

TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN

CABAI (*Capsicum annuum* L)

Pendahuluan

Cabai rawit atau *Capsicum frutescens* L. adalah salah satu komoditas sayuran penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Cabai rawit mengandung senyawa kapsaisin, karotenoid, asam askorbat, minyak atsiri, resin, flavonoid. Prospek cabai rawit cukup menjanjikan untuk pemenuhan konsumen domestik dan permintaan ekspor. Pada tahun 2017-2021, permintaan cabai rawit diproyeksikan mengalami peningkatan sebesar 2,65% tiap tahunnya meliputi kebutuhan bibit, konsumsi, serta bahan baku industri. Sebaliknya, proyeksi produksi cabai rawit diperkirakan mengalami penurunan 0,4% per tahun selama 2017-2021. Kondisi tersebut disebabkan luas panen yang diproyeksikan menurun 0,85% pada rentang tahun yang sama. Apabila produksi cabai lebih rendah dari tingkat konsumsi maka akan terjadi kenaikan harga sehingga dapat mempengaruhi tingkat inflasi, terutama pada musim tertentu dan terjadi hampir setiap tahun.

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledone</i>
Subclass	: <i>Sympetalae</i>
Ordo	: <i>Solanace</i>
Familia	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annuum</i> L

Budidaya tanaman cabai telah menjadi salah satu sektor pertanian yang penting di berbagai wilayah, terutama di Indonesia, yang merupakan salah satu produsen cabai terbesar di dunia. Cabai memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat baik di pasar lokal maupun internasional. Untuk memenuhi permintaan tersebut, diperlukan penerapan teknologi budidaya yang tepat guna meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Teknologi budidaya tanaman cabai mencakup berbagai aspek, mulai dari pemilihan varietas unggul, teknik penanaman yang efisien, hingga pengelolaan hama dan penyakit yang ramah lingkungan. Dalam pendahuluan

ini, kita akan membahas pentingnya teknologi budidaya dalam meningkatkan hasil pertanian cabai serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk budidaya tanaman cabai adalah langkah penting yang menentukan keberhasilan panen. Berikut adalah tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam persiapan lahan untuk tanaman cabai:

1. **Pemilihan Lokasi:** Pilih lokasi dengan sinar matahari yang cukup, drainase yang baik, dan jauh dari sumber polusi. Tanah sebaiknya gembur, subur, dan memiliki pH antara 5,5 hingga 6,8.
2. **Pengolahan Tanah:** Lahan dibersihkan dari gulma, batu, dan sisa-sisa tanaman sebelumnya. Tanah kemudian dicangkul atau dibajak sedalam 20-30 cm untuk memperbaiki struktur tanah dan memudahkan perakaran.
3. **Pembuatan Bedengan:** Buat bedengan dengan lebar sekitar 1 meter, tinggi 20-30 cm, dan jarak antar bedengan sekitar 50-60 cm. Bedengan membantu meningkatkan drainase dan memudahkan perawatan tanaman.
4. **Pengapuran:** Jika pH tanah terlalu asam, lakukan pengapuran dengan dolomit atau kapur pertanian sesuai dosis yang dianjurkan. Pengapuran dilakukan setidaknya dua minggu sebelum tanam untuk menetralkan pH tanah.

Persiapan Benih

Persiapan benih cabai merupakan tahap krusial dalam budidaya yang dimulai dengan pemilihan varietas benih berkualitas dari sumber terpercaya untuk memastikan daya kecambah tinggi dan bebas penyakit. Benih yang terpilih kemudian direndam dalam air hangat atau larutan fungisida untuk memecah dormansi dan mencegah serangan penyakit pada tahap awal pertumbuhan. Setelah perendaman, benih ditiriskan dan diangin-anginkan hingga kering sebelum disemai. Penyemaian dilakukan pada media semai yang gembur dan subur, terdiri dari campuran tanah, kompos, dan pasir, yang telah disiapkan dalam wadah semai. Langkah-langkah ini memastikan benih memiliki kondisi optimal untuk berkecambah dan tumbuh dengan baik, mempersiapkan mereka untuk penanaman di lahan terbuka.

