PETUNJUK TEKNIS
BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH BEBERAPA SAYURAN INDIGENOUS

Oleh :

Iteu M. Hidayat
Rinda Kirana
Reddy Gaswanto
Kusmana

BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
2006

BALITSA AVRDC The World Vegetable Center - ADB Agro Inovasi

PETUNJUK TEKNIS
BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH BEBERAPA SAYURAN INDIGENOUS

Oleh:
Iteu M. Hidayat
Rinda Kirana
Reddy Gaswanto
Kusmana

BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
2006

BALITSA

- ADB

Jilid Muka :

Tampilan tanaman indigenous untuk Evaluasi Partisipatif oleh konsumen, pedagang dan petani di Cibodas, Lembang 2005, yang merupakan salah satu kegiatan RETA 6067.
(Photo dibuat oleh: Iteu M. Hidayat)

Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Jalan Tangkuban Parahu 517, Lembang, Bandung 40391, INDONESIA
Telepon: 62-22-278-6245
Faximili : 62-22-278-6416

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kehadirat Illahi Robbi, bahwa kumpulan materi: Petunjuk Teknis BUDI DAYA DAN PRODUKSI BEBERAPA SAYURAN INDIGENOUS, telah selesai dan disajikan dalam buku petunjuk teknis ini. Buku ini berisi panduan singkat budidaya dan produksi benih 16 sayuran indigenous, antara lain: kedelai sayur, bayam, koro/roay, timun merah, paria belut, walang/false coriander, okra, rosela, gambas, labu kuning, pare, kecipir, basela, tomat, jute dan kangkung. Tidak semua jenis tanaman dalam buku ini merupakan sayuran indigenous Indonesia, karena buku ini disusun sebagai bagian dari kegiatan Kerjasama antara BALITSA dengan AVRDC-ADB RETA 6067. Program ini bertujuan untuk mempromosikan keamanan pangan dan kesehatan yang lebih baik pada anggota keluarga di pedesaan, serta memperbaiki nutrisi anggota keluarga yang kurang mampu melalui aselerasi pemanfaatan sayuran indigenous. Disamping itu program ini juga diharapkan dapat membantu petani dalam diversifikasi sumber pendapatan. Sayuran yang dipromosikan merupakan sayuran yang mempunyai nilai nutrisi hasil pemilihan negara anggota di Asia: Philiphina, Malaysia, Bangladesh, Laos, Kamboja, Vietnam, Thailand dan Indonesia. Dalam program ini nutrisi yang diutamakan adalah vit A, zat besi dan anti oksidan.

Sayuran indigenous adalah spesies sayuran asli pada daerah tertentu atau berasal dari wilayah atau ekosistem tertentu, termasuk spesies atau varietas yang sudah sekian lama berevolusi dari materi pendatang/introduksi dari wilayah geografis yang lain. Sayuran indigenous diantaranya banyak bermanfaat baik dari segi nutrisi maupun fungsinya. Karena itu, sayuran indigenous harus dilestarikan, dengan pertimbangan: di antara tanaman pangan, sayuran indigenous merupakan sayuran yang terabaikan; Hal ini sangat berbahaya, karena kemungkinan untuk digantikan oleh hanya beberapa spesies yang dibudidayakan; kalau sayuran indigeous hilang, maka pengetahuan yang berkaitan dengannya akan turut musnah; karena itu perlu dilestarikan, dan terlalu berharga untuk punah begitu saja. Ajakan dari kami: keluarga besar sayuran indigenous: marilah lestarikan dan manfaatkan sayuran indigenous, karena sayuran indigenous dapat memberikan penganekaragaman menu dan meningkatkan nutrisi, penganeka ragaman sistem produksi dan menghasilkan pendapatan.

Sebagian besar dari sayuran indigenous dalam buku ini merupakan petunjuk budi daya dan produksi benih untuk benih (14 jenis) yang dibagikan melalui pelatihan PEMANFAATAN SAYURAN INDIGENOUS DALAM MENINGKATKAN NUTRISI KELUARGA MELALUI SKEMA KEBUN PEKARANGAN, Jakarta 17 – 19 April 2006. Besar harapan kami bahwa buku ini dapat bermanfaat bagi pengguna, yaitu wanita dan petani di pedesaan, penyuluh pertanian dan kesehatan yang terpanggil untuk

mempromosikan sayuran indigenous dan melestarikannya sebagai upaya untuk materi genetik generasi mendatang, kesehatan dan kesejahteraan masyarakat umumnya.

