



Bidara, Sumber Daya Genetik yang Makin Langka

Tanaman yang dikenal sebagai *Chinese apple* atau *Indian plum* atau jujube merupakan tanaman asli Asia. Tanaman ini berasal dari provinsi Yunnan di China selatan sampai Afghanistan, Malaysia, dan Queensland, Australia. Di Bali, tanaman ini dikenal dengan nama bekul dan keberadaannya sekarang semakin langka.

Nilai gizi per 100 g bagian buah yang dapat dimakan adalah air (81,6–83 g), protein (0,8 g), lemak (0,07 g), serat (0,60 g), karbohidrat (17 g), gula total (5,4–10,5 g), gula reduksi (1,4–6,2 g), gula nonreduksi (3,2–8 g), abu (0,3–0,59 g), kalsium (25,6 mg), posfor (26,8 mg), Fe (0,76–1,8 mg), karotin (0,021 mg), tiamin (0,02–0,024 mg), riboflavin (0,02–0,038 mg), niacin (0,7–0,873 mg), asam sitrat (0,2–1,1 mg), vitamin C (65,8–76,0 mg), fluoride (0,1–0,2 ppm), dan pektin sebanyak 2,2–3,4% (berdasarkan berat kering) (Morton 1978).

Jika dilihat dari kandungan gizinya, bidara berpotensi sebagai sumber vitamin C. Vitamin C berperan sangat penting dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menangkal radikal bebas. Menurut National Academy of Sciences (2000), kebutuhan vitamin C di Amerika Serikat berkisar antara 60–95 mg per hari dan jumlah asupan maksimal yang masih dapat ditoleransi adalah 2.000 mg per hari.

Deskripsi Tanaman

Tanaman bidara memiliki akar tunggang yang cepat berkembang, berupa semak dengan tinggi 1,2–1,8 m, atau pohon dengan tinggi 3–12 m. Batang mempunyai daun dan duri pada setiap *nodes*. Panjang daun 2,5–6,25 cm dan lebar 2–4 cm, letaknya berselang seling, dengan bentuk lonjong (berbentuk bulat panjang), pinggirnya sedikit bergerigi. Bagian atas daun berwarna hijau mengkilap, dan bagian bawahnya tertutup oleh rambut yang berwarna keputihan sampai kecokelatan (warna karat).

Pada ketiak daun terdapat dua atau tiga bunga. Bunga berwarna putih dengan ukuran 1–2 mm. Kelopak bunga berjumlah lima dan berwarna kuning. Bunga bersifat *protandrous* di mana benangsari masak lebih dulu dibandingkan putiknya sehingga pembentukan buah tergantung pada penyerbukan silang yang dilakukan oleh serangga. Pada beberapa kultivar, terjadi ketidaksesuaian dalam persilangan sehingga untuk menghasilkan produksi yang baik perlu adanya kesesuaian di antara kultivar tersebut. Pada kultivar lain, buah dihasilkan secara partenokarpi (Orwa *et al.* 2009). Buah dari tanaman liar panjangnya 1,25–2,5 cm. Bentuk buah oval, bulat telur atau lonjong dengan kulit buah halus atau kasar, mengkilap, dan tipis tapi keras. Warna buah berubah dari hijau

muda ke kuning, kemudian sebagian atau seluruhnya menjadi oranye atau merah-cokelat atau berwarna merah keseluruhan ketika masak. Ketika mendekati masak, daging buah berwarna putih, renyah, berair, rasa asam hingga manis. Buah yang masak kurang renyah dan agak bertepung. Buah yang terlalu masak kisut, daging buah berwarna kekuningan, lembut, kenyal, dan berbau tajam. Aroma buah seperti apel. Buah bidara mempunyai biji besar berbentuk bulat.

Di India terdapat dua varietas, yaitu var. *hysudrica* dengan buah besar dan var. *fruiticosa* yang berupa semak kecil dengan buah kecil. Tanaman dari biji menghasilkan 5.000 sampai

10.000 buah kecil/tahun. Tanaman unggul yang disambung dapat menghasilkan sekitar 30.000 buah.

Syarat Tumbuh

Di Cina dan India, tanaman liar ditemukan hingga ketinggian 1.650 m tetapi budidaya komersial hanya sampai 1.000 m. Di India, suhu minimum untuk bertahan hidup adalah 7°–13°C dan maksimal 37°–48°C. Tanaman memerlukan iklim cukup kering dengan curah hujan tahunan 15–225 cm. Untuk memperoleh produksi tinggi, tanaman memerlukan sinar matahari penuh. Di India, tanaman tumbuh terbaik pada lempung berpasir, pH netral atau sedikit basa. Tanaman



Gambar 1. Jenis tanaman bidara dengan buah besar. Tanaman bidara berumur sekitar 2 bulan (kiri atas), tanaman berumur 7 bulan (kanan atas) dan buah bidara pada saat panen (bawah)

ini sangat toleran terhadap genangan dan kekeringan.

Perbanyak Tanaman

Pada umumnya tanaman bidara ditanam dari biji, di mana biji tetap *viable* sampai 2,5 tahun tetapi angka perkecambahan menurun sesuai lama penyimpanan. Perbanyak vegetatif dapat dilakukan melalui penyambungan atau okulasi pada batang bawah jenis liar. Penyambungan menghasilkan tanaman yang sedikit durinya dibandingkan dari biji.

Untuk batang bawah, biji diambil dari buah yang masak di pohon. Selanjutnya biji diletakkan pada larutan garam dan yang mengapung lalu dibuang. Biji yang tenggelam direndam ke dalam 500 ppm thiourea selama 4 jam, selanjutnya akan pecah dan biji yang terpisah akan berkecambah dalam 7 hari. Biji yang tidak pecah memerlukan waktu 21–28 hari untuk berkecambah.

