

BELIMBING

(Averrhoa carambola)

I. UMUM

1.1. Sejarah Singkat

Belimbing merupakan tanaman buah berupa pohon yang berasal dari kawasan Malaysia, kemudian menyebar luas ke berbagai negara yang beriklim tropis lainnya di dunia termasuk Indonesia. Pada umumnya belimbing ditanam dalam bentuk kultur pekarangan (home yard gardening), yaitu diusahakan sebagai usaha sampingan sebagai tanaman peneduh di halaman-halaman rumah. Di kawasan Amerika, buah belimbing dikenal dengan nama /sebutan "star fruits", dan jenis belimbing yang populer dan digemari masyarakat adalah belimbing "Florida".

1.2. Sentra Penanaman

Sentra/pusat penanaman tanaman belimbing sebagai usahatani secara intensif dan komersial adalah Malaysia. Pada tahun 1993 negara ini mampu mengekspor buah belimbing segar sebanyak 10.220 mt (metrik ton) senilai Rp. 2 miliar yang dipasok ke Hongkong, Singapura, Taiwan, Timur Tengah, dan Eropa Barat.

1.3. Jenis Tanaman

Dalam taksonomi tumbuhan, belimbing diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Kingdom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
- b) Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
- c) Sub-divisi : Angiospermae (berbiji tertutup)
- d) Kelas : Dicotyledonae (biji berkeping dua)
- e) Ordo : Oxalidales
- f) Famili : Oxalidaceae
- g) Genus : *Averrhoa*
- h) Spesies : *Averrhoa carambola* L. (belimbing manis); *A. bilimbi* L. (belimbing wuluh)

Di Indonesia dikenal cukup banyak ragam varietas belimbing, diantaranya varietas Sembiring, Siwalan, Dewi, Demak kapur, Demak kunir, Demak jingga, Pasar minggu, Wijaya, Paris, Filipina, Taiwan, Bangkok, dan varietas Malaysia. Tahun 1987 telah dilepas dua varietas belimbing unggul nasional yaitu: varietas Kunir dan Kapur.

1.4. Manfaat Tanaman

Manfaat utama tanaman ini sebagai makan buah segar maupun makanan buah olahan ataupun obat tradisional. Manfaat lainnya sebagai stabilisator & pemeliharaan lingkungan, antara lain dapat menyerap gas-gas beracun buangan kendaraan bermotor, dll, menyaring debu, meredam getaran suara, dan memelihara lingkungan dari pencemaran karena berbagai kegiatan manusia. Sebagai wahana pendidikan, penanaman belimbing di halaman rumah tidak terpisah dari program pemerintah gerakan menanam sejuta pohon.

II. SYARAT PERTUMBUHAN

2.1. Iklim

- a. Untuk pertumbuhan dibutuhkan keadaan angin yang tidak terlalu kencang, karena dapat menyebabkan gugurnya bunga atau buah.
- b. Curah hujan sedang, di daerah yang curah hujannya tinggi seringkali menyebabkan gugurnya bunga dan buah, sehingga produksinya akan rendah.
- c. Tempat tanamnya terbuka dan mendapat sinar matahari secara memadai dengan intensitas penyinaran 45-50 %, namun juga toleran terhadap naungan (tempat terlindung).
- d. Suhu dan kelembaban ataupun iklimnya termasuk tipe A (amat basah), B (agak basah), C (basah), dengan 6-12 bulan basah dan 0-6 bulan keing, namun paling baik di daerah yang mempunyai 7,5 bulan basah dan 4,5 bulan kering.

2.2. Media Tanam

- a. Hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk pertanian cocok pula untuk tanaman belimbing. Tanahnya subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi dan drainasenya baik.
- b. Derajat keasaman tanah untuk tanaman belimbing yaitu memiliki pH 5,5-7,5.
- c. Kandungan air dalam tanah atau kedalaman air tanah antara 50-200 cm dibawah permukaan tanah.

2.3. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat yang cocok untuk tanaman belimbing yaitu di dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl.

III. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

3.1. Pembibitan

3.1.1. Persyaratan Benih dan Bibit

Teknologi produksi bibit unggul belimbing harus selalu menggunakan pohon induk unggul atau pembiakan secara vegetatif (cangkok, okulasi, enten, dan susuan). Pembiakan secara generatif dengan biji tidak dianjurkan, karena hampir selalu memberikan keturunan berbeda dengan induknya (segregasi genetik). Oleh karena itu, pembiakan generatif (biji) hanya dimaksudkan untuk menghasilkan bibit batang bawah (onderstam) yang kelak digunakan pada perbanyakan vegetatif.

