

## Review:

# Usaha peningkatan kualitas mangga kasturi (*Mangifera casturi*) dengan modifikasi budi daya tanaman

## Efforts to improve the quality of kasturi mango (*Mangifera casturi*) with modification of cultivation

**ARIEF RAKHMAD BUDI DARMAWAN**

Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat. Jl. Jenderal Ahmad Yani Km 36 Banjarbaru 70714, Kalimantan Selatan. Tel./Fax. +62-511-4772254. ✉email: arbd\_99\_05@yahoo.com

Manuskrip diterima: 20 Februari 2015. Revisi disetujui: 1 Mei 2015.

**Abstrak.** Darmawan ARB. 2015. Usaha peningkatan kualitas mangga kasturi (*Mangifera casturi*) dengan modifikasi budi daya tanaman. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1*: 894-899. Mangga kasturi (*Mangifera casturi*) merupakan salah satu plasma nutfah spesifik Kalimantan Selatan yang keberadaannya terancam punah, bentuknya mirip mangga kecil, memiliki rasa sangat manis dan legit dengan bau yang khas. Mangga ini berbuah pada awal musim penghujan atau sekitar bulan Januari. Mangga kasturi ditemukan paling banyak di Kabupaten Banjar dan Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan. Tanaman ini umumnya ditemukan di dua agroekosistem, yaitu lahan kering dan lahan rawa pasang surut. Status kelangkaan buah ini dianalisis dengan menggunakan kategori dan kriteria tumbuhan langka menurut *IUCN Red List Categories* 30 November 1994. Tim penilai dari *World Conservation Monitoring Centre* pada tahun 1998 menetapkan *M. casturi* berada pada kategori punah *in situ* atau *Extinct in the Wild* (EW). Mangga ini diketahui hanya hidup dan tumbuh secara alami di kebun hutan atau kawasan konservasi lain, namun tidak ditemukan lagi di habitat aslinya. Pohon mangga kasturi dapat mencapai tinggi 25-50 meter, dengan diameter batang 40-115 cm dan percabangan yang tinggi, serta membentuk tajuk yang rapat dan rindang. Potensi mangga kasturi kurang bisa berkembang menjadi buah unggulan nasional dikarenakan beberapa kendala seperti daging buah yang sangat sedikit karena ukuran buahnya yang kecil sementara ukuran bijinya besar, umur tanaman untuk dapat berbuah cukup panjang, dan periode panennya yang singkat. Salah satu cara mengatasi kendala ini adalah dengan melakukan berbagai usaha modifikasi budi daya tanaman, baik dengan cara memperkecil ukuran biji menggunakan teknik genetika dan pemuliaan tanaman, maupun dengan memperbesar volume daging buah dengan cara melakukan sambung pucuk dengan tanaman mangga jenis harum manis sebagai batang bawahnya yang dikombinasikan dengan formulasi nutrisi tanaman. Keberhasilan percobaan untuk meningkatkan kualitas mangga kasturi sehingga menghasilkan daging buah yang banyak akan memacu masyarakat membudidayakan tanaman ini dan pada akhirnya mangga kasturi dapat lebih dikenal masyarakat secara luas sehingga menambah keanekaragaman hayati tanaman mangga di Indonesia.

