

Petunjuk Teknis Perbaikan Mutu Sirsak



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BALAI PENELITIAN TANAMAN BUAH TROPIKA
2013**

ISBN :

Petunjuk Teknis

Perbaikan Mutu sirsak

Revisi Edisi



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

2013

Petunjuk Teknis

Perbaikan Mutu Sirsak

Disusun oleh:

Ir. Sudjijo

Tata letak & editing :

Ismuharti

iii, 22 halaman, 2013

ISBN :

Cet.I Edisi revisi

Diterbitkan oleh :

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Jln. Ragunan 29 Pasar Minggu

Jakarta 12540

Telp. : 021-7806202

Fax.: 021-7800644

Kata Pengantar

Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pembudidayaan tanaman sirsak adalah terbatasnya informasi dan penerapan teknologi budidaya yang tepat, sehingga tidak mengherankan apabila produksi dan kualitas buah yang dihasilkan masih rendah dan belum sesuai dengan yang diharapkan.

Diterbitkannya buku "Petunjuk Teknis Penyerbukan Buatan Untuk Perbaikan Mutu Sirsak" ini dimaksudkan sebagai panduan praktis bagi petani sirsak dan pengguna lainnya dalam rangka menerapkan teknik budidaya tanaman sirsak yang lebih baik, sehingga kualitas buah dapat ditingkatkan.

Penghargaan dan apresiasi saya sampaikan kepada penyusun dan para kontributor yang secara proaktif dalam penyusunan hingga diterbitkannya buku panduan ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi kami khususnya maupun para pengguna yang terkait dengan pengembangan usahatani sirsak di Indonesia.

Semoga buku petunjuk teknis ini bermanfaat adanya.

Jakarta, Nopember 2013
Kepala Badan,

Dr.Ir.Haryono,M Sc
NIP. 19560516 198103 1 002

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
A. Pendahuluan	1
B. Permasalahan	3
C. Alternatif pemecahan masalah	6
D. Pelaksanaan penyerbukan	7
a. Persiapan bahan dan alat	7
b. Pengumpulan serbuk sari	9
c. Pelaksanaan penyerbukan	11
d. Hasil penyerbukan buatan	15
e. Hasil penyerbukan alami	17
f. Pemeliharaan hasil penyerbukan	19
E. Penyimpanan serbuk sari	20
Daftar Pustaka	21

A. Pendahuluan

Tanaman sirsak (*Annona muricata*.L) mempunyai banyak nama di beberapa daerah atau negara seperti Soursop (Inggris), durian belanda (Malaysia), guayabano (Phillipina), sau sap (Papua Newgini), tiep banla (Kamboja), khan talot (Laos), thurian-tet (Thailan) dan sirsak (Indonesia). Asal usul dan penyebaran geografi tanaman ini berasal dari daratan Amerika yang beriklim tropis. Tanaman siirsak pertama kali diintroduksi ke negara lain setelah Kolumbus menemukan benua Amerika. Setelah itu orang-orang Spanyol membawanya ke Pilliphina dan selanjutnya menyebar ke seluruh negara yang beriklim tropis.

Manfaat dari buah sirsak ini dapat dimakan dalam keadaan segar sebagai pencuci mulut jika sudah matang atau dicampur dengan es sebagai minuman segar yang lezat. Akan tetapi buah ini sering dimakan dalam bentuk puree setelah daging buahnya diperas dan disaring, juga dapat dijadikan selai ataupun sari buah (setelah dicampur gula). Di Indonesia buah ini sering dijadikan dodol sirsak, sedangkan di Phillipna buah yang masih muda beserta bijinya yang masih lunak dijadikan sayuran. Buah tua yang masih keras dapat dijadikan kue yang lezat.

Buah sirsak terdiri atas 67% daging buah, 20% kulit, 8.5% biji dan selebihnya bagian poros tengah. Setiap 100 gram bagian buah yang dapat dimakan mengandung 0.07 mg vitamin B, 20 mg vitamin C, sedikit kalsium dan fosfor. Kandungan gulanya 68 % dari seluruh bagian padat daging

buah. Daging buahnya berwarna putih tetap stabil walaupun dilakukan pengolahan dengan aroma yang menggiurkan.

