

# BUDIDAYA DAN ANALISIS USAHA MELON (*Cucumis melo* L.) SECARA HIDROPONIK DI PT. LSU, DESA CIPAYUNG DATAR, MEGAMENDUNG BOGOR

Nindi Apriliani<sup>1</sup>, Muhammad Zainal Fanani<sup>2</sup>, Yanyan Mulyaningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Djuanda

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Universitas Djuanda

Jalan Tol Ciawi No. 1 Ciawi-Bogor, Jawa Barat, Indonesia, Kode Pos 16720

\*Korespondensi: Nindi Apriliani, E-mail: [aprilianididi28@gmail.com](mailto:aprilianididi28@gmail.com)

---

---

## ABSTRAK

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan yang terus meningkat. Namun, budidaya melon secara konvensional sering menghadapi tantangan seperti keterbatasan lahan, serangan hama, dan fluktuasi kualitas hasil panen. Hidroponik hadir sebagai solusi inovatif yang memungkinkan budidaya melon lebih efisien, ramah lingkungan, dan menghasilkan produk berkualitas tinggi. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2024 – 1 September 2024 di PT. LSU Desa Cipayung Datar, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Kegiatan bertujuan untuk memperoleh keterampilan teknik budidaya tanaman dengan sistem hidroponik dan mengetahui analisis usaha budidaya melon secara hidroponik di PT LSU.

Kegiatan meliputi penyemaian, pembibitan, pemberian nutrisi AB Mix, merapikan jalaran atau sulur, perompesan, polinasi, seleksi buah, pengikatan buah, pemupukan susulan, pemotongan topping, pengendalian hama dan penyakit pada tanaman melon, panen dan pascapanen. Persiapan penyemaian benih melon meliputi penyimpanan benih pada tempat gelap, pembibitan melon yang dilakukan selama 10-14 hari. Pemberian nutrisi AB Mix yang dilakukan sesuai dengan umur tumbuh tanaman, polinasi dilakukan pada umur tanaman 25-30 HST, seleksi buah dilakukan ketika tanaman memasuki umur 38-40 HST, pengikatan buah dan potong topping. Panen dilakukan pada saat umur 75 hari setelah tanam dan pascapanen meliputi pengangkutan, penyortiran, test kemanisan buah dan *grading*.

Hasil analisis usahatani melon dengan sistem hidroponik varietas Inthanon RZ dengan luas *greenhouse* 20 x 5 m<sup>2</sup>, memperoleh produksi sebanyak 924 kg. Penerimaan Rp. 35.500.000 dengan biaya total Rp. 23.913.300, R/C ratio 1,4. BEP produksi grade A 556 Kg, grade B 149 kg, grade C 55 kg dengan BEP harga grade A Rp. 38.000/kg, grade B Rp. 29.742/kg, grade C Rp. 25.880/kg.

**Kata Kunci:** buah, hortikultura, pertanian modern, wirausaha

## PENDAHULUAN

Melon adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menguntungkan untuk dijadikan sumber pendapatan bagi para petani. Melon menjadi sumber vitamin dalam pola makan masyarakat Indonesia serta bahan baku bagi industri pengolahan. Buah melon dikenal sebagai sumber energi, karena dalam setiap 100 gram buah yang dimakan terkandung kalori (21 kalori), karbohidrat (5,1 g), protein (0,6 g), lemak (0,1 g), serta berbagai vitamin dan mineral yang penting untuk pertumbuhan (Budi dan Sigit, 2017).

Produksi melon nasional pada tahun 2020 tercatat sebanyak 138.177 ton, namun mengalami penurunan menjadi 129.147 ton pada tahun 2021, dan semakin menurun menjadi 118.711 ton pada tahun 2022 (BPS, 2023). Meskipun demikian, permintaan melon terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia yang membutuhkan buah segar untuk memenuhi kebutuhan gizi (Yuwono 2013). Rata-rata konsumsi buah melon oleh masyarakat Indonesia setiap tahun diperkirakan mencapai 332.698 ton (Nurpanjawi 2020).

Penurunan kualitas dan produksi melon yang tidak stabil salah satunya disebabkan oleh serangan hama dan penyakit yang dapat berasal dari udara, hewan, atau faktor lingkungan lainnya. Budidaya melon memerlukan perawatan yang maksimal dan kondisi lingkungan yang sesuai (Aristya dan Daryono 2013). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon yang berkualitas secara berkelanjutan adalah dengan menerapkan sistem budidaya hidroponik. Teknik hidroponik terbukti dapat meningkatkan hasil tanaman per satuan luas hingga lebih dari sepuluh kali lipat dibandingkan dengan metode konvensional.

Hidroponik adalah metode bertanam tanpa memanfaatkan tanah sebagai media tanam, melainkan menggunakan bahan pengganti seperti rockwool, sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, atau serbuk kayu. Dalam sistem ini, tanaman disuplai dengan larutan mineral bernutrisi yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan (Izzuddin 2016).

## METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2024 – 1 September 2024 di PT. LSU Desa Cipayung Datar, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Kegiatan bertujuan untuk memperoleh keterampilan teknik budidaya tanaman dengan sistem hidroponik dan mengetahui analisis usaha budidaya melon secara hidroponik di PT LSU.

