

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Melon Premium

Melon (*Cucumis melo* L.) masuk ke dalam jenis buah-buahan yang memiliki karakteristik buah berwarna kuning saat masuk ke dalam periode panen, rasa manis dan kulit luar yang bertekstur. Buah melon menjadi pilihan bagi konsumen karena memiliki kandungan gizi yang cukup beragam mulai dari energi, vitamin, hingga zat besi. Kandungan gizi yang terdapat dalam 100 gram buah melon sebagai berikut:

Tabel 1. Kandungan Gizi Melon Setiap 100 g

Kandungan Gizi	Nilai
Energi	23,3 kal
Protein	0,6 g
Kalsium	17 mg
Vitamin	
– Vitamin A	2.400 IU
– Vitamin C	30 mg
Thiamin	0,045 mg
Ribloflavin	0,065 mg
Niacin	1,0 mg
Karbohidrat	6,0 g
Besi	0,4 mg
Serat	0,4 g

Sumber: Sari *et al.*, (2020)

Tanaman melon masih satu kerabat dengan semangka (*Citrullus lanatus*) yaitu satu famili *Cucurbitaceae* atau keluarga labu-labuan. Buah melon bukan termasuk tanaman endemik nasional namun buah tersebut berasal dari luar Indonesia tepatnya Afrika Selatan. Buah melon diperkirakan masuk ke Indonesia pada periode 1980-an dan mulai dibudidayakan di Cisarua, Bogor. Varietas melon

yang paling banyak diminati petani pada saat periode awal masuk di Indonesia antara lain varietas *Sky Rocket-F1*, *Sun Rise*, *Jade*, dan *Honey Dew* (Nuryanto, 2007). Namun, seiring berkembangnya teknologi menyebabkan lahir varietas melon unggul/premium dengan rasa yang lebih manis dan masa produksi yang lebih cepat seperti kirani, lavender, inthanon, *sweet aprilia*, hingga *New Kent*. Menurut taksonomi, buah melon (*Cucumis melo* L.) memiliki klasifikasi sebagai berikut: (Lija dan Beevy, 2021).

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Subkelas	: <i>Sympetalae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Famili	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo</i> L.

Melon merupakan jenis tanaman merambat dan masuk ke dalam tanaman dikotil dengan biji berkeping dua. Melon menjadi tanaman yang mulai dilirik oleh para petani karena menjadi tanaman semusim yang memiliki umur tanam sekitar 75-90 hari dengan perawatan yang cukup mudah. Perawatan tersebut dimulai dari pembibitan, penyiapan lahan, penyiapan media tanam, pemupukan, pemeliharaan, polinase, dan pemanenan (Jalung *et al.*, 2025). Tanaman melon membutuhkan objek vertikal seperti tali atau kawat sebagai media merambat bagi sulur tanaman

saat mulai tumbuh. Proses merambat tersebut dibarengi dengan proses pemanjangan sulur yang berfungsi untuk menjaga bakal buah tidak mudah jatuh seiring bertambahnya berat (Apriliani *et al.*, 2025).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, mulai lahir jenis melon premium yang memiliki kualitas lebih unggul dan harga jual yang lebih tinggi. Perbedaan melon premium dengan melon konvensional/biasa terletak pada aspek rasa yang lebih manis, bentuk buah yang lebih homogen, dan harga jual yang lebih tinggi di pasaran (Supriyanta *et al.*, 2021). Melon premium harus dibudidayakan di lahan tertutup melalui sistem *greenhouse* dengan tujuan untuk mempertahankan pasokan kebutuhan nutrisi serta pengendalian terhadap hama dan penyakit yang lebih terkontrol dibanding dibudidaya dengan sistem lahan terbuka (Utama *et al.*, 2024).