Produksi tanaman ini cukup menjanjikan. Di Pillipina pada tahun 1970 produksinya sekitar 8.550 ton dari populasi pohon sekitar 640.000, sedangkan di Indonesia pada tahun 1998 mencapai 108.81 kuintal/hektar hingga tahun 2002 mencapai 128.52 kuintal/hektar dengan pertumbuhan rata-rata 11.60 %. Tanaman sirsak dapat tumbuh dengan baik sampai pada ketinggian 1000 m dari permukaan laut dan mampu berproduksi mulai dari umur kurang dari 1 tahun dan produksi buah akan terus meningkat sejalan dengan pertambahan usia sampai tanaman tidak produktif lagi. Pertumbuhan dan pembungaan sangat terhambat oleh udara yang dingin. Sedangkan pada musim kering dapat mengakibatkan luruhnya daun dan menyelaraskan pertumbuhan memanjang dan hasil panen dapat lebih baik pada kondisi demikian.

Sebagai tanaman pekarangan yang pada umumnya belum dibudidayakan secara baik, maka terbuka peluang untuk dikembangkan mengingat peluang pasar cukup menjanjikan. Berdasarkan penelusuran pada pedagang buah untuk pasar lokal Propinsi Riau pada tahun 2008, harga buah sirsak per kilo gram mencapai Rp. 3.000,- pada hal dengan kualitas seadanya.

Mutu buah yang baik menjadi hal penting dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Kriteria mutu buah yang baik adalah bentuk dan warna kulit seragam, bobot lebih dari

1 kg, tidak ada cacat fisik, dan rasa manis lebih disukai konsumen.

B. Permasalahan

Terdapat beberapa kendala utama yang dihadapi dalam pengembangan sirsak secara komersial, antara lain :

1. Tidak tersedianya benih bermutu dalam jumlah yang banyak, mudah diperoleh dengan harga murah jumlahnya masih terbatas. Seperti diketahui bahwa benih bermutumerupakan salah satu komponen produksi paling utama dalam budidaya pertanian.
2. Belum diterapkannya sistem budidaya yang tepat dan efisien, seperti pemupukan yang tepat, pengairan, pemangkasan, dan kegiatan agronomis lainnya, sehingga produksi dan mutu masih rendah.
3. Adanya hama dan penyakit penting yang belum tertangani dengan baik.
4. Penanganan pasca panen yang belum tepat dan sistem pemasaran yang belum seperti diharapkan.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk peningkatan mutu buah sirsak adalah dengan cara melakukan penyerbukannya buatan (bantuan tenaga manusia). Seperti diketahui bahwa tanaman sirsak termasuk tanaman yang menyerbuk silang. Tanaman yang mempunyai sifat menyerbuk silang, persariannya (perkawinannya) antara bunga betina dengan bunga

jantan tidak dapat berlangsung dalam waktu yang sama. Hal ini disebabkan oleh masakanya bunga jantan dan bunga betina tidak bersamaan, padahal persarian dapat berlangsung bila keduanya sama-sama masak. Oleh karena itu bunga betina yang sudah masak dapat diserbuki dengan serbuk sari (bunga jantan) dari bunga lain dalam satu pohon atau pohon yang lain. Dalam sebuah penelitian, masakanya serbuk sari bunga sirsak cukup singkat yaitu 2 – 5 jam. Untuk menyiasati masa / periode yang singkat ini, serbuk sari yang sudah masak dapat disimpan guna penyerbukan buatan dalam upaya perbaikan mutu buah sirsak.

Pada umumnya buah sirsak hasil pertanaman petani merupakan hasil persarian alami yang dilakukan oleh serangga. Serangga pengunjung membawa serbuk sari dari bunga lain kemudian hinggap di kepala putik dan terjadilah persarian. Akan tetapi, persarian tersebut umumnya tidak maksimal karena jumlah serbuk sari tidak mencukupi sehingga buah yang terbentuk menjadi kurang sempurna, berukuran tidak besar dan bentuknya kurang bagus.

Persarian oleh serangga penyerbuk yang tidak maksimal pada tanaman sirsak mungkin disebabkan oleh terbatasnya serangga penyerbuk tersebut. Beberapa laporan hasil penelitian mengungkapkan bahwa kenaikan produksi tanaman jika sejumlah koloni lebah diletakkan di sekitar lokasi tanaman. Pemeliharaan lebah madu di

pertanaman apel dapat menaikkan produksi sebesar 30 – 60 %, bahkan pada tanaman jeruk dapat mencapai 300 – 400 %.

C. Alternatif pemecahan masalah

Sistem budidaya yang tepat masih diperlukan, seperti tata laksana pengelolaan tanaman meliputi :

1. Pembersihan pada seputar bidang olah kemudian ditutup dengan mulsa untuk menghindari penguapan apabila musim kering.
2. Pemangkasan, di samping untuk memperbaiki postur batang tanaman juga untuk memperbaiki kualitas buah terutama ukuran.
3. Pemupukan dengan pupuk kandang dan pupuk buatan dosis rendah yang diberikan beberapa kali dalam setahun untuk mendorong pertumbuhan dan pembuahan.
4. Pengendalian hama dan penyakit yang mengganggu pertumbuhan dan buah sirsak.

