

BUDI DAYA TANAMAN HORTIKULTURA

Wahida Annisa dan Muhammad Saleh

Tanaman yang sesuai di lahan rawa sangat terbatas karena faktor pembatas drainase, daya adaptasi tanaman, tingkat kematangan gambut, ketebalan gambut dan kandungan asam-asam organik yang sangat tinggi, konsentrasi unsur toksik. Lahan rawa pasang surut juga sesuai untuk pengembangan tanaman hortikultura baik sayuran maupun buah-buahan. Beberapa jenis tanaman hortikultura yang dapat ditanam di lahan rawa pasang surut meliputi: (1) tanaman hortikultura sayuran daun; (2) tanaman hortikultura sayuran buah; dan (3) tanaman hortikultura buah-buahan.

Dalam pengelolaan lahan untuk tanaman hortikultura memerlukan masukan yang cukup tinggi, seperti untuk perbaikan hara, perbaikan tata air yang terkendali agar tidak mengalami kekeringan. Beberapa jenis tanaman hortikultura yang dapat dikembangkan di lahan rawa pasang surut ditunjukkan pada Tabel 31.

Tabel 31. Jenis Tanaman Hortikultura yang Dapat Diusahakan di Lahan Rawa Pasang Surut

No.	Nama Tanaman	Umum Dibudidayakan	Alternatif Lainnya
1.	Tanaman sayuran daun	Bawang daun	Petsai, sawi hijau, sawi putih, selada, seledri, bayam, kemangi, katuk, kenikir, kucai
2.	Tanaman sayuran buah	Cabai merah, Cabai rawit, tomat, terong, ketimun, bawang merah	Buncis, kangkung, kubis, petsai, okra, gambas, waluh, labu siam, lobak, pare pahit, blewah
3.	Tanaman buah-buahan	Pisang, nenas, melon, semangka	Papaya

Budi daya tanaman hortikultura sayuran dan buah-buahan, menjadi suatu usaha tani di lahan rawa yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, hal ini ditunjukkan dengan tingkat permintaan yang cenderung meningkat dari waktu ke waktu seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Beberapa jenis budi daya tanaman hortikultura yang tepat di lahan rawa dibahas dalam bab ini.

A. Tanaman Hortikultura Sayuran Daun

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) adalah salah satu sejenis tanaman sayuran daun yang dikenal dengan nama caisin yang cocok dikembangkan di lahan rawa dan sudah sangat populer di kalangan petani. Tanaman sawi hijau cukup adaptif untuk ditanam di daerah dataran rendah maupun tinggi, dengan umur panen 30–60 hari setelah tanam (Daquagrotechno, 2018). Tanaman sawi banyak disukai oleh Indonesia sebagai bahan campuran untuk diolah makanan dan dapat dikonsumsi mentah, karena mengandung nutrisi yang lengkap dan memenuhi kebutuhan untuk menjadi bagian dari kebutuhan gizi masyarakat (Edi dan Bobihoe, 2010). Di lahan rawa sawi bisa ditanam di musim kemarau dan musim hujan. Beberapa varietas atau kultivar caisin atau sawi yang dianjurkan ditanam di dataran rendah atau tinggi adalah LV.145 dan Tosakan, dan kebutuhan benih per hektar sebesar 450-600 g.



Gambar 57. Keragaan Pertumbuhan Tanaman Sawi

Sumber: <https://www.google.com/search->, Tgl.07092021

Varietas Tosakan (sawi hijau) memiliki daun yang lonjong, halus, tidak berkrop, dan tidak berbulu. Dengan ukuran tanaman lebih kecil dibanding sawi jabung/putih, tetapi daunnya lebar seperti sawi putih, tetapi warna daun lebih hijau tua. Sawi ini mempunyai batang yang pendek, tegap, dengan tangkai daun agak pipih, berliku dan kuat, serta lebih hijau dari sawi putih dengan rasa yang agak pahit, tetapi banyak disukai konsumen. Varietas sawi hijau ini cukup adaptif dibudidayakan di lahan rawa, tetapi umumnya memerlukan masukan (input) yang cukup tinggi terutama terhadap perbaikan hara dan pengelolaan tata air melalui perbaikan drainase yang terkendali agar tidak mengalami kekeringan. Varietas sawi Tosakan memiliki umur 30 hari setelah tanam (HST).



Gambar 58. Keragaan Tanaman Sawi Varietas Tosakan di Lahan Rawa

Sumber: <https://sumberplastik.co.id/benih-sawi-tosakan/>

Sawi huma tumbuh baik jika ditanam di tempat-tempat yang kering/tegalan. Tanaman ini biasanya ditanam setelah musim penghujan, karena sifatnya tidak tahan terhadap genangan air, dicirikan dengan bentuk daun yang sempit dan panjang dengan warna hijau keputih-putihan. Tidak seperti sawi putih/jabung dan sawi hijau, jenis sawi huma mempunyai batang kecil namun panjang. Tangkainya berukuran sedang serta bersayap. Sawi jenis ini lebih baik dibanding yang lainnya. Hasil penanaman di lahan beriklim tropis, untuk karakter tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, bobot berangkasan basah, dan indeks panen berturut-turut: 18,59 cm; 2,30 helai; 85,96 g; 83,52% (Nurshanti, 2010).