**Kata kunci:** Mangga kasturi, modifikasi budi daya, peningkatan kualitas

**Abstract.** Darmawan ARB. 2015. *Efforts to improve the quality of kasturi mango (Mangifera casturi) with modification of cultivation. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1*: 894-899. Kasturi mango (*Mangifera casturi*) is one of specific germplasm in South Kalimantan that is threatened. Its shape is like a small mango, has a very sweet taste and sticky with a specific odor characteristic. The mango bear fruit at the beginning of the rainy season or around January. Kasturi mango is mostly found abundant in Banjar and Hulu Sungai Selatan Regency, South Kalimantan. This plant is commonly found in two agroecosystem that is dry land and tidal wetlands. The status of this fruit rareness was analyzed using categories and criteria of rare plants according to the *IUCN Red List Categories* 30 November 1994. The assessment team from the *World Conservation Monitoring Centre* in 1998 decided that *M. casturi* was in the category of *in situ* extinct or *Extinct in the Wild* (EW). This mango was known only to live and grow naturally in forests and gardens or other protected areas, but not found in their natural habitat. Kasturi mango tree can reach a height of 25-50 meters, with a trunk diameter of 40-115 cm and a high branching, forming a dense plant canopy and shade. Kasturi mango is less potentially able to develop into a national supreme fruit due to several constraints such as small fruit size, large seed size, long age of fruitful, and short harvest period. This obstacle can be overcome by various modifications cultivation either by minimizing the size of seed using the genetic method and plant breeding, as well as by increasing the volume of pulp by means of grafting with *harum manis* mango variety as the underlying rods combined with the formulation of plant nutrition. The success of experiment to improve the quality of kasturi mango, thus producing much fruit flesh, will encourage cultivated by the community, therefore kasturi mango can be well-known by the community and add to mango crop biodiversity in Indonesia

**Keywords:** Kasturi mango, modification of cultivation, quality improvement

## PENDAHULUAN

Mangga kasturi (*Mangifera casturi*) merupakan salah satu jenis tumbuhan mangga sangat khas yang habitat

aslinya berada di Kalimantan Selatan. Di Kalimantan sendiri terdapat 31 jenis tumbuhan mangga atau anggota dari keluarga *Mangifera* dimana 3 di antaranya bersifat endemik. Merujuk pada Keputusan Menteri Dalam Negeri

No.48 yang dikeluarkan pada tahun 1989 mengenai Identitas Flora di setiap provinsi, maka *M. casturi* ditetapkan menjadi Identitas Flora dari Provinsi Kalimantan Selatan. Mangga kasturi kini keberadaannya terancam punah karena jumlahnya yang semakin berkurang, baik dari segi jumlah individu, populasi, ataupun keanekaragaman genetiknya. Mangga kasturi sudah diklasifikasikan di dalam *IUCN Red List Categories* pada tanggal 30 November 1994. Adapun tim penilai yang berasal dari *World Conservation Monitoring Center* pada tahun 1998 sudah memutuskan bahwa *M. casturi* sudah berada di dalam kategori punah *in situ* atau *Extinct in the Wild* (EW). Mangga ini hanya hidup dan tumbuh dengan cara alami di hutan atau daerah konservasi lainnya, akan tetapi keberadaannya sudah tidak lagi ditemukan di habitat aslinya. Berkurangnya populasi mangga kasturi dikarenakan banyak pohon buah-buahan mangga lokal, termasuk mangga kasturi, yang ditebang untuk digunakan sebagai bahan bangunan. Akibatnya, tanaman tersebut menjadi langka atau bahkan musnah sama sekali. Di samping itu, adanya eksploitasi hutan berupa penebangan liar (*illegal logging*) dan pembukaan hutan untuk permukiman dan perkebunan (kelapa sawit) dikhawatirkan akan merusak ekosistem dan habitat alami tanaman buah kerabat mangga (Sari 2008).

Lingkungan tumbuh tanaman mangga kasturi berasal dari pekarangan penduduk, ladang, dan hutan. Dari hasil survei yang dilakukan terhadap beberapa pemilik pohon mangga kasturi, diketahui bahwa sebagian besar tanaman buah tersebut merupakan peninggalan dari orang tua pemilik, banyak yang tumbuh secara liar (tanpa teknologi budi daya), berumur hingga 50 tahun, dan tidak ada usaha dari pemiliknya untuk melakukan peremajaan atau pembibitan terhadap jenis-jenis yang memiliki keunggulan tertentu (Antarlina 2009).