Kami menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi tingginya kepada semua tim RETA 6067 BALITSA yang terlibat terutama Rinda Kirana SP.MP, Reddy Gaswanto SP.MP, Kusmana SP, Tri Handayani SP yang telah bekerja keras untuk tersusunnya buku ini. Juga terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran, AVRDC-ADB RETA 6067 yang telah memberikan peluang bagi kami untuk berpartisipasi menjadi "Keluarga besar sayuran indigenous", dan upaya melestarikannya. Terimakasih dan penghargaan disampaikan kepada Rizki Amalia, Juniarti P. Sahat, Kiki dan Isum yang telah merelakan waktu luangnya untuk membantu setting, persiapan untuk pemotretan, mengedit dan mencetak buku ini. Tanpa bantuan mereka, tidak mungkin buku ini dapat terwujud.

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan buku ini, karena itu kritik dan saran sangat kami harapkan.

Lembang, 30 Mei 2006.
Koordinator RETA 6067 BALITSA,

Iteu M. Hidayat, PhD.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

Budidaya dan Produksi Benih Kedelai Sayuran (*Glycine* max)..... 1

Budidaya dan Produksi Benih Bayam (*Amaranthus* spp.) 5

Budidaya dan Produksi Benih Roay (*Dolichos lablab*) 10

Budidaya dan Produksi Benih Timun Merah (*Coccinia grandis*) 14

Budidaya dan Produksi Benih Paria Belut
(*Thrichosanthes cucumerina*) 18

Budidaya dan Produksi Benih False Coriander
(*Eryngium foetidum*) 22

Budidaya dan Produksi Benih Okra (*Abelmochus moschata*) 26

Budidaya dan Produksi Benih Rosela (*Hibiscus sabdariffa*) 30

Budidaya dan Produksi Benih Gambas (*Luffa aquatangula*) 34

Budidaya dan Produksi Benih Labu Kuning
(*Cucurbita moschata*) 37

Budidaya dan Produksi Benih Paria (*Momordica charantia*) 41

Budidaya dan Produksi Benih Kecipir
(*Psophocarpus tetragonolobus*) 45

Budidaya dan Produksi Benih Jute Mallow
(*Corchorus capsularis* L. *C. Olitorius* L.) 52

Budidaya dan Produksi Benih Basela
(*Basella rubra* L., *B. Alba* L.) 57

Budidaya dan Produksi Benih Tomat
(*Lycopersicum esculentum* L.) 61

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH KEDELAI SAYUR (*Glycine max*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Kedelai sayur di Jepang dikenal dengan nama Edamame. Sayuran ini kaya akan protein, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B1 dan vitamin C. Kedelai sayur yang beredar di pasaran memiliki panjang polong 6-7 cm, dan diameter polong 1.2-1.6 cm, dengan dua atau lebih biji pada setiap polong. Kedelai sayur akan terasa manis setelah direbus selama kurang lebih tiga menit.

II. Kultur Teknis

Persiapan Tanam

Jarak tanam yang diperlukan adalah 50 cm x 20-25 cm atau sekitar 18-20 tanaman/ m^2. 2-3 benih ditanam dalam satu lubang tanam, setelah tumbuh dilakukan penjarangan 1 tanaman/lubang.

Perlakuan benih

Untuk mencegah penyakit yang terbawa benih maka sebelum tanam, benih diberi perlakuan fungisida.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan tiga kali pemupukan :

Aplikasi	Waktu	Jenis pupuk	Dosis
1	Saat tanam	1. Pupuk kotoran kuda/domba/ayam 2. Pupuk NPK 15 : 15 : 15	1. 20 kg/ha 2. 200kg/ha
2	25 hst	Pupuk NPK 15:15:15	125 kg/ha
3	40 hst	Pupuk NPK 15:15:15	125 kg/ha

hst = hari setelah tanam

Pengairan

Pada saat tanam tidak diperlukan terlalu banyak air, kondisi tanah cukup lembab saja, tidak terlalu basah. Setelah tanam, jika tidak hujan, pengairan dilakukan 1-2 kali tiap minggu sampai tanaman berumur 38 hari setelah tanam.

Penyiangan Gulma

Dilakukan minimal 2 kali, yaitu pada 21 dan 40 hari setelah tanam.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

OPT	Stadia	Jenis	Pencegahan
Hama	Vegetatif	• Lalat daun • Kutu daun • Thrips • Tungau	1. Pemeriksaan rutin 2. Penyemprotan pestisida
	Pembuangaan dan Pembuahan	Ulat penggerek polong	
Penyakit	Vegetatif	• Karat • Embun tepung • Bakteri	1. Pemeriksaan rutin 2. Eradikasi 3. Penyemprotan fungisida atau biopestisida

Panen

Panen dilakukan pada 28 – 30 hari setelah pembungaan pertama, atau 80 hari setelah tanam pada saat polong telah berisi penuh, namun masih hijau.