1. Persemaian dan Persiapan Lahan

Sebelum benih disebar, direndam dengan menambahkan *seed treatment* berupa larutan hangat Previcur N dengan konsentrasi 0,1% selama \pm 2 jam. Benih yang mengapung di atas permukaan dibuang, sedangkan benih yang tenggelam yang digunakan. Setelah direndam, benih yang terpilih itu dikering-anginkan. Semaian dapat dibuat dengan ukuran 1,2 m x 5 m atau seluas 6 m² dengan tinggi bedengan cukup 10 cm. Penyemaian biji dilakukan dengan cara menabur secara merata.

Benih yang sudah ditaburkan ditutup dengan abu, sampai benih tertutup merata dan diberi naungan. Media semai merupakan campuran antara tanah gembur dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Agar media semaian tetap lembap dan biji aman dilakukan penutupan dengan daun pisang atau karung goni dengan waktu sekitar 2-3 hari. Bibit sawi berumur 7-8 hari setelah semai dipindahkan ke dalam bumbunan dan bibit siap ditanam di kebun pada saat berumur 2-3 minggu setelah semai. Cara lain dapat dilakukan dengan cara menyebarkan benih di larikan tanam di atas bedengan. Agar tanaman dapat tumbuh secara optimal, tanaman yang tumbuhnya terlalu rapat maka dilakukan penjarangan.

Tanaman sawi tidak tahan terhadap genangan karena itu perlu dibuat parit sekeliling kebun untuk mengendalikan air. Benih siap dipindahkan setelah semaian berumur sekitar 9-10 hari setelah tebar.

Pengolahan tanah dilakukan 3-4 minggu sebelum tanam. Tanah dibersihkan dari gulma atau tanaman lainnya, tanah bagian atas atau lapisan olah tanah dicangkul sampai gembur dan diratakan. Untuk

tanah yang masam diberikan kapur dolomit dengan dosis 1,0 – 1,5 t/ha, pada waktu 3 minggu sebelum tanam dengan cara ditabur merata pada permukaan lahan sambil diaduk.

Budi daya sawi di lahan rawa umumnya menggunakan sistem bedengan dengan ukuran lebar 80 cm dan panjang tergantung kondisi lahan dengan jarak antar-bedengan 50 atau 60 cm. Lubang dibuat dengan sistem tugal dengan jarak antar-lubang berdasar lebar bedengan, cukup 4 baris dalam 1 bedengan, jarak baris dalam bedengan 15 cm dan jarak tanam dalam bedengan 10-15 cm, kemudian masukkan abu dari sisa pembakaran sampah dan tanah.

2. Pengelolaan Air

Tanaman sawi cukup sensitif terhadap kekurangan air. Fase pembungaan merupakan periode kritis untuk pemenuhan kebutuhan air pada tanaman sawi. Pengelolaan air di lahan rawa untuk budi daya tanaman sawi dapat dilakukan dengan perbaikan drainase yang terkendali agar tidak mengalami kekeringan melalui: (1) pembuatan saluran atau parit serta saluran cacing dipetakan lahan; (2) memompakan air dari saluran ke petakan lahan dengan irigasi tetes; dan (3) pemberian mulsa dipetakan lahan yang berfungsi untuk mencegah dan memperlambat penyuaapan, menjaga agar tanah tidak cepat kering, dan mempertahankan kadar air tanah.

3. Ameliorasi dan Pemupukan

Lahan rawa merupakan media tanam dengan pH rendah atau tingkat keasaman tinggi, serta kandungan unsur hara yang rendah. Ini disebabkan oleh pengikatan terhadap unsur hara makro yaitu N, P, dan K, dan unsur hara mikro. Bahkan unsur AL (aluminium) dan Fe (besi) bersifat racun. Untuk meningkatkan produksi sawi di lahan rawa ini, pemupukan sangat diperlukan. Takaran yang diberikan tergantung kondisi kesuburan tanah. Untuk pemberian pupuk yang tepat dan efisien perlu dilakukan uji tanah, seperti bila hasil analisis C organik >4 % maka jumlah takaran pukan adalah 5 ton/ha.

Dosis nitrogen dan pospor yang diberikan tergantung pada status tanah awal, iklim, topografi, sistem tanam, dan panen. Kebutuhan Nitrogen untuk tanaman sawi adalah sebesar 120 kg N/ha dan 80 kg

P_2O_5 /ha serta 100-120 K_2O /ha (AICRP-RM, 2007). Kebutuhan unsur hara tiap tanaman berbeda dan unsur hara P_2O_5 dan K_2O diberikan sebagai pupuk dasar, sedangkan unsur hara N diberikan selain sebagai pupuk dasar juga sebagai pupuk susulan. Peningkatan dosis nitrogen hingga 60 kg N/ha secara konsisten meningkatkan pertumbuhan tanaman (Sharma, *et al.*, 2007). Selain pupuk anorganik, perlu aplikasi pupuk organik, kompos dari limbah pertanian serta pupuk hayati untuk meningkatkan produktivitas tanaman sawi yang ramah lingkungan di lahan rawa.