2.2. Budidaya Melon

Budidaya tanaman merupakan suatu kegiatan terencana yang dilakukan untuk mengelola, merawat, dan mengembangkan tanaman dengan tujuan untuk mendapatkan hasil panen yang memiliki nilai ekonomi (Darminto, A. *et al.*, 2025). Melon (*Cucumis melo* L.) dapat dibudidayakan di dataran rendah dengan sinar matahari yang cukup. Tanaman melon tergolong sebagai tanaman C3 yang bersifat membutuhkan sinar matahari berkisar 10-12 jam/hari sebagai syarat melakukan fotosintesis yang optimal (Arrasyid *et al.*, 2024). Sinar matahari akan mempengaruhi suhu lingkungan dan kelembaban udara. Rata-rata suhu lingkungan yang dibutuhkan tanaman melon berkisar 25°C dengan suhu minimal 19,2°C dan

32,7°C sebagai suhu maksimalnya, sedangkan kelembaban udara yang optimal sebesar 85% (Aulia *et al.*, 2022).

Tanaman melon premium dapat dibudidayakan di lahan terbuka maupun lahan tertutup. Budidaya melon di lahan tertutup lebih efektif dibandingkan di lahan terbuka. Hal tersebut didorong oleh teknologi seperti *greenhouse* yang dapat merekayasa waktu tanam dan tidak bergantung pada iklim, serta pasokan nutrisi tanaman yang lebih terkontrol sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih baik (Tando, 2019). Sistem budidaya di lahan tertutup memerlukan bangunan yang disebut dengan *greenhouse* sebagai naungan dan melindungi tanaman dari interaksi secara langsung dengan lingkungan luar. *Greenhouse* merupakan bangunan yang digunakan sebagai tempat budidaya tanaman dengan sistem pengendalian terkontrol seperti temperatur, kelembaban udara, dan intensitas cahaya untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya (Sujadi dan Nurhidayat, 2019).

2.3. *Greenhouse*

Greenhouse merupakan struktur bangunan yang memiliki dinding dan atap transparan sebagai bentuk manipulasi lingkungan agar kondisi pertumbuhan tanaman dapat terjaga di dalamnya. *Greenhouse* didirikan sebagai bentuk manajemen petani terhadap cahaya matahari, suhu udara, sirkulasi angin, kelembaban udara, pasokan air, meminimalisir serangan hama dan penyakit, serta nutrisi tanaman (Sari *et al.*, 2024). Berdasarkan strukturnya bangunan, *greenhouse* memiliki 4 macam, yaitu rumah plastik, rumah kaca, rumah kasa, dan kombinasi.

Greenhouse dengan struktur rumah kaca dinilai lebih baik dalam meneruskan cahaya dan menahan intensitas hujan, sedangkan struktur rumah plastik masih memerlukan komponen struktural sebagai penahan pada bagian atap seperti besi atau bambu (Rizkiani *et al.*, 2020).

Karakteristik *greenhouse* yang sering ditemukan di Indonesia sebagian besar menggunakan struktur rumah plastik dengan material bangunan plastik UV sebagai material dinding dan atap serta bambu atau besi sebagai bahan baku rangka bangunan. Material plastik UV dinilai cocok sebagai bahan baku *greenhouse* dikarenakan harga yang ekonomis dan daya tahan yang cukup lama (Arifin, 2016). Menurut bentuknya, bangunan *greenhouse* dibedakan menjadi 3 bentuk bangunan, yaitu tipe *tunnel*, tipe *piggy back*, dan tipe *multispan*. Tipe *tunnel* memiliki bentuk melengkung pada bagian atap dan menyatu dengan bagian dinding, tipe *piggy back* memiliki bentuk seperti bangunan rumah serta memiliki ventilasi di bagian atap, sedangkan tipe *multispan* menjadi perpaduan antara tipe *tunnel* dan *piggy back* (Khotimah *et al.*, 2023).

Budidaya melon premium dengan menggunakan sistem *greenhouse* seringkali memanfaatkan teknik tanam secara hidroponik. Berdasarkan prinsip, budidaya tanaman melalui hidroponik dibagi menjadi hidroponik NFT dan substrat. Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) merupakan budidaya tanaman hidroponik dengan memanfaatkan sirkulasi air sebagai sumber pasokan nutrisi bagi tanaman budidaya. Sedangkan hidroponik substrat menjadi sistem hidroponik yang tidak menggunakan air secara langsung melainkan menggunakan media padat pengganti tanah seperti *cocopeat*, pasir, atau serbuk gergaji sebagai media tanam

yang menyerap air dan nutrisi bagi tanaman dengan sumber nutrisi dialirkan menggunakan irigasi tetes (Purnomo *et al.*, 2016).