Di bawah ini diuraikan cara-cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki mutu buah, melalui penyerbukan buatan dengan bantuan tenaga manusia.

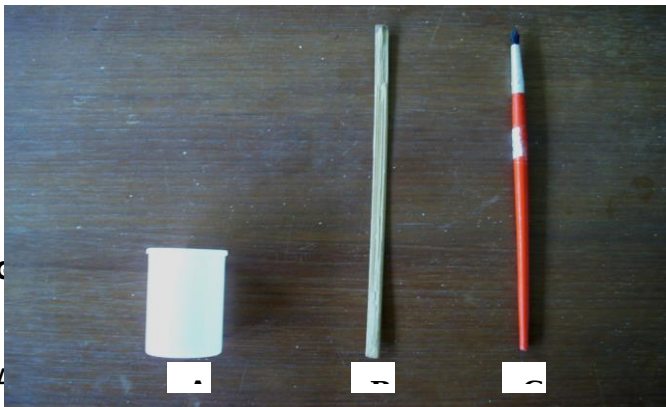
D. Pelaksanaan penyerbukan

a. Persiapan bahan dan alat

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyiapkan bahan berupa botol yang bertutup seperti botol

plastik bekas pembungkus film. Botol ini dimaksudkan untuk menampung serbuk sari dari bunga jantan tanaman sirsak yang akan dipergunakan untuk bahan penyerbukan. Apabila tidak ada botol pembungkus film, botol-botol jenis lain juga dapat dipergunakan, yang penting botolnya bermulut sedikit lebar dan berpenutup. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pengumpulan serbuk sari. Kebersihan botol perlu dijaga untuk menghindari jamur yang dapat merusak tepung sari yang disimpan.

Alat lain yang perlu disiapkan adalah kuas kecil yang sering dipergunakan untuk melukis. Kuas ini dipergunakan sebagai alat menyebarkan (Gambar 1).



bambu yang dibelah dengan ukuran lebar dan panjang 1 x 15 cm, pada ujungnya dibuat tipis dibentuk sedemikian rupa sehingga mirip alat pengaduk kecil (Gambar 1 B).

Pada bagian yang tipis tersebut dipakai untuk menyendok serbuk sari kemudian langsung dioleskan pada kepala putiknya.

b. Pengumpulan serbuk sari

Sebelum pada pengambilan serbuk sari, harus diketahui beberapa hal sebagai berikut :

1. Ciri-ciri serbuk sari masak ditandai dengan gugurnya kelopak dan mahkota bunga, sudah terlihat tangkai serbuk sari mekar dan berwarna kuning.
2. Waktu pengambilan pagi hari apabila serbuk sari kering (tidak kena hujan). Apabila terlambat mengambil, serbuk sari akan rontok.
3. Cara pengambilan dengan meletakkan botol film di bawah bunga yang telah rontok kelopaknya, selanjutnya botol digoyang-goyangkan maka tangkai sari beserta serbuknya akan masuk ke dalam botol, kemudian botol ditutup (Gambar 2).



Gambar 2. Botol film diletakkan di bawah bunga untuk pengambilan serbuk sari

c. Pelaksanaan penyerbukan

Sebelum melaksanakan penyerbukan, terlebih dahulu harus diketahui bunga mana yang siap diserbuki. Bunga yang siap diserbuki mempunyai ciri-ciri kuncup bunga sudah mulai pecah (Gambar 3).



Gambar 3. Ciri-ciri bunga siap diserbuki

Pada saat bunga seperti Gambar 3 di atas bunga betina (kepala putik) sudah cukup masak. Apabila kelopak dan mahkota bunga dibuka, bagian yang menonjol seperti mangkok terbalik tersebut adalah kepala putik dan apabila diraba sudah berlendir (Gambar 4).