4. Sistem Tanam

Tanam bisa dilakukan dengan menabur benih langsung ke bedengan dengan membuat alur dan tergantung pada kondisi tanah dan tingkat pengelolaan. Sebelum ditabur di atas bedengan, benih sawi dicampur dengan insektisida sebagai perlakuan *seed treatment* untuk proteksi benih sawi. Setelah disebar, benih ditutup dengan mulsa jerami agar benih yang sudah disemai tidak larut akibat air hujan.

Cara tanam kedua adalah dengan sistem semai. Benih yang akan ditanam harus disemai dulu dengan menggunakan campuran tanah humus dan *sub soil* pada bedengan yang sudah disiapkan. Umumnya, proses semai memakan waktu sekitar 3-4 minggu atau hingga sawi tumbuh tunas baru dipindah tanam ke lahan yang sudah disiapkan

5. Pengendalian OPT

Dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara terpadu melalui komponen-komponen penggunaan varietas unggul, pemanfaatan musuh alami, penggunaan pestisida nabati, teknik budi daya yang baik, pemupukan yang berimbang, pergiliran varietas yang digunakan dan sanitasi lingkungan. Sedangkan penggunaan pestisida kimiawi dilakukan sebagai tindakan terakhir. Berdasarkan hasil survei di lahan rawa, frekuensi penggunaan pestisida kimia berkisar antara 3-4 kali per pekan. Bahkan, ada beberapa petani yang menggunakan 2-3 jenis pestisida campuran dan menggunakannya sekaligus untuk mengendalikan hama.

Penggunaan pestisida sintetik untuk mengendalikan serangan hama akan berdampak negatif dan dapat diatasi dengan mengelola agroekosistem

yang dapat membuat agroekosistem lebih tahan terhadap ledakan hama seperti aplikasi pupuk organik, tumpang sari, dan bioinsektisida (*B. thuringiensis*) tinggi selektivitas dan efeknya sebagai toksin GG baru dapat terlihat jika tertelan oleh serangga hama, membuatnya relatif aman untuk serangga lain yang tidak makan bagian tumbuhan yang mengandung *B. thuringiensis* racun (Novizan, 2002). Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) dilakukan melihat serangan di lapangan. Penggunaan pestisida buatan yang berbahan kimia merupakan tindakan terakhir yang dilakukan apabila dengan komponen-komponen lain belum berhasil. Kalau memang terpaksa harus menggunakan pestisida kimia, pemakaian harus sesuai dengan anjuran.

6. Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 35-50 HST dengan cara mencabut sayur sawi dari bedengan dan membersihkan sisa tanah yang masih melekat pada sayur sawi manis dengan cara dipotong pada pangkal batang dekat dengan akar. Panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari untuk memudahkan distribusi pemasarannya. Pemanenan yang terlambat dilakukan menyebabkan tanaman cepat berbunga. Hasil panen disimpan pada tempat yang teduh, agar tanaman tetap segar dijaga kelembapannya dengan cara dipercikkan air. Kemudian dilakukan sortasi untuk memisahkan bagian yang tua, busuk atau sakit.

Dalam penyimpanan, dianjurkan menggunakan wadah yang berlubang-lubang agar sirkulasi udara lancar. Wadah penyimpanan bisa berupa keranjang bambu, plastik atau kardus (karton) yang berlubang-lubang untuk menjaga sirkulasi udara. Produksi optimal tanaman sawi mencapai 1-2 ton/ha.

B. Tanaman Hortikultura Sayuran Buah

Cabai merupakan salah satu tanaman hortikultura sayuran buah yang penting di lahan rawa karena tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di cuaca panas dengan tingkat kerugian pascapanen yang rendah dibandingkan dengan banyak tanaman sayuran buah berdaging lainnya. Hasil analisis usaha tani cabai merah di lahan menunjukkan nilai R/C ratio sebesar 5.89, yang artinya menguntungkan dengan nilai B/C ratio

4.89 (Astri, 2017). Tanaman ini dijual baik segar atau sebagai produk kering yang sering diproses dengan cara tertentu; untuk yang kering produk, buah dibiarkan mengering di tanaman atau setelah panen dijemur (Gambar 59).



Gambar 59. Proses Penjemuran Cabai Matang

Sumber: pertanianku 2021

Air menjadi faktor penting pada budi daya cabai di lahan rawa karena tanaman cabai sangat sensitif terhadap kekurangan dan kelebihan air di zona perakaran terutama pada fase pembungaan (Dagdelen, *et al.*, 2004). Kelembapan tanah menentukan kualitas dan produksi dari tanaman sayur buah (Walters, *et al.*, 2016).

