I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon merupakan salah satu buah dari komoditas hortikultura yang memiliki berbagai keunggulan berupa rasa yang manis dan warna daging buah yang bervariasi sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Selain itu, melon memiliki kandungan berupa vitamin dan mineral sehingga sangat baik untuk kesehatan. Kandungan vitamin dan mineral pada buah melon yakni vitamin A, C, ß-caroten, mineral (potassium, magnesium, phosphorus) rendah kalori dan tidak mengandung lemak maupun koresterol (Ivanova, 2012)

Subspesies melon yang dibanyak dibudidayakan: *Cantalupensis, Reticulatus, Inodorus, Saccharinus* dan *Makuwa* (Liu *et al*., 2004). Melon kultivar makuwauri banyak dibudidayakan di Asia Timur, tumbuh luas di Korea, Jepang dan China. Sebutan melon tersebut pada setiap daerah berbeda-beda, seperti di China melon ini dikenal dengan nama *huangjingua*, di Korea dikenal dengan nama *chamoe* dan di Jepang dikenal dengan nama Makuwauri. Melon tersebut di budidayakan karena buahnya memiliki rasa aromatik yang manis dan kaya akan gula larut, asam organik, mineral dan vitamin.

Kebutuhan melon terus meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya pendapatan dan perubahan pola makan masyarakat Indonesia yang semakin membutuhkan buah segar sebagai salah satu menu gizi sehari-hari (Departemen Pertanian, 2012). Menurut Badan Statistik Nasional tahun 2020, produksi buah melon mengalami peningkatan dari tahun 2018 – 2020 yaitu 118. 708 Ton/Ha pada tahun 2018, 122.105 Ton/Ha pada tahun 2019 dan 138.177 Ton/Ha pada tahun 2020.

Produksi dan pertumbuhan buah melon sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya iklim, kondisi lahan dan penggunaan kultivar yang ditanam serta teknologi budidaya tanaman (Yuwono dkk, 2009). Penggunaan kultivar unggul sangat menonjol perannya, baik dalam peningkatan hasil persatuan luas, maupun sebagai salah satu komponen pengendalian hama dan penyakit (Makarim, 2006).

Usaha untuk meningkatkan kualitas dan produksi buah melon dapat pula dilakukan melalui perbaikan dalam teknologi budidayanya yaitu, teknik budidaya sistem ToPAS. Selama ini petani lebih sering menggunakan sistem konvensional dalam hal budidaya melon karena terlihat lebih mudah, tidak membuang waktu maupun tenaga. Namun, dalam hal ini penerapan sistem ToPAS berbeda dengan sistem konvensional, penerapan teknologi budidaya sistem "ToPAS" merupakan paket teknologi *Toping*, *Pruning*, *Arranging* dan *Selection*.

Teknik *Toping* adalah pemangkasan pucuk pada cabang utama atau primer dari tanaman, biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Tujuannya adalah untuk memunculnya cabang lateral/sekunder yang sama pertumbuhanya. Teknik *Pruning* adalah perlakuan pemangkasan cabang tersier atau sulur yang tidak produktif pada pertanaman, biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur empat minggu setelah tanam hingga menjelang panen. Cabang-cabang tersier atau sulur ini perlu dipangkas agar intensitas cahaya yang masuk keseluruh bagian permukaan tanaman dapat terserap secara optimal serta untuk menjaga iklim mikro pertanaman. Manfaat lain dari pemangkasan (*pruning*) ini adalah penyebaran hasil asimilat dan fotosintat makanan dapat ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman secara efisien. Teknik *Arranging* atau pengaturan cabang adalah teknik pengaturan cabang tanaman diatas permukaan lahan atau bedengan di areal pertanaman untuk memudahkan dalam perawatan dan pemeliharaan tanaman (Wahyudi, 2016). Penentuan jumlah buah (*Selection*) bertujuan supaya fotosintat yang dilakukan oleh daun dapat menyebar dan fokus pada bakal buah yang dipelihara (Ginting, 2017).

1.2 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui teknik budidaya yang tepat untuk meningkatkan kualitas dan produksi.
2. Mengetahui kultivar yang memiliki kualitas dan produksi yang lebih baik.
3. Mengetahui apakah kualitas dan produksi setiap kultivar dipengaruhi oleh teknik budidaya yang di terapkan.