3.1.2. Penyiapan Benih

Penyiapan bibit unggul belimbing dilakukan dengan cara pembiakan vegetatif (cangkok, okulasi, susuan dan enten). Khusus pada perbanyakan vegetatif dengan cara penyambungan (okulasi, enten, susuan) diperlukan batang bawah atau bibit onderstam yang berasal dari biji (pembiakan generatif).

- Tata cara penyiapan batang bawah untuk penyiapan biji (benih) belimbing sebagai berikut:
- a) Pilih buah belimbing yang sudah matang dipohon dan keadaannya sehat serta berasal dari varietas unggul nasional ataupun lokal.
 - b) Ambil (keluarkan) biji dari buah dengan cara membelahnya, kemudian tampung dalam suatu wadah.
 - c) Cuci biji belimbing dengan air bersih hingga bebas dari lendirnya.
 - d) Keringanginkan biji belimbing ditempat teduh dan kering hingga kadar airnya berkisar antara 12-14 %.
 - e) Simpan biji belimbing dalam suatu wadah tertutup rapat dan berwarna, atau langsung disemai di persemaian.

3.1.3. Teknik Penyemaian Benih

Penyiapan lahan persemaian meliputi tahapan sebagai berikut:

- a. Tentukan (pilih) areal untuk lahan persemaian di tempat yang strategis dan tanahnya subur.
- b. Olah tanahnya cukup dalam antara 30-40 cm hingga gembur, kemudian dikering-anginkan selama ± 15 hari.
- c. Buat bedengan selebar 100-120 cm, tinggi 30 cm dan panjangnya tergantung keadaan lahan. Arah bedengan sebaiknya membujur posisi Utara-Selatan.
- d. Tambahkan pupuk kandang yang matang dan halus sebanyak 2 kg/m² luas bedengan sambil dicampurkan dengan tanah atas secara merata, kemudian rapikan bedengan dengan alat bantu papan kayu atau bambu ataupun cangkul.
- e. Tancapkan tiang-tiang bambu di sisi Timur bedengan setinggi 100-150 cm dan di sisi Barat 75-100 cm, kemudian pasang palang-palang bilah bambu sambil diikat.

- f. Pasang atap persemaian dari dedaunan (jerami) atau lembar plastik bening (transparan), sehingga bedengan persemaian lengkap dengan atapnya siap disemai biji belimbing.

Tatalaksana menyemai biji belimbing adalah sebagai berikut:

- a. Rendam biji belimbing dalam air dingin atau hangat kuku (55-60 derajat C) selama 30 menit atau lebih.
- b. Kecambahkan biji belimbing dengan cara disimpan dalam gulungan kain basah di tempat yang lembab selama beberapa waktu.
- c. Semai biji belimbing yang telah berkecambah pada lahan pesemaian. Caranya adalah biji disebar di sepanjang garitan atau alur-alur dangkal pada jarak antar alur sekitar 10-15 cm, kemudian tutup dengan tanah tipis.
- d. Biarkan kecambah tumbuh dan berkembang menjadi bibit muda.

3.1.4. Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian

Pemeliharaan bibit selama di pesemaian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Penyiraman (pengairan) secara kontinyu 1-2 kali sehari atau tergantung keadaan cuaca.
- b. Pemupukan dengan pupuk Nitrogen (Urea, ZA) ataupun NPK yang dilarutkan dalam air dengan dosis 10 gram/10 liter untuk disiramkan pada media pesemaian setiap 3 bulan sekali.

- c. Pengendalian hama atau penyakit dengan cara memotong bagian yang terserang parah, perbaikan drainase tanah dan penyemprotan pestisida pada konsentrasi rendah antara 30-50 % dari yang dianjurkan.

3.1.5. Pemindahan Bibit

Penyapihan (pendederan bibit pada umur 6-8 bulan dari pesemaian ke dalam polibag atau keranjang atau lahan yang telah diisi media campuran tanah dengan pupuk kandang.