1. Varietas Unggul

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, melalui para peneliti pemulia tanaman pada Balai Penelitian Tanaman Sayuran, sejak tahun 1980 telah melepas beberapa varietas unggul cabai merah yaitu: Lembang-1, Tanjung-1, Kencana. Varietas-varietas tersebut adaptif terhadap dataran rendah maupun dataran tinggi. Cabai varietas Kencana mempunyai keunggulan toleran terhadap ekstrem kering dan genangan air.

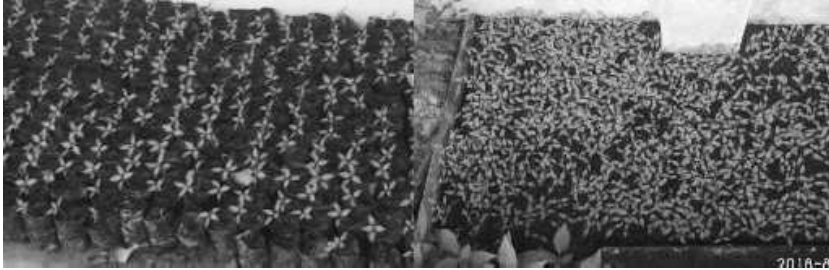
2. Persemaian

Kualitas benih sangat menentukan pertumbuhan tanaman sehingga akan menghasilkan tanaman yang baik dan benih dihasilkan melalui seleksi tanaman. Beberapa syarat tanaman induk untuk perbenihan

adalah: (1) tanaman harus sehat, tumbuh normal, subur, vigoritas tinggi; (2) berbuah lebat dan seragam; serta (3) bebas dari serangan hama dan penyakit tanaman. Benih dapat diperoleh dengan cara mengambil buah sudah matang dan berwarna merah, kemudian buah dibelah membujur dan bijinya dikeluarkan serta dijemur sampai kering. Biji yang keriput dan berwarna hitam dibuang, untuk menghindari terbawanya penyakit antraknosa. Kemudian disimpan di tempat kering dengan suhu rendah. Untuk mendapatkan biji kering sebanyak 1 kg, diperlukan 50 kg cabai matang. Dalam 1 g benih terdapat kurang lebih 120 biji yang akan menghasilkan 90 bibit tanaman yang baik.

Persemaian biji cabai, dapat dilakukan langsung di polybag, atau melalui persemaian di bak, kemudian baru dipindah ke polybag. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan persemaian yaitu: (1) pemilihan benih harus tepat artinya benih yang bagus dengan tanda bernas serta permukaan bijinya mengkilat; (2) benih perlu direndam dalam air hangat selama 1-3 jam untuk menghilangkan hama dan penyakit yang ada pada kulit biji dan mempercepat perkecambahan biji.

Persemaian dibuat dengan ukuran 1m x 2m, atau disesuaikan dengan benih. Tempat semaian diisi dengan tanah dan pupuk kandang menggunakan perbandingan 1:1. Benih ditabur merata pada permukaan semaian, kemudian ditutup dengan tanah. Agar benih tidak diganggu oleh hama tanaman, taburkan insektisida berbahan aktif karboforan pada permukaan semai secara merata dengan dosis rendah. Semaian sebaiknya ditempatkan pada lokasi yang teduh. Penyiraman dilakukan agar tanah tetap lembap. Bibit akan tumbuh 3-5 hari setelah semai dan pada umur 2 minggu, bibit siap dipindah ke polybag (persemaian II) atau dikenal dengan istilah penyapihan. Penyapihan dilakukan menggunakan polybag kecil berukuran 8 cm x 14 cm, masukkan media berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, kemudian bibit dari tempat semaian I dipindahkan ke polybag (Gambar 60). Tanaman dibiarkan tumbuh selama 2-3 minggu, kemudian dipindah ke lapangan.



(A)

(B)

Gambar 60. Semai I di Bak Semaian (A), Penyapihan Menggunakan Polybag

Sumber: Saleh (2018)

3. Pengelolaan Air

Pengelolaan air dalam budi daya cabai menjadi faktor yang penting untuk mencapai produksi yang maksimal terutama di lahan rawa. Pada daerah aliran sungai bagian bawah (*down stream area*) dapat dibagi menjadi tiga zona (Subagyo, 2006). Zona-zona tersebut adalah: Zona I yang merupakan wilayah pasang surut air asin/payau, Zona II merupakan wilayah pasang surut air tawar, dan Zona III adalah wilayah rawa lebak, atau daerah bukan pasang surut (Suriadikarta, 2012). Pembagian zona tersebut didasarkan pada pengaruh air pasang surut, terutama waktu musim hujan pada pasang besar (Subagyo, 2006).