1.3 Kerangka Pemikiran

Melon oriental kultivar makuwauri merupakan tanaman sub tropis yang berasal dari Asia Timur tepatnya di negara Jepang yang tumbuh pada suhu dingin dengan temperatur 24 – 28 °C pada siang hari dan 16 – 24 °C pada malam hari. Indonesia menempati wilayah bagian Asia Tenggara, merupakan negara tropis yang memiliki suhu 25 – 36 °C (Badan Pusat Statistik, 2018). Lampung merupakan dataran rendah yang memiliki suhu rata-rata 21 – 27 °C dengan ketinggian 25 – 75 mdpl, daerah ini cukup baik dalam memproduksi buah. Produksi dan pertumbuhan buah melon sangat dipengaruhi oleh iklim, kondisi lahan dan kultivar yang ditanam. Rendahnya produksi melon dilahan sering disebabkan oleh penggunaan kultivar lokal dengan pengelolaan tanaman yang kurang optimal.

Teknik budidaya sistem konvensional merupakan teknik budidaya yang umumnya dilakukan pada petani, mulai dari penanaman hingga saat pemanenan. sedangkan teknik budidaya sistem ToPAS merupakan teknik budidaya yang dilakukan dengan menerapkan berbagai cara perawatan pada tanaman, mulai dari *Toping*, *Pruning*, *Arranging* dan *Selection*, dengan demikian perbedaan teknik tersebut ialah pada perawatan tanaman, percobaan penelitian dengan menggunakan teknik ToPAS dan konvensional, diharapkan memiliki perbedaan potensi hasil baik produksi maupun kualitas buah.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat teknik budidaya yang tepat untuk meningkatkan kualitas dan produksi.
2. Terdapat kultivar yang memiliki kualitas dan produksi buah yang baik.
3. Kualitas dan produksi setiap kultivar dipengaruhi oleh teknik budidaya yang diterapkan.

1.5 Kontribusi Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai teknik budidaya yang terbaik untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Melon

Melon merupakan tanaman semusim dari komoditas hortikultura yang tumbuh menjalar diatas permukaan tanah kemudian membentuk banyak tunas lateral yang keluar dari ketiak daun pada batang utama (Khumaero, 2014). Bunga betina akan muncul dan berkembang pada tunas lateral apabila diserbuki bungan jantan. Bunga tersebut kemudian berkembang menjadi buah. Buah melon umumnya berbentuk bulat sempurna dan memiliki jala atau net pada permukaan kulit luarnya, tetapi ada beberapa varietas tanaman melon yang tidak memiliki net pada permukaan kulit luarnya (Ashari, 1995)

2.2 Klasifikasi Tanaman Melon

Melon merupaka salah satu tanaman buah dari famili *cucurbitaceae* dengan klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: *Plantae*
Subkingdom	: *Tracheobionta*
Divisi	: *Spermatophyta*
Kelas	: *Dicotyledonae*
Subkelas	: *Dilleniidae*
Ordo	: *Cucurbitales*
Famili	: *Cucurbitaceae*
Genus	: *Cucumis*
Spesies	: *Cucumis melo* L. (Rukmana, 1994)

2.3 Morfologi Tanaman Melon

2.3.1 Akar

Tanaman melon memiliki sistem perakaran yang sama dengan tanaman melon pada umumnya yaitu menyebar. Bentuk dari perakaran tanaman melon ini berupa akar tunggang yang terdiri dari akar primer serta akar lateran/ sekunder . Akar lateral ini kemudian keluar serabut-serabut akar atau akar tersier. Panjang akar primer sampai pangkal batang mencapai 15 – 20 cm. Perkembangan akar di dalam tanah dapat menyebar dengan cepat pada kedalaman 20 – 30 cm (Soedarya, 2010). Semakin dalam akar tanaman melon, maka akar-akar semakin berkurang.

2.3.2 Batang

Batang tanaman melon berwarna hijau muda, bercabang, berbulu, dan memiliki panjang ± 3 meter, serta memiliki ruas-ruas sebagai tempat munculnya tunas dan daun. Selain itu tanaman melon memiliki batang berbentuk pilin yang digunakan sebagai tempat merambatnya tanaman (Soedarya, 2010).

2.3.3 Daun

Tanaman melon memiliki berbagai macam bentuk daun, perbedaan bentuk daun berdasarkan varietas yang ditanam. Daun melon berbentuk hampir bulat, dan memiliki lima buah sudut, memiliki 3 – 7 lekukan. Daun berwarna hijau dan sedikit menjari (Soedarya, 2010). Tanaman melon bergerigi di bagian tepi daun. Daun memiliki diameter berkisar 10 – 16 cm. Pada permukaan daun terdapat bulu-bulu halus. Daun tersusun berselang-seling serta memiliki tangkai dengan panjang sekitar 10 – 17 cm (Rukmana, 1994).

2.3.4 Bunga

Bunga melon berbentuk seperti lonceng dan berwarna kuning. Bunga muncul pada ketiak daun yang terdiri dari tiga macam, yaitu : bunga betina, bunga jantan dan bunga sempurna. Penyerbukan bunga dilakukan dengan bantuan serangga, maupun dibantu oleh tangan manusia (Rukmana, 1994). 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, 2010).