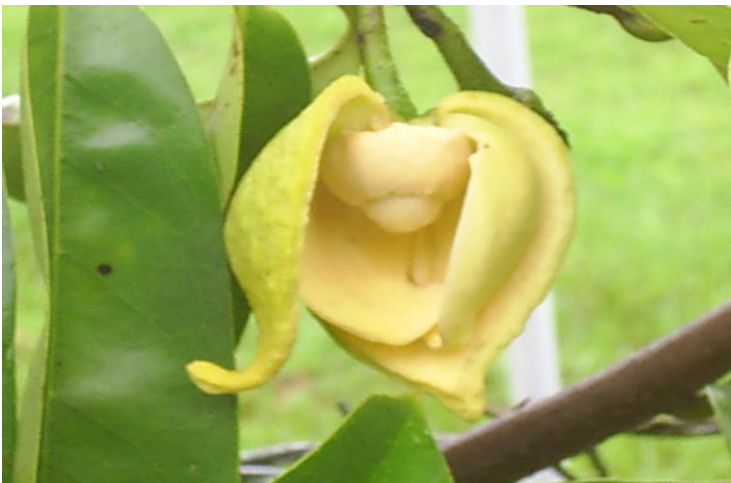
Tahapan pelaksanaan penyerbukannya adalah sebagai berikut :

1. Ambil serbuk sari secukupnya dari dalam botol menggunakan kuas kemudian botol ditutup kembali untuk menghindari masuknya kotoran.
2. Buka kelopak dan mahkota bunga mulai dari ujung dengan menggunakan telunjuk jari dan kelingking kiri sampai membuka dan kelihatan kepala putiknya.

3. Jaga sedemikian rupa agar jangan sampai kelopak bunga dan mahkota patah (rusak), apabila kelopak bunga rusak dapat menyebabkan kegagalan dalam penyerbukan.
4. Kuas yang telah berisi serbuk sari tersebut dioleskan secara merata secara merata pada kepala putik, pengolesan dapat diulang 2 kali.
5. Lepas kembali jari tangan agar kelopak dan mahkota bunga menutup kembali seperti sediakala.

Apabila tidak ada gangguan, pada umur 1 bulan setelah penyerbukan mulai terbentuk bakal buah dengan tanda tangkai bunga masih segar dan bakal buah mulai membesar.

Penyerbukan yang tidak sempurna dan akibat lain menyebabkan bakal buah tidak jadi, biasanya tangkai bunga akan kayu dan gugur.



A



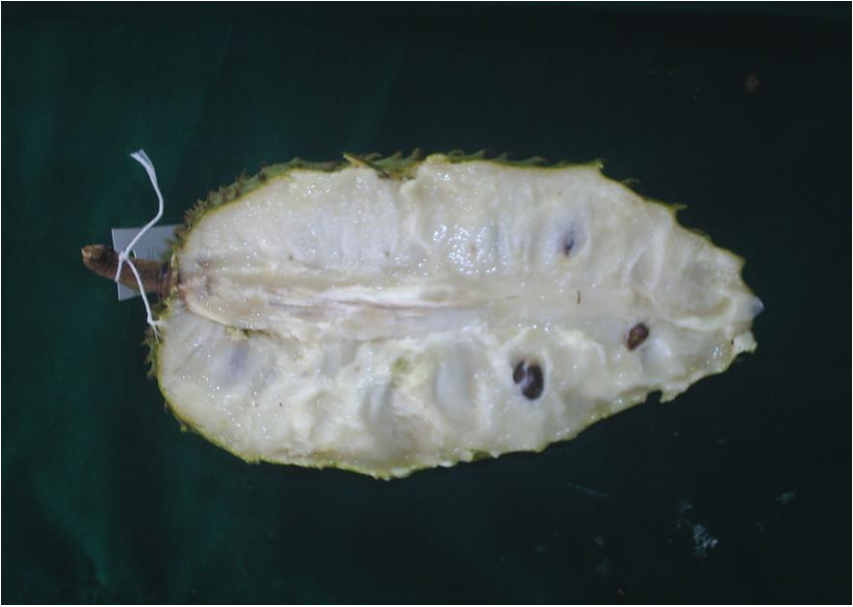
Gambar 4. Kepala putik : A. Di dalam mahkota dan B Diserbuki menggunakan kuas

d. Hasil penyerbukan buatan

Buah hasil penyerbukan buatan mempunyai bentuk yang bagus, lonjong tidak bengkok dan mulus dengan berat buah dapat mencapai 2 – 3 kali lipat dari buah hasil penyerbukan alami (Gambar 5, & 6) Hal ini disebabkan serbuk sari yang masuk ke kepala putik tepat waktu dan dalam jumlah yang maksimal sehingga proses pembuahan dapat berjalan dengan sempurna.



Gambar 5. Buah hasil umur 11 minggu penyerbukan buatan



Gambar 6. Buah hasil penyerbukan buatan yang telah masak

e. Hasil penyerbukan alami

Buah hasil penyerbukan alami yang dilakukan oleh serangga pengunjung mempunyai bentuk yang tidak menarik yaitu bengkok dan lebih kecil. Di samping itu terdapat bagian buah yang tidak ada daging buahnya, sehingga bobot buahpun lebih kecil bila dibandingkan dengan buah hasil penyerbukan buatan (Gambar 7).