Kegiatan meliputi penyemaian, pembibitan, pemberian nutrisi AB Mix, merapikan jalaran atau sulur, perompesan, polinasi, seleksi buah, pengikatan buah, pemupukan susulan, pemotongan topping, pengendalian hama dan penyakit pada tanaman melon, panen dan pascapanen. Persiapan penyemaian benih melon meliputi penyimpanan benih pada tempat gelap, pembibitan melon yang dilakukan selama 10-14 hari. Pemberian nutrisi AB Mix yang dilakukan sesuai dengan umur tumbuh tanaman, polinasi dilakukan pada umur tanaman 25-30 HST, seleksi buah dilakukan ketika tanaman memasuki umur 38-40 HST, pengikatan buah dan potong toping. Panen dilakukan pada saat umur 75 hari setelah tanam dan pascapanen meliputi pengangkutan, penyortiran, test kemanisan buah dan *grading*. Pengamatan secara langsung proses budidaya melon secara hidroponik mulai dari persiapan benih sampai dengan pemasaran produk (data primer) dan memperoleh data statistik mengenai komoditas yang dituju (data sekunder).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembersihan dan Sterilisasi *Greenhouse*

Pembersihan dan sterilisasi *greenhouse* di dilakukan ketika melon sudah dipanen secara keseluruhan . Tanaman lama beserta rockwool yang digunakan sebagai media tanam dibuang dan diganti dengan tanaman serta rockwool yang baru (Gambar 1). Sterilisasi *greenhouse* dilakukan dengan cara menyiapkan formalin dicampur air dalam drum plastik, dan menyiapkan mesin semprot. Penyemprotan formalin dengan takaran 5 mL/L, kebutuhan formalin yang digunakan untuk mensterilisasi 1 *greenhouse* ialah sebanyak  $\pm 500$  ml.



Gambar 1 Pembersihan tanaman

Menurut Oktavianti (2019), proses sterilisasi dilakukan setelah semua tanaman dan media budidaya lama dibuang, dan *greenhouse* dalam keadaan bersih. Proses sterilisasi dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan sisa hama yang masih ada dalam *greenhouse*.



Gambar 5 Proses sterilisasi

## 2. Penyemaian

Sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) di PT. LSU, penanaman melon dimulai dari penyemaian. Penyemaian dilakukan dengan cara benih disimpan dalam wadah tertutup yang diberi alas tisu yang sudah disemprot air agar tisu dalam kondisi lembab dan diletakkan di tempat gelap selama dua malam guna merangsang pembentukan calon akar (Gambar 2). Benih melon yang digunakan PT. LSU merupakan benih melon jenis Inthanon RZ.



Gambar 2 Penyemaian benih melon

Benih melon yang sudah diperam selama 2 malam akan mengeluarkan calon akar, lalu benih dipindahkan pada media rockwool dengan kedalaman 75% (Gambar 3), setelah benih dipindah ke media tanam, kemudian dидiamkan selama 10 – 14 hari agar tanaman melon lebih kokoh dan dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Harya (2024) menyatakan bahwa bibit melon yang dipindah ke media tanam dan dидiamkan selama 14 hari akan lebih baik karena bibit akan mudah beradaptasi.



Gambar 3 Tanaman melon setelah pindah kedia media tanam

### 3. Penanaman

Bibit melon siap dipindah tanam pada umur 10-14 hari (Gambar 4). Bibit perlu diseleksi kembali untuk mengetahui bibit yang baik dan kurang baik. Bibit yang pertumbuhannya kurang baik atau tidak seragam tidak digunakan sebagai bahan tanam. Bibit yang digunakan PT. LSU yaitu mempunyai 2 – 3 helai daun sejati, sesuai dengan pernyataan Yahya (2024) bahwa bibit yang dapat digunakan mempunyai daun 2-3 helai.



Gambar 4 Penanaman bibit melon

Pindah tanam di PT. LSU dilakukan pada sore hari sekitar pukul 16.00 agar suhu dan kelembapan *greenhouse* tetap stabil dengan suhu minimal 22°C dan suhu maksimal 35°C.

#### 4. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanama melon di PT. LSU meliputi pemberian nutrisi AB Mix merapikan jalaran/sulur, perompesan, polinasi, seleksi buah, pengikatan buah, pemupukan susulan, pemotongan topping, dan pengendalian hama dan penyakit.

##### A. Pemberian Nutrisi AB MIX

Pemberian nutrisi AB MIX yang dilakukan di PT. LSU diberikan secara bertahap sesuai dengan umur tumbuh tanaman. Pengukuran konsentrasi nutrisi di PT. LSU menggunakan satuan *Emulsifiable Concentrate* (EC) (Gambar 5). Mulai dari EC 1,5 pada saat 1 HST dan bertahap sampai akhir panen di EC 3,5. Sesuai SOP di PT LSU, EC dinaikkan secara bertahap untuk memenuhi kebutuhan hara sesuai dengan fase melon dan pengecekan nutrisi dilakukan setiap hari secara teratur. Budidaya sistem NFT, pemberian nutrisi dilakukan secara otomatis dan terus-menerus dengan memompa larutan nutrisi ke dalam saluran pipa sehingga larutan selalu mengalir di bawah akar tanaman.



Gambar 5 Pengadukan nutrisi untuk penyiraman

Pemberian nutrisi bagi melon hidroponik di PT. LSU bergantung pada fase pertumbuhan melon. Nutrisi yang diperlukan yaitu pada EC 1,5-2,2 untuk pindah tanam hingga tanaman berumur 2 minggu. Setelah melon berumur 2 MST hingga menjelang berbunga diperlukan nutrisi dengan EC 2,4-3,0. Nutrisi yang diperlukan meningkat menjadi EC 3,3 saat berbunga dan EC 3,6 saat berbuah. Menurut Susilawati (2019) nutrisi harus terus meningkat ketika kulit buah sudah berjala hingga panen.