Pada musim berbuah, pemilik pohon berharap dari kemampuan masing-masing pohon untuk menghasilkan buah. Dari hasil pengamatan pada saat eksplorasi, pohon-pohon tersebut umumnya menghasilkan cukup banyak, berkisar antara 200-400 buah per pohon untuk jenis buah-buahan berukuran besar dan 500-1000 buah per pohon untuk buah-buahan berukuran kecil. Musim berbuah berlangsung sesuai dengan jadwal berbuah tahunan dan fase berbuah yang hampir bersamaan (Krismawati 2008).

### CIRI-CIRI DAN KARAKTERISTIK MANGGA KASTURI

Pohon mangga kasturi dapat berumur berpuluh-puluh tahun, tumbuh di pekarangan atau di hutan. Kulit kayu berwarna putih keabu-abuan sampai cokelat terang, kadangkala terdapat retakan atau celah kecil  $\pm 1$  cm berupa kulit kayu mati dan mirip dengan *Mangifera indica*. Tanaman bisa mencapai tinggi 25-50 m atau bahkan lebih, dengan diameter batang  $\pm 40-115$  cm tanpa akar papan dan percabangan yang tinggi, membentuk tajuk yang rapat dan rindang. Apabila dilukai, kulit batang akan mengeluarkan getah yang mula-mula bening, kemudian berwarna kemerahan dan menghitam dalam beberapa jam. Getah ini

mengandung terpenin dan berbau tajam, dapat melukai kulit atau menimbulkan iritasi, terutama bagi kulit yang sensitif (Baswarsiaty dan Yuniarti 2007).

Daun tunggal, gundul, tersusun dalam spiral atau spiral rapat, bertangkai panjang, berbentuk lanset memanjang dengan ujung runcing dan pada kedua belah sisi tulang daun tengah terdapat 12-25 tulang daun samping. Kerap kali meninggalkan bekas luka yang jelas di ranting apabila gugur. Tanpa daun penumpu. Daun muda menggantung lemas dan berwarna ungu tua (Abdelnaser dan Shinkichi 2010).

Bunga mangga kasturi merupakan bunga majemuk berkelamin ganda dengan bentuk bunga berkarang dalam malai dengan banyak bunga yang berukuran kecil, aktinomorf, dan kerap kali berambut rapat. Panjang tangkai bunga  $\pm 28$  cm dengan anak tangkai sangat pendek, yaitu 2-4 mm seolah-olah duduk pada cabang-cabang malai. Daun kelopak bulat telur memanjang dengan panjang 2-3 mm. Daun mahkota bulat telur memanjang dan bunga berbau harum. Benang sari sama panjang dengan mahkota, staminodia sangat pendek dan seperti benang sari yang tertancap pada tonjolan dasar bunga (Rashedy 2014).

Buah mangga kasturi berbentuk bulat sampai elips dengan berat 60-84 g, panjang 4,5-5,5 cm, dan lebar 3,5-3,9 cm, daging buah kuning atau oranye dan berserat, tekstur daging buah agak kasar, rasa buah manis sedikit masam, dan beraroma khas (Gambar 1). Biji tergolong biji batu dengan dinding yang tebal. Biji tunggal, terkadang dengan banyak embrio, terselubung cangkang endokarp yang mengeras dan seperti kulit. Mangga ini berbuah pada awal musim penghujan atau sekitar bulan Januari (Shaban 2009). Pada saat musim berbuah (November-Januari), tanaman ini berbuah sangat lebat. Kulit buah saat masih muda berwarna hijau, setelah tua berubah menjadi cokelat kehitaman, permukaan kulitnya licin. Bentuk buah lonjong dengan nisbah panjang/lebar 1,25-1,53. Kulit buah sekitar 0,24 mm. Daging buah berkadar air tinggi (87,2%), namun beberapa komponen kimia yang lainnya rendah, seperti protein (0,3%), lemak (0,04%), pati (1,4%), total gula (2%), dan kalori (9,6 kal/100g). Kadar asam (4,7%) dan karbohidratnya (12%) relatif tinggi (Antarlina 2009).