Hal ini disebabkan serbuk sari yang masuk ke kepala putik tidak dalam jumlah yang cukup dan merata, sehingga proses terbentuknya buah tidak berjalan sempurna.



Gambar 7. Buah hasil penyerbukan alami, bentuk bengkok

f. Pemeliharaan hasil penyerbukan

Untuk menghindari gangguan hama dan penyakit, buah jadi hasil penyerbukan buatan sebaiknya dibungkus dengan kertas semen ataupun plastik yang sudah diberi lobang. Maksud dari pelobangan pembungkus tersebut untuk memberi kesempatan terjadinya pertukaran udara sehingga temperatur maupun kelembaban sekitar buah yang dibungkus tidak tinggi dan apabila kelembaban tinggi dapat menyebabkan buah busuk karena terserang penyakit. Bungkus tersebut dibuka bersamaan waktu panen buah.

Hama yang menyerang buah sirsak terdiri dari kutu sisik yang disertai dengan jelaga berwarna hitam dan bila buah

telah besar (matang fisiologis) binatang malam seperti kelelawar dan musang juga menyerang buah.

E. Penyimpanan serbuk sari

Penyerbukan pada bunga betina sangat tergantung pada ketersediaan serbuk sari itu sendiri, sehingga apabila serbuk sari tersebut tidak habis dipakai dapat disimpan. Informasi mengenai cara penyimpanan masih sangat sedikit, namun informasi untuk jenis tanaman lain seperti palem dalam upaya pelesariannya, serbuk sari dapat disimpan 12 minggu pada suhu kamar, viabilitasnya masih cukup tinggi yaitu lebih dari 30 %. Berdasarkan pengalaman penulis, serbuk sari bunga sirsak yang disimpan dalam botol film dan diletakkan pada almari pendingin (kulkas) masih dapat digunakan 1 minggu setelah disimpan.

Daftar Pustaka

Departemen Pertanian, 2002. Statistik Pertanian. Departemen Pertanian Republik Indonesia. hal. 90 – 93.

- Baswarsiati; L. Rosmahani dan L. Setyobudi. 1993. Kajian Serangga Polinator pada persarian Salak. *Penel.Hort.*5(2):45-56.
- Hata. M; Sabir dan L.Hutagalung. 1993. Pengaruh Cara Okulasi dan Stadia Umur Entris Terhadap Keberhasilan Okulasi Sirsak. *Hort.* 3(2):1-3
- . M; L.Hutagalung; Juhasdi dan Modding. 1992. Pengaruh Model Okulasi Terhadap Keberhasilan Penempelan Pada Sirsak. *Hort.* 2(2):55-58
- .M; L.Hutagalung dan M.Thamrin. 1995. Pengaruh Tingkat Kematangan Buah dan Umur Pohon Induk Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Sirsak. *Hort.* 5(3):53-56
- Hutagalung.L; M. Thamrin dan M.A. Mustaha. 1995. Pengaruh Mulsa dan Rotasi Tomat Dengan Sayuran Lain Pada Lahan Di Antara Kombinasi Tanaman Mangga, Pisang dan Sirsak. 1995. *Hort.* 5(3): 57-69
- Liferdi. L. 2008. Lebah Polinator Utama pada Tanaman Hortikultura. *Iptek Hortikultura.* No.1. hal 2 – 3.
- Nagy. S and P.E. Show. 1980. *Tropical and Sun Tropical Fruits.* AVI Publishing Inc. Westport Connecticut. P.375-387.
- Sastrahidajat. I. R dan Soemarno.1991. *Budidaya Tanaman Tropika.* Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang-Usha Nasional Surabaya. Hal. 251-253.
- Samson. J.A. 1989. *Tropical Fruits.* Second Edition. Longman Scientific & Technical . John Weley & Sons. Inc. New York. P. 275-278.

- Sudjijo. 2008. Karakterisasi Bunga dan Pembentukan Bakal Buah Beberapa Aksesori *Annona. sp.* Dalam proses publikasi.
- Siregar, H.M. dan N.W. Utami. 1994. Penyimpanan serbuk sari Palembang. Makalah disampaikan pada Simposium Hortikultura Nasional di Malang, tanggal 8 – 9 Nopember 1994
- Verhej. E.W.W; dan R.E. Coronel. 1997. Prosea Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2. Buah-buahan Yang Dapat Dimakan. Hal. 81-85

Kontak Person:

Ir. Sudjijo

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
Jln. Raya Solok – Arian KM. 8
Solok – Sumatera Barat
Tlp.:0755-20137 Fax.:0755-20592
E_mail: balitbu@litbang.deptan.go.id