2.4. Faktor Produksi

Budidaya melon premium dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi yang akan menentukan keberhasilan proses budidaya. Faktor produksi tersebut antara lain benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, serta unsur iklim mikro seperti suhu dan kelembaban udara. Benih merupakan faktor produksi yang berpengaruh terhadap keberhasilan tanaman melon premium mulai dari penanaman hingga pemanenan sesuai dengan varietas produk (Sulistiani *et al.*, 2023). Benih yang baik akan menghasilkan tanaman melon yang dapat berproduksi dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk menjadi faktor yang tidak dapat dikesampingkan karena akan mempengaruhi kemampuan pertumbuhan tanaman. Tanaman melon dalam *greenhouse* mendapatkan pasokan nutrisi melalui proses penyiraman air dan pupuk secara bersamaan (Utama *et al.*, 2024). Faktor produksi selanjutnya adalah pestisida, serangan hama dan penyakit pada tanaman melon premium dapat diatasi menggunakan bantuan pestisida. Pestisida merupakan zat kimia maupun organik yang digunakan untuk melindungi tanaman melon pada proses produksi selama satu periode tanam.

Tenaga kerja adalah faktor produksi penentu dalam menjalankan proses produksi selama satu musim (Erwdanri *et al.*, 2021). Tenaga kerja meliputi sumber daya manusia yang melaksanakan proses produksi dari pemilihan bibit, penyiwaan, pindah tanam, perawatan tanaman, hingga proses pemanenan. Tenaga

kerja yang baik harus memiliki pengalaman mengenai proses budidaya sehingga akan meminimalisir kesalahan dalam pemeliharaan melon premium. Faktor lingkungan meliputi suhu dan kelembaban memiliki peran dalam mendukung proses pertumbuhan tanaman melon dalam *greenhouse*. Suhu yang meningkat akan mendorong tanaman untuk melakukan proses fermentasi sehingga tanaman dapat terus tumbuh dan berkembang. Kelembaban udara yang ideal bagi pertumbuhan tanaman melon berkisar 60–80%, tingginya tingkat kelembaban udara akan menyebabkan tanaman rentan terserang oleh penyakit (Rif'an *et al.*, 2024).

2.5. Risiko

Risiko adalah suatu keadaan yang memungkinkan suatu usaha atau budidaya dapat mengalami kerugian. Berdasarkan prinsipnya, kejadian yang dapat menimbulkan kerugian dibedakan menjadi risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*). Risiko merupakan suatu peristiwa dimana hasil dan kemungkinan terjadinya (*possibility*) dapat diketahui secara pasti, sedangkan ketidakpastian (*uncertainty*) merupakan suatu kejadian dimana hasil dan kemungkinan terjadi tidak dapat diketahui (Rasmikayati *et al.*, 2017). Risiko di bidang pertanian dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain produksi, pemasaran, finansial, kelembagaan, dan manusia (Kahan, 2013). Faktor produksi berkaitan mengenai kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi dalam budidaya tanaman seperti perubahan cuaca serta serangan hama dan penyakit. Melalui risiko yang telah diketahui, hal tersebut memberikan pilihan bagi para petani untuk memilih

komoditas unggul dan tahan hama, penyakit, dan cuaca yang akan dibudidayakan (Mutisari dan Meitasari, 2019).

Faktor yang bersumber dari finansial dipengaruhi oleh suku bunga maupun kemampuan petani dalam menghasilkan pendapatan. Risiko kelembagaan dipengaruhi oleh kebijakan, sedangkan risiko yang disebabkan oleh manusia lebih berkaitan dengan kegiatan manusia yang berdampak terhadap proses produksi (Melani *et al.*, 2021). Risiko pertanian tersebut dapat diprediksi dan dikendalikan melalui strategi mitigasi risiko. Strategi mitigasi risiko perlu dilakukan sebagai upaya untuk meminimalisir kerugian yang timbul akibat proses budidaya (Wadu *et al.*, 2019).