2.3.5 Buah

Buah melon memiliki banyak variasi, yaitu 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, putih krem, hijau krem, hijau kekuning-kuningan, hijau muda, kuning, kuning muda, kuning jingga hingga kombinasi dari warna lainnya. Bahkan ada yang

bergaris-garis dan memiliki struktur kulit berjala (jaring), semi berjala hingga tipis dan dan halus (Rukmana, 1994).

2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Melon

2.4.1 Ketinggian Tempat

Tanaman melon dapat tumbuh dan berproduksi baik pada daerah yang memiliki ketinggian 250 – 700 mdpl. Di dataran rendah yang ketinggiannya kurang dari 250 mdpl dengan rata-rata suhu harian tinggi, akan mengalami panen yang cepat sehingga menghasilkan produksi buah yang relatif lebih kecil dan dagingnya agak kering (sedikit berair). Namun, kualitas dan rasa buah relatif lebih baik. Hal tersebut berbeda pada dataran tinggi dengan rata-rata suhu harian rendah, umur panen akan lambat dengan ukuran buah lebih besar, tetapi kualitas dan rasa buah relatif kurang baik (Sobir, 2010).

2.4.2 Kesuburan Tanah

Tanaman melon dapat tumbuh baik apabila ditanam pada kondisi tanah yang mengandung banyak bahan organik karena akar akan mudah berkembang. Tanah yang terlalu basah tidak cocok untuk tanaman melon, karena mudah terserang penyakit maupun virus. Tanaman melon akan tumbuh dengan baik pada pH 5.8 – 7.2 karena melon tidak toleran terhadap tanah asam (pH rendah). Pada kelembapan udara rendah atau kering dan ternaungi tanaman melon sulit untuk berbunga. Tanaman melon akan lebih cepat tumbuh pada daerah terbuka dengan sinar matahari yang tidak terlalu terik kisaran penyinaran 70%. Kekurangan dari sifat-sifat tanah dapat dimanipulasi dengan cara pengapuran, penambahan bahan organik maupun pemupukan (Buditjahjono, 2007).

2.4.3. Iklim

Tanaman melon dapat tumbuh pada berbagai macam iklim, akan tetapi tidak tahan terhadap angin kencang karena tangkai daun, batang dan buah akan mudah patah. Apabila tanaman melon terjadi kekurangan air (kemarau) pada saat pembungaan akan menyebabkan bunga berguguran sehingga tidak terjadi pembuahan. Selain itu, pada musim penghujan kelebihan air juga akan menyuburkan daun sehingga akan menyebabkan kerontokan pada bunga. Pada kondisi demikian, daerah beriklim kering dan lahan yang tidak mempunyai

sumber air tanaman melon dapat ditanam pada akhir musim kemarau atau awal musim penghujan (Soedarya, 2010).

2.4.4 Kelembaban udara dan kecepatan angin

Kelembaban udara ialah kandungan uap air di udara yang dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman, mutu buah serta memengaruhi ketahanan tanaman. Kelembaban udara yang baik untuk tanaman dari family *cucurbitaceae* adalah 70 – 80%, kelembaban yang terlalu tinggi dapat menyebabkan menurunnya ketahanan tanaman sehingga mudah terserang penyakit, namun di daerah yang kelembaban udaranya rendah atau kering dan ternaungi dapat menghambat pembungaan. (Setiadi, 1998).

2.4.5 Cahaya

Tanaman melon memerlukan cahaya untuk melakukan fotosintesis. Tanaman melon dapat tumbuh optimal di daerah terbuka dengan penyinaran cukup dan tidak terlalu terik yaitu 70% (Budititjahjono, 2007). Apabila tanaman melon kurang mendapat sinar matahari pada awal pertumbuhannya, maka tanaman bisa mengalami *etiolasi* (jangkung, lemah, mudah rebah), sedangkan kekurangan cahaya pada saat melon telah memasuki masa berbuah, kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan buah melon menjadi kurang manis. Intensitas cahaya (teriknya sinar) dan lamanya penyinaran adalah faktor penting untuk pertumbuhan tanaman (Tjahjadi, 1989).

2.5 Pemilihan Kultivar Melon

Melon oriental kultivar makuwauri salah satunya terdiri dari *kawaii tougan* , *ougan makuwauri (golden makuwa),* dan *ginsen makuwauri*. Ketiga jenis melon ini memiliki karakter yang berbeda dari bentuk dan warna buah. Selain itu, ketiga jenis melon ini banyak dikembangkan di Toyama, Jepang.

2.6 Benih

Pemilihan benih harus sehat, bernas, dan memiliki daya tumbuh 90%, serta tidak tercampur benih varietas lain maupun kotoran benih. Apabila menggunakan benih dari hasil tanaman yang diproduksi sendiri sebaiknya diambil dari pertanaman yang seragam, memiliki umur yang cukup dan disortasi dengan baik.

