

TINJAUAN PUSTAKA

6. Uraikan referensi/ teori dasar terkait komoditi, konsentrasi, model bisnis dan informasi tentang industri yang akan anda hadapi dalam INTERNSHIP pilih ! (minimal 5 referensi)

A. Sejarah Tanaman Cabai Merah

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisaan biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Mukti et al. 2022).

Cabai Hibrida Keriting Maghma mampu beradaptasi dengan baik di dataran menengah sampai tinggi. Umur mulai panen 75 - 80 Hari Setelah Tanam. Tinggi berkisar antara 100 -120 cm dengan bentuk buah keriting, ukuran panjang buah 14 -16 cm, dengan diameter buah berkisar antara 0,8 - 0,9 cm. Warna buah muda hijau tua, warna buah tua merah menyala, potensi hasil pertanaman antara 1 - 1,2 kg, potensi hasil antara 18 -20 ton/ha, dengan rasa buah yang pedas.

Cabai merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Negara Indonesia. Cabai mengandung kapsaisin, dihidrokapsaisin, vitamin (A, C), damar, zat warna kapsantin, karoten, kapsarubin, zeasantin, kriptosantin, dan lutein. Selain itu, juga mengandung mineral, seperti zat besi, kalium, kalsium, fosfor, dan niasin. Zat aktif kapsaisin berkhasiat sebagai stimulan. Jika seseorang mengonsumsi kapsaisin terlalu banyak akan mengakibatkan rasa terbakar di mulut dan keluarnya air mata. Selain kapsaisin, cabai juga mengandung kapsisidin. Khasiatnya untuk memperlancar sekresi asam lambung dan mencegah infeksi sistem pencernaan. Unsur lain di dalam cabai adalah kapsikol yang dimanfaatkan untuk mengurangi pegal-pegal, sakit gigi, sesak nafas, dan gatal-gatal.

B. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai

Menurut klasifikasi dalam tata nama (sistem tumbuhan) tanaman cabai

termasuk kedalam :

1. Divisi : Spermatophyta
2. Sub divisi : Angiospermae
3. Kelas : Dicotyledoneae
4. Ordo : Solanales
5. Famili : Solanaceae
6. Genus : *Capsicum*
7. Spesies : *Capsicum annum* L

Cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi.

Tanaman cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C serta mengandung minyak atsiri capsaicin, yang menyebabkan rasa pedas dan memberikan kehangatan panas bila digunakan untuk rempah-rempah (bumbu dapur). Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa dipakai untuk kebutuhan sehari-hari tanpa harus membelinya di pasar. Polii et al (2019) Seperti tanaman yang lainnya, tanaman cabai mempunyai bagian-bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.

1. Akar

Menurut (FR and Suparyana 2023) cabai adalah tanaman semusim yang berbentuk perdu dengan perakaran akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar ini berfungsi antara lain menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Sedangkan menurut (Tjahjadi, 1991) akar tanaman cabai tumbuh tegak lurus ke dalam tanah, berfungsi sebagai penegak pohon yang memiliki kedalaman \pm 200 cm serta berwarna coklat. Dari akar tunggang tumbuh akar-akar cabang, akar cabang tumbuh horisontal didalam tanah, dari akar cabang tumbuh akar serabut yang berbentuk kecil-kecil dan membentuk masa yang rapat.

2. Batang

Batang utama cabai menurut (Astuti et al. 2011) tegak dan pangkalnya berkayu dengan panjang 20-28 cm dengan diameter 1,5-2,5 cm. Batang percabangan berwarna hijau dengan panjang mencapai 5-7 cm, diameter batang percabangan mencapai 0,5-1 cm. Percabangan bersifat dikotomi atau menggarpu, tumbuhnya cabang beraturan secara berkesinambungan. Sedangkan menurut (Anonimb, 2009), batang cabai memiliki Batang berkayu, berbuku-buku, percabangan lebar, penampang bersegi, batang muda berambut halus berwarna hijau. Menurut (Ziaulhaq and Amalia 2022) tanaman cabai berbatang tegak yang bentuknya bulat. Tanaman cabai dapat tumbuh setinggi 50-150 cm, merupakan tanaman perdu yang warna batangnya hijau dan beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku yang panjang tiap ruas 5-10 cm dengan diameter data 5-2 cm.