Buah kasturi umumnya dipanen pada saat sudah masak. Apabila dipanen sebelum masak berpengaruh terhadap kualitas aroma dan warna buah. Oleh karena itu, walaupun mempunyai kulit yang tebal dan keras, buah tidak dapat disimpan lebih dari 6 hari. Buah mengalami susut bobot selama penyimpanan, bervariasi antara 5-17% pada akhir penyimpanan. Selama penyimpanan, tekstur buah umumnya menurun (menjadi lunak) dan pada permukaan kulit buah tampak berkerut (Antarlina et al. 2005).

### PERSEBARAN MANGGA KASTURI

Tanaman ini umumnya ditemukan di dua agroekosistem yaitu lahan kering dan lahan rawa pasang surut, namun aksesinya terbanyak berada di lahan kering. Di Kalimantan Selatan, tanaman mangga kasturi ditemukan di semua kabupaten/kota, namun demikian mangga kasturi paling banyak ditemukan di Kabupaten Banjar, Hulu Sungai Selatan, dan Tabalong (Rosyidah et al. 2010).



**Gambar 1.** Buah mangga kasturi

Lokasi persebaran dari populasi *M. casturi* yang ada di Kabupaten Banjar tepatnya berada di Desa Mataraman, Kecamatan Mataraman yang mana berada di kebun campuran. Biasanya kebun campuran ini ditanami tanaman padi dan diselingi pohon mangga kasturi yang umurnya lebih dari 50 tahun dan tanpa sengaja ditanam oleh masyarakat setempat. Kebun ini umumnya ada di pekarangan tempat tinggal penduduk dengan pola tanam tidak teratur. Meski demikian, data kelimpahan spesies ini tidak diketahui secara pasti (Sari 2008).

#### Jenis-jenis mangga kasturi

Terdapat tiga varietas mangga kasturi, yaitu varietas mangga yang dikenal masyarakat Kalimantan Selatan dengan sebutan kasturi, cuban/kastuba, dan asem pelipisan/palipisan (Fitmawati dan Purwoko 2009).

**Buah kasturi:** kenampakannya mirip dengan buah mangga tetapi berukuran kecil, berbentuk bulat sampai *ellipsoid* dengan ukuran panjang 5-6 cm, lebar 4-5 cm, dan berat  $\pm 65,6$  gram. Kulit buah tipis dengan warna hijau

terang dengan bintik-bintik berwarna gelap dan apabila masak, kulit buah berubah menjadi kehitaman. Daging buah berwarna oranye gelap, kandungan serat 1,06%, dan memiliki rasa yang manis dan lezat. Sifat yang menonjol dari kasturi adalah aroma buah yang harum sehingga banyak disukai masyarakat Kalimantan Selatan.

**Mangga cuban:** berbentuk bulat sampai *ellipsoid* dengan ukuran panjang 6-6,3 cm dan lebar 4,2-5,2 cm. Kulit buah berwarna merah mawar dan tidak berwarna hitam penuh apabila telah masak. Daging buah berwarna oranye terang, mengandung serat, dan tidak beraroma harum seperti buah kasturi.

**Asem pelipisan atau palipisan:** memiliki kenampakan mirip dengan buah kasturi, tetapi tidak menimbulkan aroma harum. Buah berbentuk *ellipsoid* dengan panjang 6-7,2 cm, lebar 3-4,4 cm, dan berat  $\pm 66,26$  gram. Warna kulit buah hijau dengan bintik-bintik cokelat dan jika telah masak berwarna hijau agak kehitaman serta memiliki banyak getah di bagian bekas tangkai buah. Daging buah berwarna kuning oranye dengan kandungan serat  $\pm 1,89\%$ .