Metode pengelolaan air di lahan rawa dapat dilakukan melalui pengaturan tata air mikro di lahan sangat berkaitan dengan tipe luapan air pasang. Jika saluran tersier berada pada tipe luapan A, maka di lahan bisa diatur sistem aliran satu arah (*one way flow system*). Sedangkan pada tipe luapan B dapat diatur sistem aliran satu arah plus tabat, jika pada tipe luapan C maka sistem tabat, dan jika berada pada tipe luapan D maka dapat dilakukan sistem tabat plus irigasi tambahan dari kawasan tampung hujan yang berada di ujung tersiernya. Selain itu, pengelolaan air di tipe luapan C dan D untuk budi daya sayuran buah yaitu melalui irigasi tetes menggunakan pipa-pipa, kemudian air dikeluarkan dari pipa menggunakan emitter/penetes yang memiliki spesifikasi debit aliran tertentu, lalu ditetaskan di dekat tanaman. Sebagian besar petani di lahan rawa kurang memiliki pengetahuan tentang cara mengoptimalkan air sebagai syarat pertumbuhan tanaman. Kelebihan dan kekurangan air pada tanaman sayuran buah menyebabkan penurunan hasil dan

kualitas sayuran, serta serangan hama penyakit yang menghancurkan, seperti *Phytophthora capsica*.

Sistem irigasi tetes (disebut juga irigasi mikro atau irigasi trickler) merupakan irigasi yang paling efisien dibandingkan irigasi lainnya, seperti irigasi curah/tebar/sprinkler atau irigasi konvensional/permukaan untuk diterapkan di lahan rawa tipe luapan C dan D dalam budi daya sayuran buah. Pemberian air yang berupa tetesan akan meminimalisasi kehilangan air karena evaporasi. Laju dan waktu pemberian air dapat diatur untuk meniadakan *run-off* dan meminimalisasi kehilangan air yang diakibatkan oleh perkolasi (Meijer, 1989). Dalam penggunaan air irigasi tetes dengan teknik pemberian langsung ke tanaman yang sampai ke areal perakaran secara teratur dan perlahan, merupakan pemberian air yang tergolong efisien sebesar 80%-95% (Simonne, *et al.*, 2010). Jumlah air digunakan untuk produksi cabai dengan menggunakan irigasi tetes adalah sebesar 130 m³/ha (Walters, *et al.*, 2016).

4. Ameliorasi dan Pemupukan

Umumnya petani sayuran buah di lahan rawa menggunakan pupuk rata-rata melebihi dari takaran yang direkomendasikan, namun tidak proporsional peningkatan hasilnya. Penggunaan pupuk makro yang berlebihan dikhawatirkan akan menyebabkan kekahatan unsur-unsur mikro seperti Cu dan Zn (Ismunadji, *et al.*, 1988). Kuantitas dan kualitas hasil tanaman sayur buah antara lain dipengaruhi oleh ketersediaan dan keseimbangan hara di dalam tanah. Unsur hara sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Dalam pembentukan protein diperlukan unsur N, untuk memperbaiki kulit dan daging buah, kekerasan dan pembentukan vitamin C diperlukan unsur P, untuk meningkatkan gula, asam, karoten, dan likopen diperlukan unsur K (Nurtika dan Suwandi, 1993). Rendahnya kandungan hara dalam tanah di lahan rawa baik kandungan C-organik, N-organik dan P-tersedia, memberikan indikasi agar ada penambahan unsur tersebut ke dalam tanah melalui pemupukan anorganik dan organik. Permasalahan fisik dan kimia tanah rawa apabila dikelola dengan baik dapat berproduksi secara maksimal. Data-data yang berhubungan dengan status hara tanah, efisiensi pemupukan dan kebutuhan hara tanaman dapat menentukan takaran pupuk yang optimal untuk pertumbuhan tanaman.

Menurut Widjaja-Adhi (1993), dengan menentukan kemampuan tanah menyediakan hara bagi tanaman dan nilai uji tanah. Status hara dapat diukur dengan cara kuantitatif. Pemupukan berimbang artinya pemberian pupuk sesuai secara proporsional dengan kebutuhan tanaman untuk mencapai keadaan hara yang optimum, paling tidak setara dengan jumlah hara yang diserap oleh tanaman. Secara umum tanaman sayuran buah cabai pada tingkat produksi 15 t/ha memerlukan hara sebanyak 74,7 N; 10,7 P₂O₅, 77,8 K₂O; 43,5 Ca; dan 12,4 Mg kg/ha (IFA, 1992).

Tanaman cabai akan tumbuh optimum pada pH tanah 5,5-6,8. Lahan dengan pH tanah di bawah 5,5 perlu dilakukan pengapuran dengan dosis 1,5 t/ha. Kapur diberikan sebaiknya 3-4 minggu sebelum tanam. Pada lahan rawa pasang surut, khususnya yang bertanah sulfat masam, pada umumnya tanah bersifat masam (pH rendah), sehingga perlu perlakuan pemberian kapur, sedangkan pada lahan rawa lebak, umumnya pH tanah tidak begitu bermasalah sehingga pengapuran jarang dilakukan petani. Beberapa hasil penelitian di lahan rawa menunjukkan bahwa pemberian kapur dengan dosis 1,5 ton/ha pada lahan Sulfat Masam Potensial di Kebun Percobaan Belandean, hasil yang dicapai oleh cabai varietas Hot Chili dan Tit Super masing-masing sebesar 6,56 dan 4,95 ton/ha.