## B. Merapikan Jalaran/ sulur

Merapikan sulur dilakukan untuk membantu tanaman agar mampu tumbuh tegak ke atas. Tanaman melon dirambatkan pada seutas tali nilon yang sudah disiapkan setiap tanaman (Gambar 6). Perambatan dilakukan dengan melilitkan batang melon secara hati-hati agar tidak patah. Biasanya merapikan sulur di PT. LSU dilakukan setiap 3 hari sekali. Menurut Sumanungkalit (2013) tanaman melon memiliki sulur yang berfungsi sebagai penopang bakal buah agar tidak mudah jatuh saat berat buah semakin bertambah. Sulur melon akan merambat atau melilit objek yang ada disekitarnya mulai dari batang sampai jalaran tempat tanaman melon merambat, sulur dapat menjadi penghambat tanaman untuk tumbuh hal tersebut dikarenakan sulur dapat melilit batang utama tanaman sehingga mengganggu proses transfer air maupun unsur hara pada tanaman.



Gambar 6 Merapikan jalaran/sulur

## C. Perompesan

Perompesan bertujuan untuk membuang tunas-tunas air yang tumbuh di bawah ruas ke-9. Tunas yang dipertahankan yaitu bagian tunas ke 9-15 dan akan dilakukan polinasi (Gambar 7). Perompesan di PT LSU dilakukan pada umur tanaman 21 HST.



Gambar 7 Perompesan

Perompesan dilakukan dengan memotong menggunakan pisau yang sudah di semprot alkohol mulai dari ruas ke- 1-8 dan di atas ruas ke-11 sehingga menyisakan 1 helai

daun. Cabang pada ruas ke 9-11 tidak dipangkas sebab untuk keluarnya buah yang akan dipelihara, selanjutnya pemangkasan akan dihentikan. Menurut Siregar (2019), pemangkasan dihentikan saat ketinggian tanaman telah mencapai cabang ke-20 atau ke-25.

#### D. Polinasi

Polinasi di PT. LSU dilakukan pada usia tanaman 20-25 HST, sekitar pukul 07.00 – 09.00, karena pada waktu tersebut bunga jantan dan betina mekar sempurna dan tingkat kelembaban yang cukup dapat membantu mengaktifkan polen bunga jantan, sehingga penyerbukan di pagi hari sangat efektif (Gambar 8). Kegiatan polinasi 2 *greenhouse* membutuhkan waktu 2-3 hari dengan jumlah 1 orang kerja.

Polinasi merupakan proses pemindahan serbuk sari dari bunga jantan ke putik bunga betina dengan bantuan manusia, polinasi dilaksanakan pagi hari saat mekarnya bunga betina berkisar pukul 07.00 – 10.00 (Harya 2024). Polinasi dilakukan pada bunga betina mulai ruas ke 9 hingga 13. Penyerbukan buatan dilakukan dengan cara mengambil bunga jantan kemudian mengoleskan atau menempelkan serbuk sari ke kepala putik. Biasanya waktu polinasi dilakukan pada umur tanaman 25-30 HST.



Gambar 8 Bunga melon jantan dan betina

#### E. Seleksi Buah

Seleksi buah di PT. LSU dilakukan setelah polinasi dan bakal buah sudah berukuran sebesar telur ayam (4 cm), pada umur 38-40 HST (Gambar 9). Buah yang berbentuk bulat akan dipotong dan menyisakan 1 buah yang berbentuk lonjong untuk dipelihara. Buah yang dipelihara memiliki kriteria sehat dari serangan hama dan penyakit. Alat yang digunakan untuk melakukan seleksi buah yaitu sebuah pisau cutter yang telah disemprot alkohol, hal tersebut bertujuan untuk menjaga alat tetap dalam kondisi yang steril.



Gambar 9 Seleksi buah melon

Menurut Ghebremariam (2005) jumlah buah melon yang terbentuk dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas buah, sehingga dilakukan seleksi atau penjarangan buah. Tujuan penjarangan buah adalah untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas buah, karena jika jumlah buah terlalu banyak tanpa pembatasan akan terjadi persaingan antara buah dan bagian vegetatif yang dapat menurunkan pertumbuhan tanaman serta kualitas buah. Penjarangan buah dapat membantu meningkatkan kualitas buah, karena sebagian besar hasil fotosintesis akan didistribusikan untuk pertumbuhan buah.

#### **F. Pengikatan Buah**

Pengikatan buah di PT. LSU dilakukan setelah seleksi buah pada umur 38-40 HST. Pengikatan buah dilakukan dengan mengikat tali nilon pada batang buah agar tali sulur tidak keberatan dan menghindari jatuhnya buah ke permukaan (Gambar 10) . Sesuai dengan pernyataan Anwar (2023), pengikatan buah ini bertujuan untuk menghindari buah bersentuhan dengan media tanam atau pipa yang akan menyebabkan buah menjadi rusak atau busuk.



Gambar 10 Pengikatan buah

#### **G. Pemberian Nutrisi Susulan**

Pemberian nutrisi susulan di PT. LSU dilakukan setiap minggu setelah pengikatan buah melalui penyemprotan pada daun. Nutrisi yang diberikan yaitu mono kalium phosphate (MKP) dengan dosis 2 g/L dicampur karate boroni dosis 2 g/L dan jimmyhantu

dengan dosis 2 ml/L (Gambar 11). Kebutuhan nutrisi susulan 1 *greenhouse* membutuhkan 28 liter. Pengaplikasian pupuk susulan di PT. LSU yaitu dengan mencampurkan ketiga nutrisi, ditambah air sebanyak 14 liter lalu aduk dan tuangkan kedalam angkul. Kemudian pupuk langsung disemprotkan pada setiap tanaman secara merata.