### Pemanfaatan buah mangga kasturi

Mangga kasturi umumnya dikonsumsi segar sebagai buah meja, dijadikan sebagai salah satu pelengkap dalam minuman es buah, maupun diolah menjadi sirup pada industri kecil rumah tangga. Selain pemanfaatannya menjadi buah konsumsi, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mangga kasturi memiliki kandungan terpenoid dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan yang baik sehingga dapat menjadi dasar penemuan obat-obatan baru. Penggunaan antioksidan dapat menjadi salah satu terapi inflamasi karena banyak radikal bebas dilepaskan selama proses inflamasi (Fakhrudin et al. 2013).

Akar dan batang dari tumbuhan kasturi mempunyai kandungan senyawa fitokimia, yakni mengandung saponin dan tanin. Saponin merupakan senyawa aktif permukaan yang tergolong sebagai glikosida triterpena. Terdapatnya saponin dalam akar dan batang kasturi semakin mendukung potensi tanaman tersebut sebagai obat diabetes, karena saponin berperan aktif dalam mengobati diabetes (Mustikasari dan Ariyani 2008).

Secara fisiologis, saponin merupakan senyawa aktif yang menghambat penyerapan glukosa dan mencegah naiknya glukosa dalam darah sehingga dapat digunakan untuk mengobati diabetes. Selain saponin, akar dan batang kasturi juga mengandung tanin. Tanin merupakan senyawa tumbuhan yang termasuk ke dalam golongan fenolik (Ribeiro et al. 2008).

### PERMASALAHAN

Mangga kasturi memiliki beberapa keunggulan apabila dibandingkan dengan jenis mangga lain yang sudah dikenal secara luas dan lebih komersial. Keunggulannya antara lain karena rasanya yang manis dan legit serta beraroma wangi sehingga disukai masyarakat lokal Kalimantan Selatan, berbuah lebat, lebih tahan terhadap hama dan penyakit, serta memiliki kandungan nutrisi yang tinggi terutama vitamin A dan vitamin C (Ichsan 2010).

Beberapa keunggulan tersebut belum bisa menjadikan mangga kasturi sebagai buah mangga bernilai komersial tinggi. Potensi mangga kasturi kurang bisa berkembang menjadi buah unggulan nasional dikarenakan beberapa kendala seperti daging buah yang sangat sedikit karena ukuran buahnya yang kecil sementara ukuran bijinya besar, umur tanaman untuk dapat berbuah cukup panjang dan periode panennya yang singkat. Ukuran biji lebih dominan, tidak sebanding dengan ukuran buah yang kecil sehingga bagian daging buah yang dapat dimakan hanya 45% (Mukherjee dan Litz 2009). Mangga kasturi juga hanya muncul di lapak-lapak pedagang satu kali setahun sehingga penggemar jenis mangga yang manis dan kaya akan serat ini tidak dapat mengonsumsinya sepanjang tahun. Waktu panen yang bersamaan dengan buah lain yang sejenis yang telah populer di pasaran sering menyebabkan buah-buahan ini kurang mendapat tempat dalam hal pemasarannya. Akibatnya, banyak buah-buahan tersebut yang terbuang begitu saja.

Beberapa permasalahan yang dikemukakan tersebut perlu dicari pemecahannya sehingga potensi mangga

kasturi dapat lebih dioptimalkan dan semakin dikenal oleh masyarakat luas. Tujuan yang ingin dicapai dengan adanya tinjauan atau ulasan mengenai mangga kasturi dalam kajian ini diharapkan dapat menjadi pemicu untuk diadakannya penelitian mengenai budi daya mangga kasturi sehingga diperoleh hasil panen yang optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

### PEMBAHASAN

Usaha-usaha untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada sehingga potensi mangga kasturi dapat dioptimalkan dan menjadi buah komersial unggulan nasional adalah dengan melakukan berbagai usaha modifikasi budi daya tanaman, baik dengan cara memperkecil ukuran biji sehingga daging buah yang dapat dikonsumsi menjadi lebih besar menggunakan bioteknologi, maupun dengan cara memperbesar volume daging buah dengan cara melakukan sambung pucuk dengan tanaman mangga jenis harum manis sebagai batang bawah dipadukan dengan formulasi nutrisi tanaman.