5. Penanaman

Penanaman sayuran buah seperti cabai dapat dilakukan dengan sistem bedengan. Pembuatan bedengan dilakukan dengan ukuran lebar 1-1,2 m, tinggi 40-50 cm (d disesuaikan dengan kondisi lahan, agar kelengasan tanah terjaga namun tidak tergenang bila turun hujan).

Untuk memudahkan pemeliharaan dan agar drainase berjalan dengan baik, perlu adanya jarak antar-bedengan tanaman, dengan ukuran 40-50 cm. Pada lahan yang masam perlu pengapuran, yang diberikan 15-20 hari sebelum tanam saat pengolahan tanah, yang ditaburkan secara merata pada permukaan lahan dan dicampur dengan lapisan olah tanah yang gembor. Agar memudahkan pemasangan mulsa permukaan bedengan dibuat sedemikian rupa agar menyerupai setengah lingkaran. Selain pengapuran, pupuk organik juga diberikan pada saat pengolahan tanah. Jarak tanam untuk sayuran buah cabai adalah 70 cm

x 70 cm atau 60 cm x 70 cm. Pada jarak tanam yang telah ditentukan dibuat lubang tanam pada mulsa plastik dengan kedalaman 15-20 cm dan diameter 20-25 cm.

Waktu penanaman yang dianjurkan sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau sore hari, hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya stres pada tanaman akibat perpindahan dari polybag ke lapangan.



Gambar 61. Pertumbuhan Tanaman Cabai di Lahan Rawa

Sumber: Dokumen Saleh, 2021

6. Pemeliharaan Tanaman

Penyulaman, pemasangan ajir, penyiangan gulma, serta pemangkasan. Penyulaman terhadap bibit yang mati dilakukan maksimal 2 minggu setelah tanam. Ajir tanaman dapat berupa ranting kayu dengan panjang sekitar 1 m, ditancapkan di samping tanaman. Pemasangan ajir dilakukan untuk menopang tanaman agar berdiri tegak, dipasang pada umur 1-2 minggu setelah tanam, dengan jarak sekitar 4,0 cm dari pangkal batang. Pemasangan ajir ini juga berfungsi menahan tanaman rebah akibat buahnya yang terlalu banyak. Ajir bisa berupa belahan bambu atau ranting tanaman yang cukup kuat.

Setelah tanaman berumur 1 bulan, perlu dilakukan pengendalian gulma, agar tanaman tidak bersaing dalam pengambilan unsur hara. Periode kritis cabai akibat persaingan dengan gulma terjadi pada umur 30 sampai 60 hari setelah tanam. Pengendalian dapat dilakukan secara manual dengan cara mencabut, atau penyemprotan dengan herbisida. Sedangkan pemangkasan tunas dilakukan pada saat tanaman berumur

3- 4 minggu. Tunas yang dibuang adalah tunas yang tumbuh pada ketiak daun, yang disebut juga dengan tunas wiwilan (tunas liar), karena tunas wiwilan ini kurang produktif. Selain itu tunas yang terlalu dekat dengan permukaan tanah juga harus dibuang, tunas yang dipelihara adalah tunas yang tumbuh di atas 25 cm dari permukaan tanah. Menurut Hatta (2012), pemangkasan juga akan memperluas ruang sirkulasi udara dan penetrasi sinar matahari ke seluruh bagian tanaman. Menurut Raihana dan Koesrini (2017), pemangkasan cabang pada tanaman cabai bertujuan selain untuk membentuk tanaman juga untuk menghindari terhambatnya pembentukan buah.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Hama ulat merupakan salah satu jenis ulat yang sering menyerang tanaman cabai adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*). Ulat grayak ini menyerang dengan memakan daging daun, sehingga akan tersisa tulang daun saja. Selain itu, terdapat juga sejenis ulat yang menyerang buah cabai, yaitu *Spodoptera exigua* dan *Helicoverpa* sp. Serangan kedua jenis ulat ini dapat menjadikan buah berlubang, baik buah yang muda maupun buah yang masak. Pengendalian dapat dilakukan secara manual, yaitu dengan cara pengambilan kelompok telur dan ulat secara serentak dan menyeluruh. Pengendalian lain dapat dilakukan melalui penyemprotan dengan insektisida kimia maupun botanis. Pengendalian sebaiknya dilakukan pada sore hari setelah matahari mulai teduh, atau pada malam hari. Hal ini disebabkan pada siang hari yang terik ulat bersembunyi pada pangkal tanaman atau di balik mulsa. Musuh alami dari ulat ini antara lain parasitoid telur *Telenomus spodopterae* dan predator berupa kepik. Musuh alami lainnya berupa penyakit virus SeNPV (Kusuma, 2016).