3. Daun

Astuti et al. (2011) daun cabai berbentuk memanjang oval dengan ujung meruncing atau diistilahkan dengan oblongus acutus, tulang daun berbentuk menyirip dilengkapi urat daun. Bagian permukaan daun bagian atas berwarna hijau tua, sedangkan bagian permukaan bawah berwarna hijau muda atau hijau terang. Panjang daun berkisar 9-15 cm dengan lebar 3,5-5 cm. Selain itu daun cabai merupakan Daun tunggal, bertangkai (panjangnya 0,5-2,5 cm), letak tersebar. Helaian daun bentuknya bulat telur sampai elips, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi rata, petulangan menyirip, panjang 1,5-12 cm, lebar 1-5 cm, berwarna hijau.

4. Bunga

Menurut (Ziaulhaq and Amalia 2022) bunga tanaman cabai berbentuk terompet kecil, umumnya bunga cabai berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Cabai berbunga sempurna dengan benang sari yang lepas tidak berlekatan. Disebut berbunga sempurna karena terdiri atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai disebut juga berkelamin dua atau hermaphrodite karena alat kelamin jantan dan betina dalam satu bunga. Bunga cabai merupakan bunga tunggal, berbentuk bintang, berwarna putih, keluar dari ketiak daun. Bahwa posisi bunga cabai menggantung. Warna mahkota putih, memiliki kuping sebanyak 5-6 helai, panjangnya 1-1,5 cm, lebar 0,5 cm, warna kepala putik kuning.

5. Buah dan Biji

Buahnya buah buni berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing

pada bagian ujungnya, menggantung, permukaan licin mengkilap, diameter 1-2 cm, panjang 4-17 cm, bertangkai pendek, rasanya pedas. Buah muda berwarna hijau tua, setelah masak menjadi merah cerah. Sedangkan untuk bijinya biji yang masih muda berwarna kuning, setelah tua menjadi cokelat, berbentuk pipih, berdiameter sekitar 4 mm. Rasa buahnya yang pedas dapat mengeluarkan air mata orang yang menciumnya, tetapi orang tetap membutuhkannya untuk menambah nafsu makan.

C. Jenis-Jenis Tanaman Cabai

Cabai (*Capsicum Annum* var *longum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Cabai merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan. Karena buahnya selain dijadikan sayuran atau bumbu masak juga mempunyai kapasitas menaikkan pendapatan petani, sebagai bahan baku industri, memiliki peluang ekspor, membuka kesempatan kerja serta sebagai sumber vitamin C. Cabai mengandung kapsaisin, dihidrokapsaisin, vitamin (A, C), damar, zat warna kapsantin, karoten, kapsarubin, zeasantin, kriptosantin, dan lutein. Selain itu, juga mengandung mineral, seperti zat besi, kalium, kalsium, fosfor, dan niasin. Zat aktif kapsaisin berkhasiat sebagai stimulan (Anonimc, 2010).

1. Cabai Besar (*Capsicum annum* L)

Buah cabai besar berukuran panjang berkisar 6-10 cm, diameter 0,7-1,3 cm. Cabai besar di Indonesia dibagi menjadi dua kelompok yaitu cabai merah besar dan cabai merah keriting. Permukaan buah cabai merah besar halus dan mengkilat serta mempunyai rasa pedas. Sedangkan cabai merah keriting bentuknya lebih ramping dengan cita rasa sangat pedas. Cabai besar dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai dataran tinggi. Cabai merah memiliki ciri- ciri antara lain:

- Bentuk buah besar, panjang dan meruncing
- Buah yang muda berwarna hijau, sedangkan buah yang tua berwarna merah
- Kulit buah agak tipis
- Banyak terdapat biji dan rasanya agak pedas

2. Cabai Kecil atau Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)

Buah cabai rawit berukuran panjang berkisar 2-3,5 cm dengan diameter 0,4-0,7 cm. Cita rasa cabai rawit biasanya sangat pedas, walaupun ada yang tidak pedas. Variasi warna cabai rawit dari kuning, oranye, dan merah. Tanaman cabai rawit berbuah sepanjang tahun, tahan hujan dan dapat tumbuh di dataran rendah sampai tinggi. Varietas cabai rawit juga dinamakan berdasarkan asal cabai diperoleh.

3. Cabai Hibrida

Buah cabai hibrida dapat dikelompokkan ke dalam kelompok cabai besar. Cabai ini diperoleh dari persilangan benih-benih bibit yang diseleksi dengan metode pemuliaan yang modern. Keunggulan cabai hibrida tampak dari kemampuan produksi, keseragaman tumbuh, dan ketahanan terhadap gangguan penyakit. Cabai hibrida yang cukup dikenal tetapi tidak banyak dibudidayakan karena tidak tahan di lahan terbuka adalah paprika yang umum disebut sweet papper (cabai manis) dengan bentuk yang agak memendek dan mengembung.