2.7 Pemeliharaan Tanaman Melon

Pengairan dapat dilakukan secara manual dengan cara menyiram tanaman menggunakan gembor. Selain itu, penyiraman dapat juga dilakukan dengan menggunakan *sprinkle*. Air yang diberikan harus bersih dan bukan berasal dari limbah pabrik.

Pemupukan dilakukan setiap minggu sejak tanaman berumur 1 minggu setelah tanam menggunakan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 10 g^{-1}. Setelah tanaman berumur satu bulan pemberian dosis NPK Mutiara bertambah menjadi 15 $g.l^{-1}$. (Wahyudi, 2016)

Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida dengan mengikuti dosis anjuran sesuai jenis pestisida yang digunakan. Pemanenan melon dilakukan pada umur 65 – 70 hari setelah tanam, dengan memperhatikan tanda fisik buah diantaranya: warna kulit buah mengkilat, tangkai buah mengecil dan sudah berambut serta berwarna kecoklatan, jika ditepuk buah bersuara menggema, dan daun tanaman telah banyak mengering (Wahyudi, 2016).

2.8 Teknik Budidaya Sistem ToPAS

Teknik budidaya sistem "ToPAS" (*Toping, Pruning, Arranging and Selection*) adalah teknik budidaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan produksi buah (Wahyudi, 2016). Hal tersebut dikarenakan tanaman yang dilakukan teknik tersebut lebih terawat, selain itu pemangkasan mampu memanfaatkan energi matahari untuk fotosintesis serta membantu pertumbuhan dan perkembangan beberapa tanaman buah, seleksi buah yang dilakukan pun mampu menghasilkan ukuran dan kualitas buah lebih baik karena cadangan makanan hanya akan fokus pada buah tersebut.

Teknik *Toping* adalah pemangkasan pucuk pada cabang utama atau primer dari tanaman . Biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Tujuan dari *Toping* adalah munculnya cabang lateral/sekunder yang sama pertumbuhanya (Wahyudi, 2016).

Teknik *Pruning* adalah perlakuan pemangkasan cabang tersier atau sulur yang tidak produktif pada tanaman. Biasanya dilakukan pada saat tanaman

berumur empat minggu setelah tanam hingga menjelang panen. Cabang-cabang tersier atau sulur ini perlu dipangkas agar intensitas cahaya yang masuk keseluruh bagian permukaan tanaman dapat optimal serta menjaga iklim mikro pertanaman. Manfaat lain dari pemangkasan (*pruning*) ini adalah penyebaran hasil asimilat dan fotosintat makanan dapat ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman secara efisien (Wahyudi, 2016).

Teknik *Arranging* atau pengaturan cabang adalah teknik pengaturan cabang tanaman diatas permukaan lahan atau bedengan di areal pertanaman untuk memudahkan dalam perawatan dan pemeliharaan tanaman (Wahyudi, 2016).

Penentuan jumlah buah (*Selection*) yang tepat pada setiap tanaman akan mencapai produksi yang maksimal. Tanaman melon memiliki jumlah bunga yang banyak. Hal tersebut dapat menjadikan tanaman melon menghasilkan buah yang banyak pula. Akan tetapi, ukuran dan rasa yang dihasilkan kecil dan kurang manis karena hasil fotosintat disebar ke semua buah (Simanungkalit, 2013).

2.9 Teknik Budidaya Sistem Konvensional

Teknik budidaya sistem konvensional adalah teknik budidaya yang dilakukan oleh kebanyakan petani mulai dari penanaman hingga panen. Pada dasarnya petani setelah melakukan penanaman hanya mengendalikan hama penyakit saja, dan tidak melakukan pemeliharaan lain seperti pada teknik budidaya sistem ToPAS, Selain itu, penerapan tekik budidaya sistem konvensional ialah untuk mendapatkan jumlah produksi buah yang banyak, selain itu petani yang memiliki area lahan yang luas akan kesulitan menerapkan sistem ToPAS karena akan membuang biaya baik waktu maupun tenaga kerja. Namun beberapa petani juga ada yang melakukan teknik perawatan lain seperti pemangkasan. Pemangkasan merupakan salah satu cara peningkatan jumlah produksi melalui pemanfaatan energi matahari pada fotosintesis serta membantu pertumbuhan dan perkembangan beberapa tanaman buah – buahan dan perkebunan (Simanungkalit, 2013). Pemangkasan pada sistem ini yaitu pembuangan tunas-tunas baru dan bunga yang tumbuh pada ketiak daun serta pemangkasan pada tunas apikal (titik tumbuh). Pemangkasan tunas apikal bertujuan agar perkembangan buah cepat membesar.