Budidaya

Jarak tanam untuk tanaman yang tidak dipangkas adalah 11–12 m, sedangkan untuk tanaman yang dipangkas adalah 7–8 m. Pemangkasan dilakukan pada tahun pertama untuk menjaga kesehatan tunas. Cabang yang lebih rendah dari 75 cm harus dibuang. Pada akhir tahun, ujung tanaman dipangkas. Tanaman dibentuk secara hati-hati pada tahun ke-2 dan ke-3. Tanaman harus dipangkas sesegera mungkin setelah panen pada awal dormansi dan 25–50% dari pertumbuhan tahun sebelumnya harus dipangkas. Seringkali pemangkasan ringan kedua dilakukan sebelum pembungaan. Dengan demikian, akan meningkatkan ukuran, kualitas, dan jumlah buah pada musim berikutnya.

Di India, masing-masing tanaman diberikan 10 kg pupuk kandang dengan 0,5 kg ammonium sulphate untuk setiap tahun sampai berumur 5 tahun. Untuk petani yang lebih maju hanya menggunakan pupuk komersial (NPK) dalam jumlah yang lebih banyak, dua kali setiap tahunnya, yang pertama dengan dosis sekitar 110 kg/ha dan yang kedua sekitar 172 kg/ha.

Zat pengatur tumbuh digunakan agar dapat berbunga lebih cepat dan lebat sehingga meningkatkan *fruitset*, mencegah buah gugur, meningkatkan ukuran buah, dan memajukan pemasakan secara seragam. Aplikasi seperti ini pada tanaman dapat meningkatkan pendapatan

2–3 kali dari yang diperoleh pada penerapan secara konvensional.

Hama dan Penyakit

Musuh utama bidara adalah lalat buah, *Carpomyia vesuviana* dan *C. incompleta*. Lalat buah lebih menyukai kultivar dengan buah yang besar dan manis dan dapat menyerang sampai 100%, sementara tanaman lain yang buahnya kecil dan kurang manis hanya terserang 2%. Pengendalian dilakukan secara teratur dengan insektisida.

Ulat *Porthmologa paraclina* dan *Thosea* sp., menyerang daun. Tungau *Larvacarus transitans*, membentuk sisik seperti luka lecet pada ranting sehingga menghambat pertumbuhan dan mengurangi buah.

Embun tepung (*Oidium* sp.) menyebabkan daun dan buah gugur. *Cladosporium zizyphi* menyebabkan daun-daun gugur. Buah diserang oleh *Alternaria chartarum*, *Aspergillus nanus*, *A. parasiticus*, *Helminthosporium atroolivaceum*, *Phoma hessarensis*, dan *Stemphylium valparadisicum*. Ranting dan cabang diinfeksi oleh *Entypella zizyphi*, *Hypoxyton hypomiltum*, dan *Patellaria atrata*. Di penyimpanan, buah diinfeksi oleh jamur *A. brassicicola*, *Phoma* spp., *Curvularia lunata*, dan *Cladosporium herbarum*. Busuk akar disebabkan oleh *Fusarium* spp., *Nigrospora oryzae*, *Epicoccum nigrum*, dan *Glomerella cingulata*.

Kegunaan

Di India, buah masak kebanyakan dimakan segar, tetapi seringkali juga direbus. Buah agak mentah dibuat manisan. Di Asia Tenggara, buah mentah dimakan dengan garam. Buah matang yang diawetkan dengan pengeringan matahari dan dibuat sebagai bubuk untuk dipakai di luar musim. Di Afrika, daging buah yang dikeringkan dan difermentasi menjadi kue yang menyerupai kue jahe. Di Indonesia, daun muda digunakan sebagai sayuran.

Akar dan kulit batang mengandung 7% tannin dan daun mengandung 2% tannin, dan bahan ini kadang-kadang dicampur dengan bahan lain untuk penyamakan kulit. Kulit batang dan buah dapat digunakan sebagai pewarna.

Di India dan Pakistan, bidara merupakan tanaman yang penting untuk *agroforestry* dan *silvopastoral* di daerah kering dan semi-kering.

Bidara juga ditanam untuk pengendalian erosi, stabilisasi tanah dan tepi sungai, serta reklamasi lahan. Tanaman juga dapat digunakan sebagai pagar hidup di sekitar rumah, sebagai naungan atau pemecah angin.

2. Morton, J 1987, 'Indian jujube', in Julia F. Morton & Miami, FL (eds.)', *Fruits of warm climates*, pp. 272-5.
3. Orwa, C, Mutua, A, Kindt, R, Jamnadass, R & Simons, A 2009, *Ziziphus mauritiana*, *agroforestry database* 4.0, diakses tanggal 30 Desember 2016, <http://www.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Ziziphus_mauritiana.PDF>.

KESIMPULAN

Tanaman Bidara memiliki kandungan gizi cukup lengkap pada buah serta kandungan tannin pada akar dan batang. Mengingat mulai langkanya tanaman bidara ini, maka perlu upaya untuk melestarikan supaya tidak punah.

DAFTAR PUSTAKA

1. National Academy of Sciences 2000, *Dietary reference intakes (DRIs): Recommended intakes for individuals*, Food and Nutrition Board. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington DC.

Ni Luh Putu Indriyani

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
Jln. Raya Solok-Aripan Km. 8
Solok, Sumatera Barat, Indonesia 27351
E-mail: nlp_indriyani@yahoo.co.id