Gambar 11 Nutrisi susulan

Nutrisi MKP adalah jenis nutrisi yang mengandung dua unsur hara makro dengan kadar cukup tinggi, yaitu fosfor (P) sebesar 52% dan kalium (K) sebesar 34%. Nutrisi MKP sangat efektif digunakan pada fase pertumbuhan generatif, karena kandungan unsur P dan K berperan penting dalam pembentukan daun, bunga, dan buah. (Nugraha 2023). MKP dapat membantu meningkatkan pertumbuhan akar, memperkuat tanaman, dan meningkatkan produksi buah. Boron adalah salah satu unsur hara mikro yang penting bagi tanaman, karena berperan dalam perkembangan dan pertumbuhan sel-sel baru pada jaringan meristematik, serta dalam proses pembungaan dan perkembangan buah. (Purwanto 2023). Karate boroni berfungsi untuk meningkatkan kualitas, rasa, warna, kesegaran dan daya simpan buah, sedangkan pemberian jimmyhantu bertujuan untuk memperkuat pertahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Sartika *et.al.* 2024).

#### H. Potong topping

Potong topping atau pemangkasan merupakan pemotongan ujung atau pucuk yang dilakukan setelah seleksi buah. Memotong topping di PT. LSU dilakukan dengan cara menghitung daun ke-25 dari buah yang dipelihara, lalu daun di atas dibuang dan tunas mudanya dipangkas dengan menggunakan pisau yang telah disemprot alkohol. Potong topping biasanya dilakukan pada umur tanaman sekitar 42 HST.

Pemotongan topping dapat meningkatkan hasil produksi jika dilakukan dengan waktu pemotongan yang tepat. Pemotongan dilakukan pada fase vegetatif maka kebutuhan untuk pertumbuhan vegetatif akan berkurang sehingga akan merangsang pertumbuhan

generatif dan asimilat akan lebih banyak didistribusikan sebagai cadangan makanan ke dalam buah (Angono 2018).

### I. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama di PT. LSU dilakukan dengan mengutamakan pengendalian preventif atau pencegahan dengan cara selalu menjaga kebersihan area budidaya dan pengamatan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit yang menyerang di antaranya lalat buah (Gambar 12).

Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) lalat buah adalah hama yang dapat mengurangi kualitas hasil panen, terutama pada tanaman hortikultura. Hama ini memiliki penyebaran yang cepat, di mana seekor lalat buah betina dapat menghasilkan 1200 hingga 1500 butir telur. Lalat buah menyebabkan kerusakan pada buah, baik secara kuantitatif (mengurangi jumlah hasil panen) maupun kualitatif (menyebabkan kerusakan tertentu pada buah yang menurunkan kualitas panen).



Gambar 12 Melon yang terserang lalat buah

Kerusakan yang umum terjadi akibat serangan lalat buah di PT. LSU ditandai dengan adanya noda atau titik hitam bekas tusukan ovipositor, kemudian berkembang menjadi bercak cokelat, menyebabkan buah membusuk dan jatuh sebelum matang (Gambar 16). Buah yang jatuh akibat serangan lalat buah akan membusuk dan dipenuhi belatung (larva). Menurut Yahya (2024), larva dan telur lalat buah sulit dikendalikan karena keduanya hidup dan berkembang di dalam buah.

Penanganan di PT. LSU Farm untuk serangan lalat buah dapat menggunakan perangkap kuning dan untuk penyemprotan dapat menggunakan insektisida Lanate dengan dosis 1-2 g/L (Gambar 13). Dosis akan di tingkatkan apabila penggunaan dosis rendah tidak lagi efektif.



Gambar 13 Insektisida lanate

Hama kutu daun menyerang mulai dari fase pembenihan hingga tanaman dewasa. Nimfa kutu daun berwarna kekuningan, sedangkan kutu daun dewasa berwarna coklat kehitaman (Gambar 14a). Thrips berkembangbiak dengan sangat cepat secara partenogenesis (mampu menghasilkan keturunan tanpa kawin) dan sering menyerang pada musim kemarau. Meskipun memiliki sayap, mobilitasnya tergolong rendah, dan mereka jarang terbang. Oleh karena itu, hama ini sering ditemukan berkelompok di sehelai daun bersama dengan telur dan nimfanya. Gejala serangannya berupa daun berwarna kekuning-kuningan, berbintik-bintik coklat, saling mengatup, dan berubah bentuk atau keriting, serta tidak dapat membentuk buah secara normal. Pengendalian menggunakan perangkat kuning dan aplikasi insektisida Movento (Gambar 14b), untuk dosis penggunaannya yaitu 1-2 mL/L. Dosis akan di tingkatkan apabila penggunaan dosis rendah tidak lagi efektif.



Gambar 14 Kutu daun pada daun melon (a), Movento (b)

Gejala awal layu fusarium pada tanaman melon ditandai dengan munculnya getah berlendir, batang yang menghitam, serta daun-daun tua yang mulai kekuningan, layu, dan mengering (Gambar 16a). Gejala penyakit ini dapat menyebar sepanjang batang tanaman, yang pada akhirnya menyebabkan tanaman layu dan mati. Pencegahan pada penyakit layu fusarium di PT. LSU dapat dilakukan dengan penyemprotan menggunakan fungisida Previcur N (Gambar 16b), dosis penggunaan Previcur N yaitu 1-2 mL/L. Dosis akan di tingkatkan apabila penggunaan dosis rendah tidak lagi efektif.