4. Cabai Hias (*Capsicum* spp)

Sebagian merupakan tanaman penghias halaman atau ruang depan, tanaman cabai hias ini berbentuk buah menarik. Walaupun menarik, tetapi tidak dikonsumsi oleh manusia.

D. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Syarat tumbuh tanaman cabai dalam budi daya tanaman cabai adalah sebagai berikut:

1. Iklim

Suhu berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, demikian juga terhadap tanaman cabai. Suhu yang ideal untuk budidaya cabai adalah 24-28°C. Pada suhu tertentu seperti 15°C dan lebih dari 32°C akan menghasilkan buah cabai yang kurang baik. Pertumbuhan akan terhambat jika suhu harian di areal budidaya terlalu dingin. (Tjahjadi, 1991) mengatakan bahwa tanaman cabai dapat tumbuh pada musim kemarau apabila dengan pengairan yang cukup dan teratur. Iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhannya antara lain:

a. Sinar Matahari

a. Penyinaran yang dibutuhkan adalah penyinaran secara penuh, bila penyinaran tidak penuh pertumbuhan tanaman tidak akan normal.

b. Curah Hujan

c. Walaupun tanaman cabai tumbuh baik di musim kemarau tetapi juga memerlukan pengairan yang cukup. Adapun curah hujan yang dikehendaki yaitu 800-2000 mm/tahun.

d. Suhu dan Kelembaban

e. Tinggi rendahnya suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adapun suhu yang cocok untuk pertumbuhannya adalah siang hari 21°C-28°C, malam hari 13°C-16°C, untuk kelembaban tanaman 80%.

f. Angin yang cocok untuk tanaman cabai adalah angin sepoi-sepoi, angin berfungsi menyediakan gas CO₂ yang dibutuhkannya.

2. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat untuk penanaman cabai adalah dibawah 1400 m dpl. Berarti cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 m dpl). Di daerah dataran tinggi tanaman cabai dapat tumbuh, tetapi tidak mampu memproduksi secara maksimal

3. Tanah

Cabai sangat sesuai ditanam pada tanah yang datar. Dapat juga ditanam pada lereng-lereng gunung atau bukit. Tetapi kelerengan lahan tanah untuk cabai adalah antara 0-100. Tanaman cabai juga dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah liat.

Pertumbuhan tanaman cabai akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6-7. Tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung humus (bahan organik) sangat disukai (Sunaryono dan Rismunandar, 1984). Sedangkan menurut (Mukti et al. 2022) tanaman cabai dapat tumbuh disegala macam tanah, akan tetapi tanah yang cocok adalah tanah yang mengandung unsur-unsur pokok yaitu unsur N dan K, tanaman cabai tidak suka dengan air yang menggenang.

E. Teknik Budi Daya Tanaman Cabai

1. Pengadaan Benih

Pengadaan benih dapat dilakukan dengan cara membuat sendiri atau membeli benih yang telah siap tanam. Pengadaan benih dengan cara membeli akan lebih praktis, petani tinggal menggunakan tanpa jerih payah. Sedangkan pengadaan benih dengan cara membuat sendiri cukup rumit. Di samping itu, mutunya belum tentu terjamin baik (Cahyono, 2003). Keberhasilan produksi cabai merah sangat dipengaruhi oleh kualitas benih yang dapat dicerminkan oleh tingginya produksi, ketahanan terhadap hama dan penyakit serta tingkat adaptasi iklim. Biji benih lebih baik membeli dari distributor atau kios yang sudah dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan kemurnian dan daya kecambahnya (Tjahjadi, 1991).

2. Pengolahan Tanah

Sebelum menanam cabai hendaknya tanah digarap lebih dahulu, supaya tanah-tanah yang padat bisa menjadi longgar, sehingga pertukaran udara di dalam tanah menjadi baik, gas-gas oksigen dapat masuk ke dalam tanah, gas-gas yang meracuni akar tanaman dapat teroksidasi, dan asam-asam dapat keluar dari tanah. Selain itu, dengan longgarnya tanah maka akar tanaman dapat bergerak dengan bebas menyerap zat-zat makanan di dalamnya (Harsono 2012). Untuk tanaman sayuran dibutuhkan tanah yang mempunyai syarat-syarat di bawah ini :

- a. Tanah harus gembur sampai cukup dalam.
- b. Di dalam tanah tidak boleh banyak batu.
- c. Air dalam tanah mudah meresap ke bawah. Ini berarti tanah tersebut tidak boleh mudah menjadi padat.
- d. Dalam musim hujan, air harus mudah meresap ke dalam tanah. Ini berarti pembuangan air harus cukup baik.