Kutu daun persik (*Myzus persicae* Sulz) merupakan hama pada tanaman sayuran buah seperti cabai yang mengisap cairan tanaman, akibatnya daun keriput, berwarna kekuningan, terpuntir, pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, dapat menyebabkan tanaman menjadi layu dan mati. Kutu daun ini dapat juga berperan sebagai vektor penyakit virus yang menjadikan mozaik yang disertai dengan malformasi. Terdapat tiga musuh alami yang potensial untuk mengurangi populasi kutu daun persik adalah: parasitoid *Aphidius* sp, kumbang macan *Menochilus* sp dan larva Syrphidae (Kusuma, 2016). Sedangkan Thrip (*Thrip parvispinus*

Karny) merupakan hama ini menyerang daun muda, dengan ciri-ciri adalah daun muda yang terserang berwarna noda keperakan yang tidak beraturan. Setelah beberapa waktu noda keperakan tadi berubah menjadi coklat tembaga, dan akhirnya daun mengeriting ke atas (Kusuma, 2016). Menurut Setiawati, *et al.*, (2013), hama Thrips dapat dikendalikan dengan biofestsida Atecu dengan dosis 10 ml/l air dan biofestsida yang berbahan aktif daun legundi.

Untuk penyakit yang sering ditemui pada tanaman sayuran buah adalah busuk buah yang ditandai dengan bercak berwarna coklat yang menyebabkan buah busuk. Busuk buah ini disebabkan oleh cendawan *Colletotricbium* sp. Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan penyemprotan fungisida, terutama kepada tanaman yang terserang. Menurut Hardiansyah dan Supariasa (2016), fungisida yang digunakan adalah fungisida yang sistemik dengan berbahan aktif Pyraclostrobin, di mana juga bisa memberi efek untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kemudian penyakit layu bakteri yang menyebabkan tanaman layu, daun dan buah gugur. Penyakit layu ini disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas solanacearum*. Pengendalian dapat dilakukan dengan penyemprotan bakteriosida. Tanaman yang sudah terkena serangan penyakit ini, sebaiknya dicabut dan dibuang. Serta penyakit antraknose yang dapat dikendalikan dengan penggunaan varietas tahan dan juga penggunaan fungisida secara selektif. Apabila dalam mengendalikan OPT menggunakan pestisida, maka harus benar dalam pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval dan waktu aplikasinya.

8. Panen dan Pascapanen

Panen buah pertama dapat dilakukan pada umur sekitar 2 bulan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pemanenan sayuran buah, yakni: (1) tingkat kematangan buah, sesuai dengan tujuan penggunaannya; (2) jumlah buah per pohon dan jumlah pohon tanaman yang siap untuk dipanen; (3) pemetikan buah dilakukan sebaiknya pada kondisi permukaan kulit buah kering, untuk mengurangi kontaminasi mikroba pembusuk; (4) hindari terjadinya luka dan patahnya cabang, ranting saat pemetikan buah; (5) perlu dilakukan sortir antara buah yang kondisinya bagus dan busuk, untuk mencegah pindahnya mikroba ke buah yang baik; (6) hasil panen jangan ditutup; serta (7) hindarkandari sinar matahari langsung terhadap hasil panen yang dikumpulkan.



Gambar 62. Produksi Sayuran Buah Cabai di Lahan Rawa

Sumber: Dokumentasi Saleh, 2021

C. Tanaman Hortikultura Buah-buahan

Salah satu bagian dari tanaman hortikultura adalah tanaman buah-buahan, yaitu tanaman yang menghasilkan buah untuk konsumsi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Buah-buahan tersebut di antaranya melon, nenas, pepaya, pisang, dan sebagainya. Melon salah satu tanaman buah yang cocok dikembangkan di lahan rawa yang tergolong ke dalam famili *Cucurbitaceae*. Keunggulan dari tanaman melon adalah rasa, aroma, dan warna buahnya. Buah melon mempunyai rasa yang manis, aroma yang harum serta warna daging buah yang hijau atau kuning segar. Daya tarik membudidayakan tanaman melon memerlukan sinar matahari penuh, melon tidak cocok ditanam pada lahan yang ternaungi atau terlindung dan adaptif dikembangkan di dataran rendah. Tanaman melon akan lebih cepat tumbuh pada daerah terbuka dengan sinar matahari yang tidak terlalu terik yakni dengan kisaran penyinaran sebesar 70% (Kristianingsih, 2010). Dengan demikian, membudidayakan melon menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan rawa. Ini adalah salah satu dari alternatif yang dapat dilakukan dengan keterbatasan sumber daya lahan yang tersedia melalui pemanfaatan lahan suboptimal dalam membudidayakan tanaman hortikultura buah-buahan yang memiliki nilai jual tinggi.