Gambar 16 Layu fusarium (a), Fungisida previcur N (b)

Layu fusarium merupakan penyakit yang disebabkan oleh pathogen *F. oxysporum* (Sujatmiko 2013). Serangan layu *F. oxysporum* bisa hampir terjadi di semua tahapan mulai dari bibit sampai tanaman dewasa. Menurut Susanto (2023) serangan layu *F. oxysporum* pada tanaman melon dapat mencapai 60 %. Banyak jenis hama yang dapat menyerang pada komoditi pertanian dan dapat dikendalikan dengan menggunakan musuh alami seperti parasitoid dan predator (Wyckhuys, et al. 2018; Fanani et al. 2019; Fanani et al. 2022; Fanani et al. 2023; Waliyudin et al. 2023; Fanani et al. 2024; Permana et al. 2024; ).

## 5. Panen dan Pascapanen

### 1. Panen

Pemanenan buah melon yang dilakukan di PT. LSU dilakukan pada umur tanaman 70-75 HST. Ciri-ciri buah melon yang siap panen yaitu mengeringnya daun, terciumnya aroma khas melon, adanya retakan pada pangkal tangkai buah (Gambar 17). Alat yang digunakan untuk panen berupa gunting dahan ataupun cutter. Panen buah melon dilakukan pada pagi hari dengan cara memotong bagian dahan serta menghilangkan daun yang ada dan hanya menyisakan bagian tangkainya. Bobot buah melon yang dipanen berkisar antara 900g sampai 1200g. Menurut Tirtosastro (2015), panen adalah proses pengambilan hasil dari tanaman setelah mencapai tingkat kematangan optimal atau memiliki potensi maksimal, baik untuk diolah menjadi bahan baku industri maupun untuk konsumsi langsung. Buah dipetik ketika sudah matang sempurna, saat dikonsumsi memberikan rasa dan aroma yang paling disukai oleh konsumen.



Gambar 17 Pemanenan melon

## 2. Pascapanen

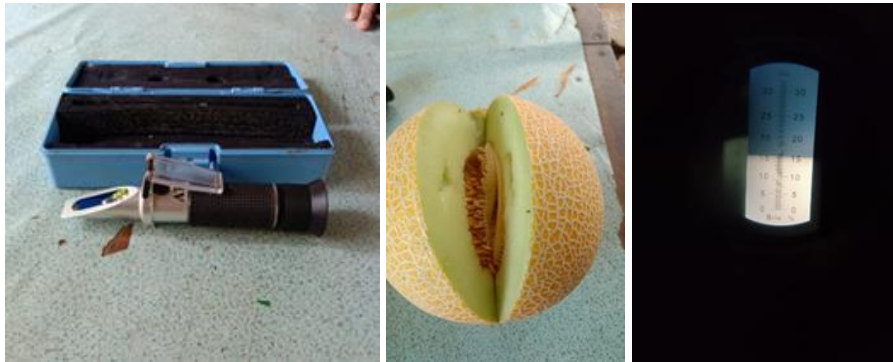
Kegiatan pascapanen di PT. LSU di mulai dari pengangkutan buah , sortir buah melon, test kemanisan buah, *grading*, pelabelan dan saluran pemasaran. Menurut Prastowo (2010), pascapanen adalah kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas hasil pertanian. Berbagai perlakuan diberikan pada komoditas pertanian setelah panen hingga sampai ke tangan konsumen. Tujuan perlakuan pascapanen adalah agar komoditas pertanian tetap dalam kondisi baik dan sesuai untuk dikonsumsi atau digunakan sebagai bahan baku pengolahan.

Proses penyortiran buah dilakukan secara manual di rumah packing PT. LSU. Penyortiran buah yaitu dengan cara memisahkan buah melon berdasarkan bentuk, ukuran, tekstur, dan warna (garis hitam, kotor permanen dan pembusukan). Setelah disortir, buah harus di lap dengan kain bersih dan basah agar debu yang menempel hilang dan bersih (Gambar 18a). Menurut Maherawati (2022), sortasi adalah proses pemisahan hasil pertanian yang telah dibersihkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan kualitas dengan melihat bentuk, ukuran, tekstur, dan warna. Pengangkutan buah melon di PT. LSU yang sudah dipetik kemudian ditata rapi ke dalam krat, setiap krat rata-rata berjumlah 18 buah melon (Gambar 18b). Setelah krat penuh, maka dilakukan pengangkutan dari *greenhouse* menuju rumah packing. Sampai di rumah packing, kemudian dilakukan penyortiran buah.



Gambar 18 Proses penyortiran (a), Buah melon siap diangkut (b)

Buah yang sudah bersih kemudian di test kemanisan. Test kemanisan buah melon dilakukan menggunakan alat *refractometer* (Gambar 19a). PT. LSU melakukan test dengan cara mengambil 1 sampel buah dari *greenhouse* 1 dan 2. Melon dibelah untuk mengambil daging bagian tengah, kemudian letakkan pada prisma dan dijepit menggunakan cover sampai air buah keluar (Gambar 19b). Daging buah pada prisma diambil, kemudian hadapkan alat pada cahaya penuh dan kemanisan buah dapat terlihat. Kemanisan yang masuk ke supermarket yaitu dengan tingkat kemanisan 13 ke atas (Gambar 19c).