2.6. Risiko Produksi

Produksi merupakan proses menciptakan atau mengolah suatu barang untuk memenuhi kebutuhan manusia. Proses menciptakan produk atau budidaya tidak lepas dari tantangan yang dapat menghambat proses produksi atau disebut dengan risiko produksi. Risiko produksi dalam proses budidaya melon premium dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi seperti benih, pupuk, tenaga kerja, serta unsur iklim mikro seperti suhu dan kelembaban udara. Risiko produksi dapat diukur menggunakan ukuran simpangan baku (*standard deviation*) dan koefisien variasi. Simpangan baku (*standard deviation*) digunakan sebagai langkah awal mengetahui penyimpangan pada hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, sedangkan koefisien variasi diukur untuk mengetahui ketelitian terhadap sebaran data dengan rata-rata pemeriksaan yang telah dilakukan. Semakin rendah nilai

koefisien variasi yang didapatkan maka data tersebut semakin homogen (Tmaneak *et al.*, 2016).

Koefisien variasi (KV) dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Jufrianto dan Murniyati, 2017):

$$KV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

KV = Koefisien variasi (%)

σ = Stdanar deviasi (buah)

$\bar{X}$ = Rata-rata produksi (buah)

Setelah mengidentifikasi dan mengukur tingkat risiko yang terjadi dalam kegiatan budidaya tanaman, diperlukan strategi mitigasi risiko untuk meminialisir tingkat kerugian akibat risiko yang timbul. Strategi mitigasi risiko dapat diidentifikasi menggunakan analisis risiko model *House of Risk* (HOR). Analisis HOR digunakan untuk mengetahui penyebab timbulnya risiko, peluang kemunculan, dan strategi penanganan yang dapat diterapkan (Melani *et al.*, 2021).

Analisis risiko model *House of Risk* (HOR) memiliki dua tahap pelaksanaan, yaitu:

a. *House of Risk* 1

House of Risk (HOR) 1 merupakan tahapan awal untuk menentukan prioritas dari sumber risiko (*risk agent*) yang terjadi sebagai bentuk upaya pencegahan (Noerdyah *et al.*, 2020). HOR fase 1 dapat diukur menggunakan nilai indeks prioritas/*Aggregate Risk Potential* (ARP). *Aggregate Risk Potential* (ARP) merupakan identifikasi sumber risiko yang didapatkan dari peluang

terjadinya risiko dan dampak terjadinya risiko. *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari sumber risiko dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut (Magdalena dan Vannie, 2019):

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

ARP_j = *Aggregate Risk Potential*

O_j = Peluang terjadinya risiko (*Occurrence*)

S_i = Dampak kejadian risiko (*Severity*)

R_{ij} = Tingkat keterkaitan antara kejadian risiko (*risk event i*) dan sumber risiko (*risk agent j*)

b. *House of Risk 2*

House of Risk (HOR) 2 dilaksanakan sebagai langkah untuk memilih prioritas tindakan atau strategi penerapan yang dianggap efektif dengan mempertimbangkan sumber daya seperti modal dan tenaga kerja. HOR fase 2 dapat dilakukan mulai dari pemilihan sumber risiko, identifikasi strategi mitigasi risiko, penilaian strategi mitigasi, pengukuran TE_k dan ETD, serta menentukan strategi mitigasi yang harus diprioritaskan (Prasetyo *et al.*, 2022).