Gambar 63. Keragaan Pertumbuhan Tanaman Melon di Lahan Rawa

Sumber: Dokumentasi Saleh, 2018



Gambar 64. Panen Melon di Lahan Rawa

Sumber: Annisa, 2018; Dokumentasi Saleh, 2018

1. Persemaian, Penanaman, dan Pemeliharaan

Tanaman melon dapat beradaptasi pada berbagai macam kondisi iklim, namun tidak tahan terhadap angin kencang karena tangkai daun, batang dan buah akan mudah patah. Sebelum benih disemai, benih direndam dalam air. Benih disemai pada polybag dengan ukuran kecil. Polybag berisi media tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Tiap satu polybag disemai satu biji. Semaian diberi naungan dan dilakukan penyiraman agar media tetap lembap. Setelah semaian berumur 3 minggu, tanaman siap dipindah ke lapangan.

Tanaman melon di lahan rawa ditanam di bedengan atau surjan dengan lebar surjan 3 meter dan panjang sesuai kondisi lahan dengan jarak tanam 75 cm x 60 cm, sehingga tiap bedengan terdapat 4 baris tanaman yang memanjang.

2. Ameliorasi dan Pemupukan

Sistem perakaran pada melon tergolong dangkal. Dalam pemberian pupuk, pada tanaman melon berbeda dengan tanaman lain, pemupukan diberikan secara berkala, karena tanaman melon memerlukan unsur hara yang banyak untuk pertumbuhan dan perkembangannya, seperti pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Seperti yang dikatakan Sobir dan Siregar (2010) yang menyatakan bahwa pupuk utama yang harus disediakan pada tanaman melon adalah pupuk N, P, dan K. Pemberian pupuk susulan. Dosis pupuk buatan untuk tanaman melon adalah: 150 kg/ha Urea, 300 kg/ha SP 36, serta 100 kg/ha KCl. Pupuk susulan diberikan pada saat tanaman berumur 3-4 minggu. Untuk pupuk organik diberikan saat tanam, dengan cara dikoak pada lubang tanam dengan dosis 5,0 ton/ha. Penanaman dilakukan sebaiknya pada waktu sinar matahari tidak terlalu terik, yaitu pada pagi atau sore hari.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan untuk budi daya tanaman hortikultura buah-buahan adalah pemangkasan pucuk dan pemeliharaan buah. Pemangkasan pucuk pada tanaman melon dilakukan dengan memangkas bagian tunas teratas. Agar buah tumbuh besar dan cepat, tanaman harus dipangkas. Hal ini bertujuan agar hasil proses fotosintesa akan tertuju ke buah. Pemangkasan dilakukan di atas ruas 25-26 pada buah yang dipelihara. Pertumbuhan pucuk dapat dibatasi dengan mengarahkan pembagian asimilat ke arah pembentukan buah. Setiap tanaman melon menghasilkan banyak bunga pada pertumbuhan. Sehingga persentase buah yang jadi pada setiap tanaman akan banyak juga, tetapi ukuran buah yang dihasilkan kecil dan rasa manis dari melon akan berkurang karena fotosintat terbagi ke semua buah. Maka untuk menaikkan produktivitas maka dilakukanlah pemangkasan buah agar hasil produksi menjadi maksimal setiap tanaman. Perlakuan pangkas pucuk dapat mengurangi kelembapan dalam tajuk tanaman. Hal ini dapat menekan perkembangan hama dan penyakit tanaman yang dapat mengurangi hasil panen.

Pemeliharaan buah dilakukan dengan melakukan penjarangan buah sesering mungkin agar kualitas buah yang dihasilkan optimal. Pada perlakuan penjarangan buah, jumlah daun meningkat yang

mengakibatkan aliran fotosintat ke buah maksimal dan kompetisi hasil fotosintesis antarbuah akan rendah. Tanaman melon bila jumlah buahnya satu buah per tanaman, hasilnya akan maksimal dibandingkan dengan dua atau tiga buah.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Hama yang biasa menyerang budi daya melon antara lain kutu daun (*Aphis* sp), lalat buah dan *Trips* sp serta ulat daun, maupun tungau. Serangan penyakit yang sering ditemui adalah antraknosa, busuk buah, busuk batang, dan mosaik. Dalam pengendalian dengan cara kultur teknik yang aman bagi lingkungan adalah rotasi tanaman, pemberian pupuk yang berimbang dan menjaga kebersihan lingkungan. Penyemprotan pestisida sesuai dengan dosis anjuran dan di bawah ambang batas ekonomi.

5. Panen

Buah melon dipanen setelah tanaman berumur 3 bulan dengan ciri munculnya serat jala pada permukaan kulit tampak jelas dan kasar. Selain itu, pada permukaan kulit sekitar tangkai terlihat retak-retak dan terjadi perubahan warna kulit buah dari hijau menjadi hijau kekuningan, serta munculnya aroma buah. Pemetikan buah melon dilakukan pada tingkat kematangan 90% atau sekitar 3-7 hari sebelum matang penuh