Tujuan pembuatan bedengan dalam budi daya tanaman sayuran adalah:

- a. Memudahkan pembuangan air hujan, melalui selokan.
- b. Memudahkan meresapnya air hujan maupun air penyiraman ke dalam tanah.
- c. Memudahkan pemeliharaan, karena kita dapat berjalan antar bedengan dengan bedengan.
- d. Menghindarkan terinjak-injaknya tanah antara tanaman hingga menjadi padat.

3. Penanaman

- a. Pada penanaman yang benihnya langsung disebarkan di tempat penanaman, yang perlu dijalankan adalah:
- b. Supaya keadaan tanah tetap lembab dan untuk mempercepat berkecambahnya benih, sehari sebelum tanam, tanah harus diairi terlebih dahulu.
- c. Tanah diaduk (dihaluskan), rumput-rumput dihilangkan, kemudian benih disebarkan menurut deretan secara merata.
- d. Setelah disebarkan, benih tersebut ditutup dengan tanah, pasir, atau pupuk kandang yang halus.
- e. Kemudian disiram sampai merata, dan waktu yang baik dalam menyebarkan benih adalah pagi atau sore hari.

Penanaman cabai dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

- a. Cabai ditanam dengan pola segitiga, jarak tanamnya adalah 50-60 cm dari lubang satu ke lubang lainnya. Jarak antar barisan 60-70 cm dibudidaya secara monokultur tidak dicampur dengan tanaman lain.
- b. Lubang dibuat dengan kedalaman 8-10 cm, dilakukan dengan cara menggali tanah dibagian mulsa yang telah dilubangi. Ukuran diameter lubang sesuai dengan diameter media polibag semai. Ukuran lubang mulsa lebih lebar sedikit daripada lubang tanam.
- c. Polibag dibuka kemudian media bersama tanaman yang tumbuh disemai, dipindahkan, bongkahan tanah media dipertahankan utuh tidak pecah, kedalaman pembuatan bibit sebatas leher akar media semai, tidak terlalu dalam terkubur. Bibit cabai dipersemaian yang telah berumur 15–17 hari atau telah memiliki 3 atau 4 daun, siap dipindah tanam pada lahan. Semprot bibit dengan fungisida dan insektisida 1–3 hari sebelum dipindahtanamkan untuk mencegah serangan penyakit jamur dan hama sesaat setelah pindah tanam. Penanaman sebaiknya dilakukan pada sore hari atau pada saat cuaca tidak terlalu panas, dengan cara merobek kantong semai dan diusahakan media tidak pecah dan langsung dimasukkan pada lubang tanam (Dermawan, 2010).

4. Pemeliharaan Tanaman tanaman cabai yang telah ditanam harus selalu dipelihara dengan teknik sebagai berikut:

- a) Bibit atau tanaman yang mati harus disulam atau diganti dengan sisa bibit yang ada. Penyulaman dilakukan pagi atau sore hari, sebaiknya minggu pertama dan minggu kedua setelah tanam.
- b) Semua jenis tumbuhan pengganggu (gulma) disingkirkan dari lahan bedengan tanah yang tidak tertutup mulsa. Tanah yang terkikis air atau longsor dari bedeng dinaikkan kembali, dilakukan pembubunan (penimbunan kembali).
- c) Pemangkasan atau pemotongan tunas-tunas yang tidak diperlukan dapat dilakukan sekitar 17-21 HST di dataran rendah atau sedang, 25-30 HST di dataran tinggi. Tunas tersebut adalah tumbuh diketiak daun, tunas bunga pertama atau bunga kedua (pada dataran tinggi sampai bunga ketiga) dan daun-daun yang telah tua kira-kira 75 HST.
- d) Pemupukan diberikan 10-14 hari sekali. Pupuk daun yang sesuai misalnya Complezal special tonic. Untuk bunga dan buah dapat diberikan pupuk kemiral red pada umur 35 HST.
- e) Pemupukan dapat juga melalui akar. Campuran 24, urea, TSP, KCL dengan perbandingan 1:1:1:1 dengan dosis 10 gr/tanaman. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal atau dicukil tanah diantara dua tanaman dalam satu baris. Pemupukan cara ini dilaksanakan pada umur 50-65 HST dan pada umur 90-115 HST.
- f) Kegiatan pengairan atau penyiraman dilakukan pada saat musim kering. Penyiraman dengan kocoran diterapkannya jika tanaman sudah kuat. Sistem terbaik dengan melakukan penggenangan dua minggu sekali sehingga air dapat meresap ke perakaran.
- g) Penyemprotan tanaman cabai sebaiknya dikerjakan dalam satu hari yakni pada pagi hari jika belum selesai dilanjutkan pada sore hari.
- h) Pertumbuhan tanaman cabai perlu ditopang dengan ajir. Ajir dipasang 4 cm dibatas terluar tajuk tanaman. Ajir dipasang pada saat tanaman mulai berdaun atau maksimal 1 bulan setelah penanaman. Ajir bambu biasanya dipasang tegak atau miring.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi cabai adalah adanya serangan hama dan penyakit yang fatal. Kehilangan hasil produksi cabai karena serangan penyakit busuk buah (*Colletotrichum* spp), bercak daun (*Cerozpora* sp) dan cendawan tepung (*Oidium* sp) berkisar 5-30%. Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai dianjurkan penerapan pengendalian secara terpadu. Beberapa hama yang paling sering menyerang dan mengakibatkan kerugian yang besar pada produksi cabai sebagai berikut:

- a) Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Hama ulat grayak merusak pada musim kemarau dengan cara memakan daun mulai dari bagian tepi hingga bagian atas maupun bagian bawah daun cabai. Serangan ini menyebabkan daun-daun berlubang secara tidak beraturan sehingga proses fotosintesis terhambat. Ulat grayak terkadang memakan daun cabai hingga menyisakan tulang daunnya saja. Otomatis produksi buah cabai menurun.
- b) Kutu Daun (*Myzus persicae* Sulz)
- c) Hama ini menyerang tanaman cabai dengan cara menghisap cairan daun, pucuk, tangkai bunga, dan bagian tanaman lainnya. Serangan berat menyebabkan daun-daun melengkung, keriting, belang-belang kekuningan (klorosis) dan akhirnya rontok sehingga produksi cabai menurun.

- d) Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) Lalat buah menyerang buah cabai dengan cara meletakkan telurnya didalam buah cabai. Telur tersebut akan menetas menjadi ulat (larva). Ulat inilah yang merusak buah cabai.
- e) Trips (*Thrips* sp) Hama trips menyerang hebat pada musim kemarau dengan memperlihatkan gejala serangan strip-strip pada daun dan berwarna keperakan. Serangan yang berat dapat mengakibatkan matinya daun (kering). Trips ini kadang-kadang berperan sebagai penular (vektor) penyakit virus.

6. Panen dan Pasca Panen

Pemanenan tanaman cabai menurut (Anonimc 2010) adalah pada saat tanaman cabai berumur 75 – 85 hst yang ditandai dengan buahnya yang padat dan warna merah menyala, buah cabai siap dilakukan pemanenan pertama. Umur panen cabai tergantung varietas yang digunakan, lokasi penanaman dan kombinasi pemupukan yang digunakan serta kesehatan tanaman. Tanaman cabai dapat dipanen setiap 2 – 5 hari sekali tergantung dari luas penanaman dan kondisi pasar.

Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah beserta tangkainya yang bertujuan agar cabai dapat disimpan lebih lama. Buah cabai yang rusak akibat hama atau penyakit harus tetap di panen agar tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman cabai sehat. Pisahkan buah cabai yang rusak dari buah cabai yang sehat. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena bobot buah dalam keadaan optimal akibat penimbunan zat pada malam hari dan belum terjadi penguapan.

Penanganan pasca panen tanaman cabai adalah hasil panen yang telah dipisahkan antara cabai yang sehat dan yang rusak, selanjutnya dikumpulkan di tempat yang sejuk atau teduh sehingga cabai tetap segar. Untuk mendapatkan harga yang lebih baik, hasil panen dikelompokkan berdasarkan standar kualitas permintaan pasar seperti untuk supermarket, pasar lokal maupun pasar ekspor.

Setelah buah cabai dikelompokkan berdasarkan kelasnya, maka pengemasan perlu dilakukan untuk melindungi buah cabai dari kerusakan selama dalam pengangkutan. Kemasan dapat dibuat dari berbagai bahan dengan memberikan ventilasi. Cabai siap didistribusikan ke konsumen yang membutuhkan cabai segar.

Dengan penerapan teknologi budidaya, penanganan pasca panen yang benar dan tepat serta penggunaan benih hibrida yang tahan hama penyakit dapat meningkatkan produksi cabai yang saat ini banyak dibutuhkan.