#### Usaha memperkecil ukuran biji

Buah tanpa biji dapat dibuat dengan menyilangkan tanaman tetraploid dengan tanaman diploid untuk mendapatkan tanaman triploid. Tanaman triploid ini berbunga dan berbuah tetapi tidak menghasilkan biji. Gagalnya tanaman menghasilkan embrio sebagai awal pembentukan tanaman tanpa biji dimulai dari proses gametogenesis. Kegagalan pemisahan kromosom yang homolog pada triploid sewaktu meiosis dalam proses gametogenesis pada megaspora sel induk mengakibatkan tidak terbentuknya sel sperma yang merupakan pasangan sel telur untuk membentuk biji. Apabila sel sperma tidak dapat dibentuk, sel telur tidak akan memiliki pasangan untuk membentuk embrio, sedangkan embrio merupakan bakal biji apabila buah menjadi matang. Buah dapat berkembang tanpa embrio (biji), tetapi biji tidak dapat matang tanpa buah (Haryanti et al. 2009).

Tanaman tetraploid dapat terjadi secara spontan dan bisa ditemui di alam meski dalam persentase yang rendah. Apabila berhasil diseleksi dan ditemukan, tanaman ini dapat disilangkan dengan tanaman diploid sehingga menghasilkan tanaman triploid untuk memperoleh tanaman tanpa biji. Namun, apabila tanaman tersebut sulit diperoleh, alternatifnya adalah membentuk jaringan yang tetraploid melalui kultur jaringan. Pembentukan jaringan yang tetraploid dapat dilakukan dengan memberikan kolkisin pada kultur kalus embriogenik (Sardoei et al. 2014). Kolkisin dapat membuat kromosom menduplikasi diri. Apabila jaringan atau sel diploid diberi kolkisin, jumlah kromosom akan menjadi tetraploid, selanjutnya kalus embriogenik diregenerasi menjadi tanaman sehingga diperoleh tanaman yang tetraploid. Metode lain untuk memperoleh tanaman tetraploid yaitu dapat dilakukan pada *entres* sewaktu mengadakan *micrografting*. *Entres* direndam dengan kolkisin pada konsentrasi tertentu sebelum ditempel ke batang bawah. Tunas yang terbentuk

akan bersifat tetraploid, sedangkan batang bawahnya tetap diploid (Madon et al. 2005).

Perkembangan ilmu genetika, bioteknologi, dan pemuliaan tanaman yang cukup pesat dan mampu menghasilkan buah-buahan tanpa biji seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, dimungkinkan dapat diaplikasikan dalam permasalahan yang terjadi pada mangga kasturi. Penerapan ilmu-ilmu tersebut diharapkan dapat mereduksi ukuran biji tanpa memengaruhi ukuran buahnya sehingga diharapkan tanaman mangga kasturi triploid yang dihasilkan memiliki biji yang berukuran kecil atau tanpa biji sama sekali sehingga volume buah yang dapat dikonsumsi akan semakin besar. Mangga kasturi triploid yang sudah didapat selanjutnya dapat diperbanyak dengan cara okulasi maupun cangkok.

#### Usaha mendapatkan volume daging buah lebih banyak

Usaha lain untuk mengatasi kendala kecilnya volume buah mangga kasturi yang dapat dikonsumsi serta untuk peningkatan kualitas dan kuantitasnya adalah dengan melakukan sambung pucuk antara mangga kasturi dan mangga harum manis sebagai batang bawahnya dan dikombinasikan dengan pengaturan nutrisi yang tepat. Batang bawah dari jenis mangga unggul yang kokoh dan dapat menyerap hara dengan lebih banyak diharapkan akan dapat menimbun hasil asimilat ke buah dan memperbesar ukuran buah sehingga diperoleh buah mangga kasturi dengan volume daging buah lebih banyak, dapat memperpanjang periode panen buah, dan meningkatkan kualitas mangga kasturi yang dihasilkan (Ichsan 2010).