Gambar 19 *Refractometer* (a), Melon dibelah (b), Hasil test brix (c)

Proses *grading* di PT. LSU yaitu dengan menimbang buah melon. Buah melon yang memiliki bobot 0,9 – 1,2 kg termasuk ke dalam grade A, pemasarannya ke Top buah dan Papaya. Sedangkan bobot buah 0,7 – 0,8 kg termasuk grade B yang biasanya dipasarkan ke reseler dan pengepul. Sedangkan bobot 0,5 – 0,7 termasuk grade C yang dipasarkan ke konsumen akhir. Perbedaan grade tersebut tentunya membedakan harga jual. Grade A dijual dengan harga Rp. 43.000/Kg, grade B Rp. 35.000/Kg sedangkan grade C dijual dengan harga Rp. 25.000. *Grading* merupakan klasifikasi produk berdasarkan penampilan, warna, ukuran dan kualitas (Hasriani dan Arwati 2022).

Setelah dilakukan proses sortir dan *grading* buah melon akan dipasang label, selanjutnya melon langsung dipasarkan ke tempat-tempat yang sudah ditentukan. Melon yang sudah diberi label kemudian dimasukkan kembali pada krat dan disusun rapi (Gambar 20). Susunan yang sudah rapi maka disimpan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung sebelum diantar ke supermarket dengan menggunakan mobil pick up. Pengantaran buah melon dilakukan pada pagi hari pukul 06.30 WIB ke Top Buah Cikarang daerah Sudirman, Pondok Indah.



Gambar 20 Pemasangan label

## 6. Analisis Usahatani

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki petani agar berjalan secara efektif dan efisien, serta memanfaatkan sumberdaya tersebut agar memperoleh keuntungan yang setinggi-tingginya (Sesanti 2018). Analisis usahatani dilakukan pada 2 *greenhouse* dengan luas 5 x 20 meter dengan harga Rp. 25.000.000 dan jumlah tanaman masing-masing *greenhouse* sebanyak 360 tanaman. Produksi yang dihasilkan yaitu 462 kg/ *greenhouse*. Analisis usahatani melon permusim sebagai berikut :

### 1. Total Penerimaan

Penerimaan total diperoleh dari hasil penjualan kepada konsumen

Total Penerimaan = Produksi(y) x Harga satuan produk(kg)

$$\begin{aligned}\text{Grade A} &= 620 \text{ kg} \times \text{Rp. } 43.000/\text{kg} \\ &= \text{Rp. } 26.660.000\end{aligned}$$

Total Penerimaan = Produksi(y) x Harga satuan produk(kg)

$$\begin{aligned}\text{Grade B} &= 184 \text{ kg} \times \text{Rp. } 35.000/\text{kg} \\ &= \text{Rp. } 6.440.000\end{aligned}$$

Total Penerimaan = Produksi(y) x Harga satuan produk(kg)

$$\begin{aligned}\text{Grade C} &= 120 \text{ kg} \times \text{Rp. } 20.000/\text{kg} \\ &= \text{Rp. } 2.400.000\end{aligned}$$

Artinya, penerimaan dalam satu musim panen sebanyak Rp. 35.500.000 dengan rata-rata jumlah produksi 924 kg.

### 2. Biaya Total/ Total Cost (TC)

Perhitungan biaya total meliputi biaya tenaga kerja, input produksi, sarana prasarana yang dihitung satu kali musim tanam melon. Biaya total diperoleh dengan cara menjumlahkan biaya tetap dengan biaya variable.

$$\begin{aligned} \text{Biaya total (TC)} &= \text{Total fixed cost (TFC)} + \text{Total variabel cost (TVC)} \\ &= \text{Rp. 12.300.000} + \text{Rp. 11.613.300} \\ &= \text{Rp. 23.913.300} \end{aligned}$$

Biaya total yang digunakan untuk 2 *greenhouse* budidaya melon yaitu Rp. 23.913.300.

### 3. Keuntungan

Keuntungan atau profit merupakan selisih antara pendapatan atau penerimaan dengan biaya total. Apabila selisih bernilai negatif maka dapat disebut untung.

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan(x)} &= \text{Penerimaan (TR)} - \text{Biaya total (TC)} \\ &= \text{Rp. 35.500.000} - \text{Rp. 23.913.300} \\ &= \text{Rp. 11.586.700} \end{aligned}$$

Keuntungan yang diperoleh PT. LSU yaitu Rp. 11.586.700 dalam 1 kali panen dengan jumlah 2 *greenhouse*.

### 4. Analisis Rasio R/C

$$\begin{aligned} \text{R/C Rasio} &= \text{Penerimaan Total/Biaya Total(TC)} \\ &= \text{Rp. 35.500.000} / \text{Rp. 23.913.300} \\ &= 1,4 \end{aligned}$$

Hasil analisis R/C dari bagian budidaya melon secara hidroponik adalah sebesar 1,4 yang artinya jika investasi biaya sebesar Rp. 1.000.000, usaha ini akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 1.400.000. Berdasarkan standar kelayakan usaha nilai R/C > 1 menunjukkan bahwa usaha budidaya melon layak untuk terus dijalankan.

### 5. Break Event Point (BEP)

*Break Event Point* (BEP) adalah suatu kondisi dimana suatu perusahaan dalam operasionalnya tidak mendapat keuntungan dan juga kerugian, atau antara pendapatan dan biaya produksi yang sama sehingga labanya nol (Maruta 2018). Analisis Break Event Point dapat mengetahui dimana jika usahatani dapat dikatakan menguntungkan apabila berada diatas BEP, sebaliknya jika berada dibawah BEP maka dapat dinyatakan merugikan (Nurmala 2017).