3.2. Pengolahan Media Tanam

3.2.1. Persiapan

Luasan minimum yang diperlukan untuk operasional pembibitan adalah 2.000 m², yang dapat menampung bibit sebanyak 5.000-10.000 bibit. Sedangkan lahan untuk pohon induk dapat disediakan tersendiri atau ditanam dalam lahan operasional. Syarat utama dalam pemilihan lahan adalah tersedianya air bagi tanaman, sebagai indikator alami ada atau tidaknya sumber air dapat digunakan pohon enau, karena umumnya pohon enau hidup di daerah yang banyak mengandung air. Ciri lain lahan yang mengandung air adalah daerah tersebut berada di suatu lembah bukit atau pegunungan. Lahan untuk tanaman belimbing di dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl, dengan kedalaman air tanah antara 50-200 cm dibawah permukaan tanah dan memiliki pH 5,5-7,5. Tanah lahannya subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi dan drainasenya baik, serta waktu

penanaman paling baik di daerah beriklim antara 7,5 bulan basah dan 4,5 bulan kering.

3.2.2. Pembukaan Lahan

Tentukan areal lahan yang strategis dan subur, cara pengolahan lahan (pembajakan/pengarukan dan pencangkulan) tanah lahan cukup dalam antara 30-40 cm hingga gembur, kemudian dikeringanginkan selama 15 hari. Tambahkan pada tanah lahan yang telah diolah pupuk kandang yang matang dan halus sebanyak 2 kg/m² kemudian rapikan bedengan sambil dicampurkan dengan tanah atas secara merata, dan dirapikan dengan alat bantu papan kayu atau bambu atau cangkal dan selanjutnya lahan siap ditanami.

3.2.3. Pembentukan Bedengan

Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 100-120 cm, tinggi 30 cm dan panjangnya tergantung keadaan lahan. Bedengan sebaiknya membujur posisi Utara-Selatan. Pasang (tancapkan) tiang-tiang bambu di sisi Timur bedengan setinggi 100-150 cm, dan di sisi Barat 75-100 cm, kemudian pasang pula palang-palang sambil diikat. Selanjutnya pasang atap dari dedaunan (jerami) atau plastik bening (transparan) sehingga bedengan siap digunakan.

3.3. Teknik Penanaman

3.3.1. Penentuan Pola Tanam

Penentuan jarak tanam dan pola tanam biasanya relatif tergantung pada luas lahan yang ada. Pada umumnya, bila areal lahan cukup luas maka jarak tanam antar tanaman belimbing dibuat sekitar 6 x 6 meter. Atau dapat pula digunakan dalam jarak tanam 5 x 5 m dengan pola tanam dalam bentuk kultur perkebunan secara permanen dan dipelihara intensif.

3.3.2. Pembuatan Lubang Tanam

Sebelum bibit ditanam, terlebih dulu dibuat lubang tanam. Lubang tanam berukuran 50 x 50 x 50 cm. Lubang digali sedalam 50 cm, separuh tanah galian bagian atas dipisahkan, lubang diangin-anginkan selama 2-4 minggu. Setelah cukup dianginkan, tanah dibagian atas dicampur dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Selain itu juga diberi pupuk NPK 20-10-10 sebanyak 1 genggam per lubang tanam. Kemudian campuran tanah dan pupuk itu dimasukkan kembali ke dalam lubang.

3.3.3. Cara Penanaman

Lubang yang sudah dipersiapkan untuk ditanami seperti diatas, setelah diberi pupuk tidak langsung ditanami, tetapi dibiarkan selama 1 minggu setelah itu baru ditanami. Bila yang ditanam bibit okulasi klon B17, maka pada waktu ditanam di lapang harus dikombinasikan/diseling dengan bibit klon B2. Caranya,diantara 8 tanaman B17 ditengah-tengahnya ditanami B2. Kombinasi ini dimaksudkan untuk membantu penyerbukan, karena menurut seorang ahli, diduga belimbing klon B17 ini bersifat male sterile, sehingga perlu bantuan serbuk sari klon B2 dalam penyerbukannya.

3.4. Pemeliharaan Tanaman

3.4.1. Penjarangan dan Penyulaman

Penjarangan dan penyulaman dimaksudkan agar buah lebih leluasa berkembang dan distribusi makanan hanya untuk buah yang dipelihara. Dalam penjarangan ini diusahakan tidak ada buah yang bergerombol atau berdempetan. Satu pohon diperkirakan hanya ada 100 buah belimbing yang dipelihara sampai besar. Penjarangan dilakukan saat buah sebesar 2,5-5 cm, atau 5-10 hari setelah bunga bermekaran.