Sambung pucuk merupakan penyatuan pucuk dengan batang bawah. Pucuk dan batang bawah yang disambung tersebut berasal dari dua tumbuhan. Sambung pucuk dapat menghasilkan tanaman yang lebih baik mutunya dan lebih cepat menghasilkan buah. Sambung pucuk dilakukan secara sederhana. Batang bawah diperoleh dari semaian biji, sedangkan pucuk diambil dari cabang tumbuhan yang mempunyai sifat-sifat unggul (Tambing dan Hadid 2008).

Beberapa faktor yang sangat memengaruhi keberhasilan dalam memproduksi bibit dengan metode sambung pucuk (*grafting*) antara lain: (i) faktor tanaman (genetik, kondisi tumbuh, panjang *entres*); (ii) faktor lingkungan (ketajaman/kesterilan alat, kondisi cuaca, waktu pelaksanaan *grafting* (pagi, siang, sore hari); dan (iii) faktor keterampilan orang yang melakukan *grafting* (Saeed et al. 2010). Keberhasilan pertautan kedua batang varietas yang disambungkan ditentukan oleh banyak faktor, dua di antaranya adalah panjang *entres* dan waktu pelaksanaan penyambungan (Tambing dan Hadid 2008).

Selain melakukan sambung pucuk, hal lain yang perlu diperhatikan adalah pemberian formulasi nutrisi hara kepada tanaman mangga kasturi kultivar unggul yang telah didapatkan, baik dengan cara bioteknologi maupun sambung pucuk. Hara yang diberikan tidak hanya terbatas pada unsur makro saja, seperti N (nitrogen), P (fosfor), K (kalium), Mg (magnesium), S (sulfur), dan Ca (kalsium), tetapi juga perlu diperhatikan penambahan unsur hara mikro yang biasanya terdapat dalam pupuk majemuk khusus untuk tanaman buah (Khattab et al. 2006). Demikian juga dengan rekayasa formula (komposisi hara

tertentu mampu menjamin agar tanaman berbuah sepanjang tahun serta untuk perbaikan penampilan (tekstur, warna) maupun rasa.