Analisis titik impas (BEP) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

a. BEP Produksi

$$\begin{aligned} \text{BEP Produksi} &= \text{Total Biaya (TC)/Harga jual} \\ \text{Grade A} &= \text{Rp. 23.913.300/ Rp. 43.000/kg} \\ &= 556 \text{ kg} \end{aligned}$$

Rustanti (2012) menyatakan untuk menghitung nilai BEP, maka nilai produksi grade B dan C harus di konversikan ke A, dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Volume Hasil Grade B} &= \frac{\text{Harga jual grade B}}{\text{Harga jua grade A}} \times \text{Volume hasil grade B} \\ &= \frac{\text{Rp. 35.000}}{\text{Rp. 43.000}} \times 184 \text{ kg} \\ &= 149 \text{ kg} \end{aligned}$$

Untuk menghitung nilai BEP, maka nilai produksi grade C harus di konversikan ke A, dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Volume Hasil Grade C} &= \frac{\text{Harga jual grade C}}{\text{Harga jua grade A}} \times \text{Volume hasil grade C} \\ &= \frac{\text{Rp. 20.000}}{\text{Rp. 43.000}} \times 120 \text{ kg} \\ &= 55 \text{ kg} \end{aligned}$$

Artinya dengan volume hasil grade A = 556 kg , grade B = 149 kg dan grade C = 55 kg, maka perusahaan mengalami titik impas.

b. BEP Harga

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \text{Biaya Total (TC)/Jumlah panen} \\ \text{Grade A} &= \text{Rp. 23.913.300/ 620 kg} \\ &= \text{Rp. 38.000 /kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \text{Biaya Total (TC)/Jumlah panen A+B} \\ \text{Grade B} &= \text{Rp. 23.913.300/ (620 kg + 184 kg)} \\ &= \text{Rp. 29.742 /kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \text{Biaya Total (TC)/Jumlah panen A+B+C} \\ \text{Grade C} &= \text{Rp. 23.913.300/ (620 kg + 184 kg + 120 kg )} \\ &= \text{Rp. 25.880 /kg} \end{aligned}$$

Artinya dengan produksi melon sebanyak 924 kg, memiliki BEP harga grade A Rp. 38.000 /kg, grade B Rp. 29.742 /kg dan grade C Rp. 25.880 /kg.

## KESIMPULAN

Kegiatan budidaya melon di PT LSU meliputi pembersihan dan sterilisasi *greenhouse*, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, panen dan pascapanen. Analisis usahatani melon di PT LSU dengan penanaman di 2 *greenhouse* seluas 5 x 20 meter menghasilkan penerimaan total Rp. 35.500.000 dengan biaya pengeluaran Rp. 23.913.300 dan keuntungan sekitar Rp. 11.586.700. Nilai R/C yang diperoleh sebesar 1,4 yang menandakan usaha melon di PT LSU layak untuk dilakukan.

## REFERENSI

- Angono E, Irawati BE, Haryanto D. 2018. Kajian Pemangkasan Pucuk (*Topping*) Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon Dengan Sistem Hidroponik Tetes. *Jurnal Agrivet*. 24(2): 1-11.
- Anwar AS. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Pada Aplikasi Kalium dan Pemangkasan Tunas. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Aristya GR dan Daryono BS. 2013. Pengembangan dan pewarisan sifat ketahanan penyakit powdery mildew pada tanaman melon (*Cucumis melo* L.) var. Tacapa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pemerintah Daerah DIY*. 5 (7): 47-54.
- Aryartha KI, Phabiola AT, Wirya SA. 2022. Tingkat kerentanan Berbagai Umur Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Infeksi Potyvirus. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2): 23-65.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2023. Hortikultura Produksi Tanaman Buah Melon (Ton). <http://www.bps.go.id/site/pilihdata> (Diakses pada 2 Juli 2024).
- Budi S dan Sigit D. 2017. *Keanekaragaman Dan Potensi Sumber Daya Genetik Melon*. Yogyakarta: Gajah Mada Universty Press.

- Fanani, M. Z., Rauf, A. U. N. U., Maryana, N. I. N. A., Nurmansyah, A., Hindayana, D. A. D. A. N., & Rochman, N. (2023). Functional response of endoparasitic wasp, *Anagyrus lopezi* on cassava mealybug, *Phenacoccus manihoti* by parasitism and host-feeding. *Journal of Engineering Science and Technology*, 18(3), 129-136.
- Fanani, M. Z., Rauf, A., Maryana, N., Nurmansyah, A., & Hindayana, D. (2024). Dinamika populasi kutu putih *Paracoccus marginatus* Williams & Granara de Willink (Hemiptera: Pseudococcidae) dan musuh alaminya pada tanaman singkong. *Journal Agronida/Jurnal Agronida*, 10(1), 27-38.
- Fanani, M. Z., Rauf, A., Maryana, N., Nurmansyah, A., Hindayana, D., Rahayu, A., ... & Roestamy, M. (2024). Suppression of the Cassava Mealybug Populations, *Phenacoccus manihoti* (Hemiptera: Pseudococcidae) By Natural Enemies. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 4(2), 317-330.
- Ghebremariam TT. 2005. Yield and quality response of tomato and hot pepper to pruning. [Thesis]. Pretoria: Dept. of Plant Production and Soil Science. Faculty of Natural and Agricultural Science Univ. of Pretoria.
- Harya I G, Salsabilla A, Nurohmah R. 2024. Optimalisasi Budidaya Melon Dengan Sistem Hidroponik DRFT (*Dynamic Root Floating Tehnique*) Guna Meningkatkan Produktivitas Tanaman Hortikultura di PT. Indigen Karya Unggul. *Jurnal Pemasaran Bisnis*. 6(3): 416-423.
- Hasriani, Arwati S. 2022. Pelatihan Packaging, Labeling dan Pemasaran Online Komoditas Tomat Buah Bagi Petani di Desa Bontotangga Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa. *Jurnal Abdimas Indonesia*. 2(4):555-562.
- Hermawan, A. F., Yulianti, A. R., Deon, D. S., Sari, F. I., Herdes, A. F., Hidayat, A. M., ... & Fanani, M. Z. (2024). Implementasi Teknologi Pertanian Tepat Guna Berbasis Pengembangan Sumberdaya Lokal Desa Pancawati, Kabupaten Bogor. *Karimah Tauhid*, 3(10), 12045-12055.
- Izzuddin A. (2016). Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponik. *Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*. 16(2):351.