Risiko produksi yang telah diidentifikasi menggunakan pendekatan Koefisien Variasi (KV) dan *House of Risk* (HOR) memberikan luaran berupa strategi mitigasi risiko yang dapat diaplikasikan sebagai upaya untuk meminimalisir kegagalan panen yang mengarah kepada kerugian usaha. Strategi mitigasi yang dapat diterapkan yaitu menentukan kebutuhan tanaman serta manajemen persediaan faktor produksi yang baik. Kebutuhan tanaman dapat diidentifikasi menggunakan

pendekatan *Break Event Point* (BEP). *Break Event Point* merupakan suatu kondisi dimana operasional perusahaan tidak mengalami kerugian maupun mendapatkan keuntungan (Manuho *et al.*, 2021). Manajemen persediaan faktor produksi penting untuk diterapkan dalam usaha sebagai bentuk perencanaan, pengendalian, hingga evaluasi keterbutuhan faktor produksi yang digunakan selama budidaya melon premium berlangsung (Brahmantyo *et al.*, 2023).

2.7. Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Analisis Risiko Produksi <i>Ribbed Smoked Sheet</i> (RSS) di PTPN IX Kebun Balong, Jepara (Budyono <i>et al.</i> , 2024)	Studi Kasus, <i>House of Risk</i> (HOR)	Terdapat 8 sumber risiko prioritas yang akan dimitigasi, yaitu curah hujan tinggi, durasi penyadapan dan pengambilan yang lama, kesalahan yang disebabkan petugas ruang ASP, kerusakan mesin penggiling, alat pasca panen yang kotor, overdosis antasida, dan keterlambatan aplikasi amonia. Berdasarkan 7 strategi yang didapatkan diperlukan inspeksi ketat di pabrik.
2.	Analisis risiko Produksi Usahaternak Sapi Perah Pada Kelompok Tani Ternak di Kecamatan Getasan Semarang, (Al Farizqie <i>et al.</i> , 2020)	Koefisien Variasi (KV), <i>House of Risk</i> (HOR)	Tingkat risiko produksi diklasifikasikan sangat tinggi dan mengalami fluktuasi ekstrim dengan nilai KV sebesar 22,39%. Berdasarkan HOR fase 1 didapatkan 9 sumber risiko prioritas. Hasil HOR fase 2 didapatkan 3 strategi mitigasi yang menjadi prioritas untuk diterapkan guna menangani 9 sumber risiko tersebut..

No.	Judul, Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Risiko Produksi dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi pada Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan (Arifin <i>et al.</i> , 2019)	Koefisien Variasi (KV), Uji beda varian (F-test)	Risiko produksi usahatani padi pada lahan sawah tadah hujan di Kelurahan Allepolea lebih besar daripada risiko produksi di Kelurahan Bontoa dan Desa Mattirotasi Kabupaten Maros. Perbedaan risiko disebabkan oleh penggunaan tenaga kerja keluarga, dan kurangnya penggunaan input, ketebatasan modal.
4.	Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah di Kota Batu (Mutisari dan Meitasari, 2019)	<i>Simple random sampling</i> , Koefisien Variasi (KV), Fungsi Cobb-Douglas, Regresi Linear Bergdana.	Tingkat risiko usahatani bawang merah di Kota Batu tergolong tinggi. Sementara itu perilaku petani di daerah penelitian rata-rata bersifat <i>Risk Averter</i> . Faktor yang mempengaruhi tingkat risiko tersebut adalah jumlah tenaga kerja, penggunaan pupuk NPK, dan pestisida.
5.	Analisis Risiko Produksi Sayuran Daun Indigenus di Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat (Mubarokah <i>et al.</i> , 2017)	<i>Simple random sampling</i> ; Varian, Stdanar Deviasi, Koefisien Variasi (KV)	Sumber risiko produksi yang dihadapi oleh petani adalah cuaca/iklim, serangan hama dan penyakit, serta kualitas benih. Nilai <i>expected return</i> komoditas kemangi mencapai Rp.1.053.137 dengan tingkat risiko kerugian sebesar 0,382 atau 38%. Strategi penanganan yang diperlukan melalui diversifikasi dengan tumpang sari antara komoditas kemangi dan selada sebesar 60%:40%, strategi preventif dilakukan melalui perbaikan fasilitas fisik dan strategi mitigasi dengan pengendalian hama dan penyakit yang dihadapi.