3.4.2. Penyiangan, Pembubunan dan Perempalan

Penyiangan, pembubunan dan perempalan dilakukan agar tanaman belimbing menghasilkan buah secara produktif, dan mendapatkan hasil yang maksimal. Penyiangan dilakukan dengan melakukan pemangkasan untuk membentuk tajuk tanaman agar tanaman tidak saling berhimpitan. Hal ini untuk mendorong produksi buah dan memudahkan pemanenan.

3.4.3. Pemupukan

Pemupukan untuk 3 bulan setelah tanam adalah 25 kg pupuk kandang ayam dengan 50 gram NPK/pohon. Umur setahun 25 kg pupuk kandang dengan 150 gram NPK/pohon. Umur 2 tahun diberikan 50 kg pupuk kandang dan 500 gram NPK/pohon, dan umur 3 tahun keatas diberikan 75 kg pupuk kandang dengan 1 kg NPK/pohon. Untuk media tanam berupa pot atau tanaman buah dalam pot (tabulampot) pemupukan diberikan pada waktu umur tanaman 1 bulan diberi pupuk dasar berupa campuran urea, TSP atau SP dan KCL (2:1:1) sebanyak 20 gr atau 2 sendok makan per pohon (pot). Pupuk tersebut ditanamkan dalam pot. Setiap sebulan sekali dipupuk dengan pupuk nitrogen ZA sebanyak 10 gr dilarutkan dalam 10 liter air, larutan ini disiramkan pada tanaman belimbing dalam pot hingga tampak cukup basah. Tanaman belimbing yang sudah mulai berbunga dan berbuah diberi pupuk NPK sebanyak 25-50 gram/pohon (pot)/tahun. Waktu pemberian pupuk sebaiknya sebelum tanaman berbunga, setelah berbuah, dan se usai panen, sehingga tiap tahun minimal dilakukan pemupukan 3 kali masing-masing 1/3 dosis.

3.4.4. Pengairan dan Penyiraman

Tanaman belimbing banyak membutuhkan air sepanjang hidupnya. Di daerah yang sepanjang tahun mendapatkan air tentu tidak masalah, namun di daerah yang kering tanaman perlu diberi pengairan dan disiram. Sebagai indikasi bila tanaman perlu disiram yaitu bila rumput-rumput yang tumbuh dibawah pohon sudah mulai layu. Penyiraman dapat dilakukan dengan cara penggenangan (dileb) atau disiram sampai daerah sekitar tajuk tanaman basah. Meskipun selalu butuh air, tanaman ini kurang menyukai air tergenang, perlu diberi sarana drainase dan air segera dialirkan ke luar kebun agar tidak menggenang.

3.4.5. Waktu Penyemprotan Pestisida

Sebagai pencegahan terhadap hama dan penyakit tanaman belimbing maka perlu dilakukan penyemprotan pestisida. Waktu penyemprotan pestisida dilakukan 2 minggu sekali, misalnya dengan 'Thamaron Super' yang takarannya disesuaikan dengan dosis yang tertera pada kemasan.

3.5. Hama dan Penyakit

3.5.1. Hama

a) Lalat buah (*Dacus pedestris*)

Lalat ini berwarna coklat kekuning-kuningan dengan dua garis membujur, pinggangnya ramping, bersayap seperti baju tidur yang strukturnya tipis dan transparan. Lalat betina meletakkan telur pada kulit buah, kemudian menetas menjadi larva. Larva inilah yang kemudian merusak daging buah belimbing hingga menyebabkan busuk dan berguguran. Pengendalian: dilakukan dengan cara pembungkusan buah pada stadium pentil (umur 1 bulan dari bunga mekar), mengumpulkan dan membakar sisa-sisa tanaman yang berserakan di bawah pohon, memasang sex pheromone seperti Methyl eugenol dalam botol aqua bekas.

b) Hama lain: kutu daun, semut ngangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan kelelawar.

Pengendalian: kutu daun dan semut dapat disemprot dengan insektisida yang mangkus seperti Matador 25 EC dll, sedangkan kelelawar harus dengan cara dihalau.