## KESIMPULAN

Mangga kasturi memiliki beberapa keunggulan apabila dibandingkan dengan jenis mangga lain yang sudah dikenal secara luas dan lebih komersial. Potensi mangga kasturi kurang bisa berkembang menjadi buah unggulan nasional dikarenakan beberapa kendala seperti daging buah yang sangat sedikit karena ukuran buahnya yang kecil sementara ukuran bijinya besar, umur tanaman untuk dapat berbuah cukup panjang, dan periode panennya yang singkat. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala yang ada antara lain dengan modifikasi budi daya tanaman menggunakan bioteknologi sehingga didapatkan tanaman mangga kasturi yang menghasilkan buah dengan biji yang kecil, maupun melakukan sambung pucuk dan rekayasa formulasi nutrisi hara tanaman sehingga dihasilkan buah yang berukuran lebih besar, lebih cepat menghasilkan, dan kualitasnya bagus. Keberhasilan percobaan untuk meningkatkan kualitas mangga kasturi akan menyebabkan mangga kasturi dapat lebih dikenal masyarakat secara luas sehingga menambah keanekaragaman hayati tanaman mangga di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdelnaser AE, Shinkichi T. 2010. Preliminary phytochemical investigation on mango leaves. *World J Agric Sci*. 6: 735-739.
- Antarlina SS, Danu IS, Zahirotul HH et al. 2005. Pengkajian pascapanen pengolahan berbagai jenis buah kerabat mangga spesifik Kalimantan Selatan. Laporan Penelitian. BPTP Kalimantan Selatan, Banjarbaru.
- Antarlina SS. 2009. Identifikasi sifat fisik dan kimia buah-buahan lokal Kalimantan. *Buletin Plasma Nutfah* 15: 80-90.
- Baswarsati, Yuniarti. 2007. Karakter morfologis dan beberapa keunggulan mangga Podang Urang. *Buletin Plasma Nutfah* 13: 62-69.
- Fakhrudin N, Peni SP, Sutomo, Subagus W. 2013. Aktivitas antiinflamasi ekstrak metanolik buah mangga kasturi (*Mangifera casturi*) melalui penghambatan migrasi leukosit pada mencit yang diinduksi thioglikolat. *Trad Med J* 18: 151-156.
- Fitmawati AH, Purwoko BS. 2009. Taksonomi mangga budidaya Indonesia dalam praktik. *J Agron Indonesia* 37: 130-137.
- Haryanti S, Hastuti RB, Setiari N, Banowo A. 2009. Pengaruh kolkisin terhadap pertumbuhan, ukuran sel metafase dan kandungan protein biji tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* (L) Wilczek). *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 10 (2): 112-120.
- Ichsan MC. 2010. Teknik persilangan mangga kasturi (*Mangifera casturi*) sebagai hasil perakitian beberapa varietas unggul. *Jurnal Agritrop* 2: 20-26.
- Khattab MM, Haseeb GM, Shaban AE, Arafah MA. 2006. Effect of paclobutrazol and potassium nitrate on flowering and fruiting of Ewais and Sediek mango trees. *Bull Fac Agric* 57: 107-124.
- Krismawati A. 2008. Eksplorasi dan karakterisasi buah spesies kerabat mangga Kalimantan Tengah. *Buletin Plasma Nutfah* 14: 76-80.
- Madon M, Clyde MM, Hashim H et al. 2005. Polyploidy induction of oil palm through colchicine and oryzalin treatments. *J Oil Palm Res* 17: 110-123.
- Mukherjee SK, Litz RE. 2009. Introduction: botany and importance. In: Litz RE (ed). *The Mango Botany, Production and Uses*. CAB International, London.
- Mustikasari K, Ariyani D. 2008. Studi potensi binjai (*Mangifera caesia*) dan kasturi (*Mangifera casturi*) sebagai antidiabetes melalui skrining fitokimia pada akar dan batang. *Sains dan Terapan Kimia* 2: 64-73.

- Rashedy AA, El Kheshin MA, Abd. Allatif AM. 2014. Histological parameters related to dwarfism in some mango cultivars. *World J Agric Sci* 10: 216-222.
- Ribeiro SMR, Barbosa LCA, Queiroz JH et al. 2008. Phenolic compounds and antioxidant capacity of Brazilian mango varieties. *Food Chem* 110: 620-626.
- Rosyidah K, Nurmuhaimina SA, Komari N, Astuti MD. 2010. Aktivitas antibakteri fraksi saponin dari kulit batang tumbuhan kasturi. *Alchemy* 1: 65-69.
- Saeed M, Dodd PB, Sohail L. 2010. Anatomical studies of stems, roots and leaves of selected rootstock varieties in relation to their vigour. *J Horticult For* 2: 87-94.
- Sardoei AS, Rahbarian P, Imani F. 2014. Stimulatory effect of GA<sub>3</sub> and BA on growth and pigments of plants. *Intl J Adv Biol Biomed Res* 2: 34-42.
- Sari GS. 2008. Kelimpahan dan penyebaran populasi *Mangifera casturi* sebagai usaha konservasi dan pemanfaatan tumbuhan langka khas Kalimantan Selatan. Laporan Penelitian. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Shaban AEA. 2009. Vegetative growth cycles of some mango cultivars in relation to flowering and fruiting. *World J Agric Sci* 5: 751-759.
- Tambing Y, Hadid A. 2008. Keberhasilan pertautan sambung pucuk pada mangga dengan waktu penyambungan dan panjang entris berbeda. *J Agroland* 15(4): 296-301.
- World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Mangifera casturi*. In: IUCN 2006. 2006 IUCN Red List Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>.