- Nugraha MN, Kartini L, Wirajaya AA. 2023. Respon tanaman cabai (*Capsicum frutescens* L.) pada pemberian pupuk mono kalium phosphate dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi. *Gema Agro*. 28(1), 22–29.
- Nurmala. 2017. Analisis titik impas (*break event point*) usahatani jagung manis (*zea mays saccharata sturt*) di desa lelean nono kecamatan baolan kabupaten tolitoli. *Jurnal Agropet*. 14(1):48-57.
- Nurpanjawi, Laras N, Rahmawati E, Istiyanti Z, Rozaki. 2020. Kelayakan Usahatani Melon di Desa Kasreman, Kecamatan Geneng, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu. P. 498-509.
- Oktavianti F, Kartika GJ. 2019. Penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) pada Budidaya Paprika Kerucut Mini (*Capsicum annuum* var. Tribeli) dalam *Greenhouse* di V.O.F M&W Van Paassen, Belanda. *Jurnal Agrohorti*. 7(3): 255-262.
- Permana, S., & Fanani, M. Z. (2024). Budidaya Edamame (*Glycine max* (L.) Merr) Secara Organik di PT Dwipa Jawa Organik Boja Farm Bogor. *Karimah Tauhid*, 3(11), 12360-12372.
- Prastowo B. 2010. Budidaya dan pasca panen Kopi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
- Rustanti S. 2012. Usaha Budidaya Tanaman Buah Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Mai 119. Di OISCA (*Organization For Industrial Spritual And Cultural Advancement*) Karanganyar. [Tugas Akhir]. Surakarta: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Sartika S, Maryuni A, Amelia K, Nieldalina N. 2024. Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Varietas Lokal dengan Penerapan Paket Teknologi Produksi Lipat Ganda (Proliga) dan Teknologi Petani pada Fase Vegetatif. *Jurnal Agroplasma*. 11(1): 135-140.
- Sesanti NR, Handayani S. 2018. Analisis Usahatani Melon (*Cucumis melo* L.) Dengan Sistem Hidroponik Di Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Polinela*. 39-44.

- Simanungkalit P, Ginting J, Simanungkalit T. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1(2):238-248.
- Siregar RS, Hayati E, Hayati M. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Melon (*Cucumis melo* L.) Akibat Pemangkasan dan Pengaturan Jumlah Buah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 4(1) : 202-209.
- Suharjo UKJ, Siburian WL, Marlin M. 2023. Uji Enam Racikan Nutrisi Hidroponik pada Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.) sebagai Pengganti Larutan AB-Mix. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*. 5: 251-259.
- Sujatmiko B, Sulistyaningsih E, Murti HR. 2013. Studi ketahanan Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Layu Fusarium Secara In-vitro dan Kaitannya Dengan Asam Salisilat. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 15(2) : 1-18.
- Surtinah, Lidar S. 2019. Optimalisasi Hasil Melon (*Cucumis melo* L) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Dengan Menggunakan Pupuk Bio Organik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 16(1) : 36-44.
- Susanto AH, Himawan A, Kristalisasi NE. 2023. Kajian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik di Greenhouse. *Jurnal Agroteknologi*. 7(2) : 87-97.
- Susilawati. 2019. Dasar-dasar Bertanam Secara Hidroponik. Palembang: Universitas Sriwijaya Palembang.
- Tirtosastro S, Muslohaeni W. 2015. Penanganan Panen dan Pascapanen Tembakau di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Buana Sains*. 15(2) : 155-164.
- Waliyudin, M., Rochman, N., & Fanani, M. Z. (2023). SERANGAN *Spodoptera frugiperda* JE SMITH (Lepidoptera: Noctuidae) dan parasitoidnya di kabupaten/kota Bogor, indonesia: Attack of *Spodoptera frugiperda* JE Smith (Lepidoptera: Noctuidae) and Its Parasitoid in Parts of Bogor, Indonesia. *Jurnal Agronida*, 9(2), 93-102.

- Wyckhuys, K. A., Wongtiem, P., Rauf, A., Thancharoen, A., Heimpel, G. E., Le, N. T., ... & Neuenschwander, P. (2018). Continental-scale suppression of an invasive pest by a host-specific parasitoid underlines both environmental and economic benefits of arthropod biological control. *PeerJ*, 6, e5796.
- Yahya HT, Sari ED, Sholeh AM, Yustisia D. 2024. Identifikasi dan Serbaran Spesies Lalat Buah Pada Tanaman Cabai Kabupaten Sinjai. *Jurnal Biologi Makasar*. 9(1): 48-54.
- Yuwono B, Wibowo A. 2013. Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Diagnosa Hama dan Penyakit pada Tanaman Melon. Yogyakarta. UPN "Veteran" Yogyakarta.