Penanaman

1. Penanaman Bibit:
 - Buat lubang tanam pada bedengan dengan jarak antar tanaman sekitar 50 cm dan jarak antar baris sekitar 60-70 cm.
 - Tanam bibit di lubang tanam pada pagi atau sore hari untuk menghindari stres akibat panas matahari.
 - Tanam bibit bersama media semai untuk mengurangi kerusakan akar dan menjaga kelembapan.
2. Pemangkasan dan Penopangan:
 - Pangkas cabang yang tidak produktif dan daun yang terkena penyakit untuk meningkatkan sirkulasi udara dan mengurangi risiko penyakit.
 - Gunakan ajir atau penopang untuk tanaman yang tumbuh tinggi agar tidak rebah.

Penyiraman Tanaman Cabai

Penyiraman dilakukan secara teratur dengan jumlah air yang cukup, namun tidak berlebihan agar tidak menyebabkan genangan yang dapat merusak akar. Pada musim kemarau, penyiraman perlu lebih intensif, sedangkan pada musim hujan, frekuensi penyiraman dapat dikurangi. Sistem irigasi tetes sangat dianjurkan karena efisien dalam penggunaan air dan dapat memberikan kelembapan yang merata ke seluruh tanaman. Selain itu, waktu penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari untuk menghindari penguapan yang berlebihan dan menjaga kelembapan tanah lebih lama. Dengan pengelolaan penyiraman yang baik, tanaman cabai dapat tumbuh sehat dan menghasilkan buah dengan kualitas tinggi.

Pemupukan

Terdapat dua macam teknik pemberian pupuk yang dapat digunakan yaitu :

1. Pemupukan Dasar: Tambahkan pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang yang telah matang ke dalam tanah. Dosis yang dianjurkan adalah sekitar 20 ton per hektar. Pupuk organik ini meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman cabai.
2. Pemberian Pupuk Anorganik: Tambahkan pupuk anorganik seperti NPK dengan dosis yang sesuai. Pemberian pupuk ini bertujuan untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro yang penting bagi pertumbuhan tanaman.

Pupuk ini diberikan pada jarak tertentu dari batang tanaman untuk menghindari kerusakan akar. Frekuensi pemupukan biasanya setiap 2-3 minggu sekali, tergantung kondisi tanaman dan kesuburan tanah. Selain itu, pemupukan daun atau foliar dengan larutan pupuk khusus dapat dilakukan untuk memberikan nutrisi tambahan secara cepat. Dengan pemupukan yang tepat dan teratur, tanaman cabai dapat tumbuh subur, menghasilkan buah yang lebat, dan memiliki kualitas yang baik.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pendekatan terpadu sangat dianjurkan, dimulai dengan penggunaan varietas cabai yang tahan penyakit dan praktik budidaya yang baik seperti rotasi tanaman dan sanitasi lahan untuk mencegah penyebaran patogen. Pemantauan rutin terhadap tanaman sangat penting untuk mendeteksi gejala serangan hama seperti kutu daun, ulat, dan thrips, serta penyakit seperti antraknosa, layu bakteri, dan virus gemini. Pengendalian mekanis seperti memetik dan membuang bagian tanaman yang terinfeksi, serta penggunaan perangkap kuning untuk hama terbang, juga efektif. Jika diperlukan, aplikasi pestisida nabati atau kimia dilakukan secara hati-hati sesuai dosis yang dianjurkan, dengan mengutamakan pestisida yang ramah lingkungan untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Dengan pengelolaan yang baik, serangan hama dan penyakit dapat diminimalisir, sehingga tanaman cabai dapat tumbuh optimal dan menghasilkan buah berkualitas.

TEKNOLOGI PASCA PANEN

TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L)

Pengumpulan

Pada proses pengumpulan, cabai harus terlindungi dari sinar matahari langsung dan air hujan. Lakukan proses pendinginan untuk menurunkan panas yang terbawa dari lapangan hingga sama dengan suhu ruang. Kemudian berikan alas untuk penumpukan berupa terpal.

Sortasi dan Grading

Pada proses sortasi, dipilah-pilah antara cabai yang utuh dan sehat, cabai utuh tetapi abnormal, cabai yang rusak sewaktu pemanenan, dan cabai yang terserang hama penyakit. Kemudian dilakukan grading, yaitu penggolongan buah cabai berdasarkan kualitas dan ukuran panjang buah.

