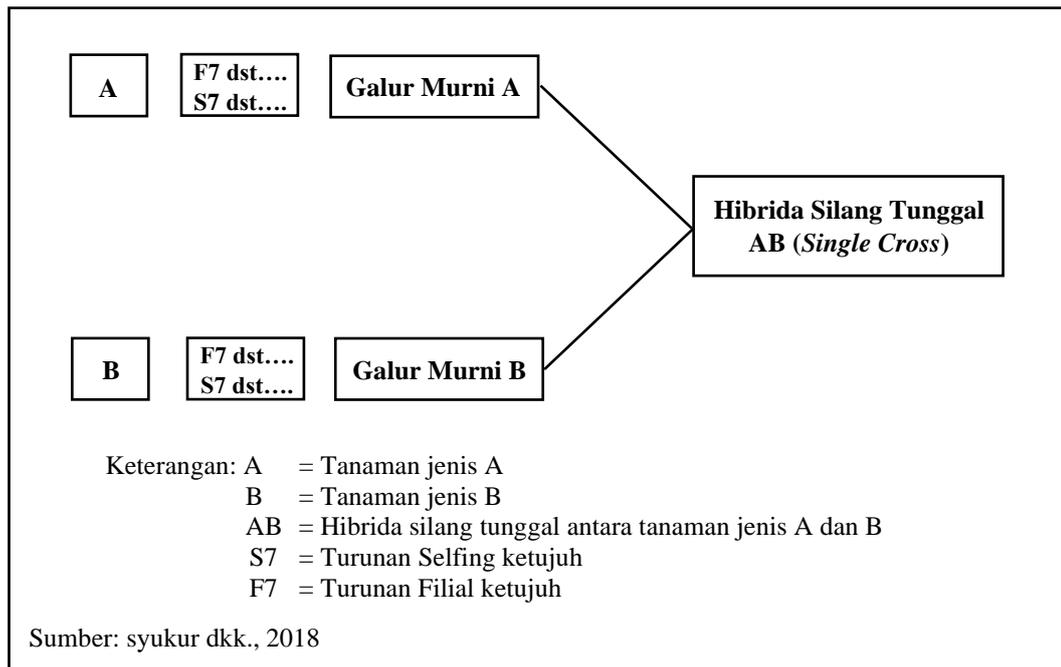
Gambar 5. Tahapan Seleksi Silsilah (*pedigree*)

Untuk memulai tahap seleksi silsilah, dua tetua galur murni (homozigot) disilangkan untuk menghasilkan benih F_1 . Benih hasil persilangan ini ditanam sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan populasi generasi berikutnya. Generasi F_2 menanam dengan jarak yang lebar untuk mempermudah pengamatan dan seleksi, karena keragaman yang tinggi, generasi ini biasanya telah dilakukan seleksi (seleksi tunggal). Semua benih F_2 (tanaman F_3) ditanam di baris. Apabila generasi F_2 yang dipilih ternyata homozigot dan perlu dilakukan seleksi individu, generasi F_3 dapat menunjukkan segregasi. Generasi ke F_4 dan F_5 dilakukan dengan cara yang sama seperti generasi F_3 , tetapi seleksi individu hanya dilakukan pada tanaman terbaik. Sesuai dengan prosedur pelepasan varietas, dari generasi F_6 hingga F_8 , uji pendahuluan, uji daya hasil, dan uji multilokasi dilakukan bersama dengan varietas pembanding serta menggunakan jarak tanam rapat (jarak tanam komersial). (Syukur dkk., 2018).

2.6.3 Hibridisasi

Hibridisasi adalah penyerbukan silang secara buatan antara dua tetua homozigot yang genotipenya berbeda. Pada penyerbukan silang digunakan untuk menguji potensi tetua atau pengujian hibrid vigor dengan pembentukan varietas hibrida untuk memperluas keseragaman genetik. Hibridisasi bertujuan menggabungkan semua karakter dalam satu genotipe baru, memperluas keseragaman genetik, memanfaatkan vigor hibrida, dan menguji potensi tetua (uji turunan) (Syukur dkk., 2018).

Perakitan varietas melon hibrida yang memiliki karakteristik unggul dilakukan melalui metode hibridisasi dan seleksi tanaman. Hibridisasi merupakan teknik yang sangat efektif untuk mendapat tanaman dengan sifat yang dikehendaki. Hibridisasi dapat dilakukan diantara galur-galur yang mempunyai potensi daya gabung khusus tinggi (heterosis) untuk dijadikan varietas hibrida (Hartati dan Sudarsono, 2016). Hasil hibridisasi (F_1) yang mempunyai nilai heterosis tinggi dapat digunakan sebagai kandidat varietas melon hibrida yang mempunyai sifat-sifat unggul. Untuk mengetahui potensi karakter-karakter yang diinginkan, perlu dilakukan pengujian pendahuluan pada tanaman melon hasil hibridisasi (F_1) (Amzeri dkk., 2020).



Gambar 6. Model Persilangan Silang Tunggal