3.5.2. Penyakit

a) Bercak daun

Penyebab: cendawan *Cercospora averrhoae* Fres. Gejala: terjadi bercak-bercak klorotik berbentuk bulat dan kecil-kecil pada anak daun. Daun yang terserang berat menjadi kuning dan rontok, bahkan sampai gundul pada tanaman muda tau stadium bibit.

Pengendalian: dengan cara memotong (amputasi) bagian tanaman yang sakit dan disemprot fungisida yang berbahan aktif Kaptafol, seperti Difolatan, dll.

b) Penyakit kapang jelaga

Penyakit ini hidup sebagai saprofit pada madu yang dihasilkan oleh kutu-kutu putih.

Gejala: permukaan daun tertutup oleh warna hitam, sehingga dapat mengganggu proses fotosintesis. Pengendalian: disemprot dengan fungisida yang mangkus, misalnya Dithane M45 pada konsentrasi yang dianjurkan.

3.6. Panen

3.6.1. Ciri dan Umur Panen

Umur panen (petik) buah belimbing sangat dipengaruhi oleh letak geografi penanaman, yaitu faktor lingkungan dan iklim. Di dataran rendah yang tipe iklimnya basah, umur petik buah belimbing sekitar 35-60 hari setelah pembungkusan buah atau 65-90 hari setelah bunga mekar.

Ciri buah belimbing yang sudah saatnya dipanen adalah ukurannya besar (maksimal), telah matang dan warna buahnya berubah dari hijau menjadi putih atau kuning atau merah atau variasi warna lainnya. Hal ini tergantung dari varietas belimbing.

3.6.2. Cara Panen

Cara panen buah belimbing dilakukan dengan cara memotong tangkainya. Pemetikan buah berlangsung secara kontinyu dengan memilih buah yang telah matang. Waktu panen yang paling baik adalah pagi hari, saat buah masih segar dan sebelum cuaca terlalu panas (terik). Buah belimbing yang baru dipetik segera dimasukkan (ditampung) dalam suatu wadah secara hati-hati agar tidak memar atau rusak.

3.6.3. Periode Panen

Periode panen buah belimbing, umumnya panen perdana pada umur 3-4 tahun setelah tanam. Pembungaan dan pembuahan belimbing dapat terus menerus sepanjang tahun, masa panen paling lebat (banyak) biasanya terjadi tiga kali dalam setahun.

3.6.4. Prakiraan Produksi

Potensi hasil/produksi buah belimbing varietas unggul yang ditanam di kebun secara permanen dan dipelihara intensif dapat mencapai antara 150-300 buah/pohon/tahun. Bila jarak tanam 5 x 5 m dengan populasi per hektar antara 250-400 pohon dengan produktivitas 150-300 buah/pohon dan berat per buah rata-rata 160 gram, maka tingkat produksi per hektar mencapai 6-19 ton.

3.7. Pasca panen

Seusai panen belimbing perlu penanganan pascapanen lebih lanjut, terutama bila jumlahnya melimpah (banyak). Tahapan penanganan pascapanen buah belimbing adalah sebagai berikut:

3.7.1. Pengumpulan

Kumpulkan buah belimbing di suatu tempat atau ruangan yang teduh.

3.7.2. Penyortiran dan Penggolongan

Pilih buah berdasarkan tingkat kematangan dan ukuran yang seragam. Pisahkan (buang) buah yang rusak, cacat atau diserang hama dan penyakit. Bersihkan buah dari kotoran yang mungkin menempel dengan alat bantu kuat lembut (halus).

3.7.3. Penyimpanan

Simpan buah belimbing dalam wadah dan ruangan (tempat) yang dingin untuk persediaan keluarga, atau simpan kotak karton berisi buah belimbing di ruangan pendingin bersuhu antara 5-20 derajat C.

3.7.4. Pengemasan dan Pengangkutan

- a. Bungkus tiap buah atau beberapa buah dengan plastik regang atau kertas tissue atau polysterene net.

- b. Masukkan buah belimbing ke dalam wadah (kontainer) berupa kotak karton yang bagian dasar dan dindingnya dialasi (dilapisi) busa. Tiap kotak karton berisi maksimal 3 lapis buah belimbing dengan posisi buah bagian pangkalnya berada di bawah. Buah belimbing yang sudah dikemas siap diangkut ke tempat penjualan/penampungan.