- a. Untuk keperluan pasar lokal, cukup dipisahkan antara cabai golongan kualitas A dengan cabai kualitas B. Cabai kualitas A merupakan cabai yang utuh dengan bentuk normal tanpa cacat apapun, baik cacat mekanis maupun terkena serangan penyakit. Cabai kualitas B merupakan cabai yang mempunyai ukuran kecil (< 10 cm) dan tercampur dengan cabai yang bentuknya abnormal.
- b. Untuk kepentingan pasar swalayan dipilih yang berukuran besar, tingkat kematangan 85%, dan berkualitas prima tanpa cacat.
- c. Cabai untuk pemasaran di rumah makan dipilih yang berwarna merah menyala (100% masak penuh), tanpa memandang ukuran, tetapi tidak cacat.
- d. Untuk keperluan ekspor, importir biasanya menginginkan kualitas cabai yang prima. Kriteria kualitas cabai ekspor yaitu: 1) panjang 11 cm, 2) bentuk buah lurus (bila ujungnya bengkok memang karena sifat varietasnya), 3) seragam, dan 4) tidak tercampur buah yang cacat. Khusus untuk cabai yang hendak diekspor ke Jepang, residu pestisida tidak boleh melebihi ambang batas yang diperbolehkan.

Pengemasan

Pengemasan dilakukan untuk melindungi atau mencegah cabai dari kerusakan mekanis selama proses pengangkutan dan penyimpanan.

- a. Untuk pasar lokal cukup dengan menggunakan karung-karung plastik yang berlubang-lubang dengan kapasitas 25-30 kg. Untuk yang di luar daerah biasanya dikemas dalam kardus-kardus yang sudah dilubangi sebagai ventilasi udara.
- b. Untuk keperluan pasar swalayan dikemas dalam plastik transparan yang dilubangi dengan berat kemasan 0,5-1 kg.
- c. Untuk pasokan ke rumah makan dikemas dalam kantong plastik yang telah dilubangi dengan kemasan 5 kg. Lubang pada plastik tersebut dapat mencegah terjadinya pengembunan udara di dalam plastik yang dapat mengakibatkan kebusukan cabai.
- d. Untuk kepentingan ekspor dikemas dalam kardus khusus dari pedagang pengeksponya lengkap dengan nama dagang dan tanggal panen. Kardus-kardus pengemas dibuat berlubang kecil untuk aliran udara agar cabai tidak busuk. Biasanya ukuran kardus hanya memuat 15-20 kg cabai segar.

Penyimpanan

Proses ini dilakukan untuk memperpanjang masa simpan cabai. Simpan cabai pada suhu yang kering dan sejuk, sehingga dapat mengendalikan laju transpirasi (penguapan), respirasi (pernapasan), dan mempertahankan kesegaran.

- a. Cabai yang telah dikemas dan tidak langsung dipasarkan sebaiknya disimpan pada ruangan yang berudara sejuk dan kering.
- b. Cabai yang dikemas untuk pasaran swalayan dan restoran, bila tidak langsung dipasarkan disimpan terlebih dahulu dalam lemari pendingin.
- c. Cabai yang dikemas dalam kardus untuk pasaran ekspor disimpan dalam ruang berpendingin (*cold storage*) dengan suhu berkisar 7.8 – 8.9°C dan paling lambat 2 x 24 jam harus segera dikirim sehingga pada hari berikutnya sudah sampai di negara tujuan.

Pengangkutan

Selama pengangkutan, cabai harus diletakkan secara teratur dengan mempertimbangkan ketinggian tumpukan kemasan sehingga produk tidak berubah bentuk.

- a. Produk cabai yang diangkut harus terhindar dari sinar matahari langsung selama pengangkutan. Untuk itu biasanya cabai diangkut ke pasar pada malam hari, agar udara lebih sejuk dan tidak terkena matahari langsung.

- b. Suhu dan kelembaban di dalam alat pengangkut perlu dijaga terutama untuk perjalanan yang lebih 2,5 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F., Rahmawati, D., & Ulum, M. 2017. "Penyiraman Tanaman Media Otomatis Berbasis Telepon Seluler Pintar dan Jaringan Sensor Fuzzy Tanpa Kabel". Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya
- Anonim1. 2017. Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Cabai. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Anonim2, 2015. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pasca Panen Cabai Merah. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian.
- Anonim3, 2014. Standar Operasional Prosedur (SOP) Cabai Merah. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian.
- Prajanata. (2007). Agribisnis Cabai Hibrida. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutariati, G.A.K., L.O.S. Bande, A. Khaeruni, Muhidin, La Mudi, and R.M. Savitri. 2018. *The effectiveness of preplant seed bio-invigoration techniques using Bacillus sp. CKD061 to improving seed viability and vigor of several local upland rice cultivars of Southeast Sulawesi. Earth and Environmental Science. 122: 1-6.*