III. Produksi Benih Kedelai

Pada dasarnya tata cara produksi benih tanaman kedelai sama seperti tata cara budidaya untuk konsumsi, namun ada beberapa hal yang membedakan, diantaranya berupa tindakan roguing, isolasi, dan prosesing benih, yang mana bertujuan untuk menjaga kemurnian sifat dan fisik dari varietas kedelai yang diproduksi benihnya.

Persyaratan tanah

Tanah yang akan digunakan untuk produksi benih kedelai sebaiknya adalah tanah bera, bekas tanaman lain, atau bekas kedelai dari varietas yang sama. Bila tanahnya bekas tanaman kedelai dari varietas lain, maka harus diberakan selama 3 bulan.

Isolasi

Pertanaman kedelai yang akan diproduksi benihnya harus terpisah dari pertanaman varietas lainnya, dengan jarak paling sedikit 8 meter. Apabila ada dua varietas yang berbeda dan bloknya saling berdampingan, maka tanggal tanamnya diatur sedemikian rupa sehingga saat berbunganya berbeda minimal 15 hari.

Roguing

Roguing adalah tindakan seleksi dengan membuang bibit atau tanaman yang mempunyai tipe simpang atau sakit. Dalam produksi benih tanaman kedelai tindakan roguing harus dilakukan pada beberapa tahap, diantaranya : saat umur tanaman ± 12 hari dan saat tanaman mulai berbunga di lapangan. Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu roguing adalah keseragaman warna hipokotil (batang bibit), warna bunga dan bulu pada batang, serta tinggi tanaman.

Panen dan prosesing benih

Hal yang harus diperhatikan saat panen dan prosesing benih adalah kebersihan alat dan wadah dari campuran varietas kedelai lain. Panen benih dilakukan apabila polong telah matang fisiologis (± 100 hari setelah tanam) yaitu bila polong telah berwarna coklat. Panen dilakukan secara brangkasan, yaitu dengan memotong semua bagian tanaman kecuali akar. Selanjutnya brangkasan kedelai dikeringkan di bawah sinar matahari sekitar 3-4 hari. Apabila dirasa kadar air benih telah cukup kering (KA ± 12 %) selanjutnya polong dikupas untuk mengeluarkan benihnya. Benih kemudian dikemas dalam kemasan yang kedap udara dan air, misalnya dalam kemasan alumunium foil. Dapat juga benih kedelai dikemas dalam kantong kertas atau plastik, kemudian diletakkan dalam kotak atau kaleng yang tertutup rapat dan telah diberi bahan pengering didalamnya seperti : serbuk gergaji atau kapur. Selanjutnya kotak atau kaleng disimpan di tempat yang kering dan sejuk.

Pustaka Acuan

William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

Lal, G., S.H. Lai. and S. Shanmugasundaram. 2003. Suggested Cultural Practices for Vegetables Soybean. AVRDC Training Guide. Shanhua. 4 pp. . In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

KEDELAI (*Glycine max*)

Stadia vegetatif

Stadia pembuahan

Stadia panen buah konsumsi

Benih kedelai sayur

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH BAYAM (*Amaranthus spp*.)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Bayam merupakan salah satu sayuran daun terpenting di Asia dan Afrika. Sayuran ini merupakan sumber kalsium, zat besi, vitamin A dan Vitamin C. Dalam 100 gram bagian bayam yang dapat dimakan mengandung sekitar 2,9 mg zat besi (Fe). Bayam adalah tanaman semusim yang berumur pendek dan dapat dibudidayakan dengan mudah di pekarangan rumah atau lahan pertanian. Berdasarkan cara panennya bayam dibagi dua, yaitu bayam cabut dan bayam petik (bayam kakap). Panduan ini merupakan panduan untuk budidaya bayam cabut.

II. Kultur Teknis

Persiapan lahan

Persiapan lahan yang tepat dapat menghasilkan kualitas bayam yang baik. Bayam ditanam pada bedengan setinggi 20 cm (musim kemarau) dan 30 cm (musim hujan). Panjang bedengan yang biasa dipakai adalah 150 cm dengan lebar 90 cm.

Tanam

Ada dua cara penanaman bayam, yaitu secara langsung dan melalui persemaian terlebih dahulu. Perbedaan kedua cara ini berdasarkan pada ketersediaan benih, tenaga kerja dan musim.

(1) Penanaman secara langsung

Kebutuhan benih adalah 0.5 – 1 g/m^2 dimana 1 g berisi sekitar 1000 benih. Benih bayam sangat kecil sehingga pada saat tanam harus dicampur dengan tanah dengan perbandingan 1 : 1. Bayam ditanam pada larikan dengan lebar larikan 10 cm dan kedalaman 0.5-1 cm, kemudian benih bayam ditabur dengan jarak 5 cm dalam larikan tersebut dan ditutup dengan tanah menggunakan ayakan.

(2) Penanaman secara tidak langsung

Benih bayam ditabur pada bedeng persemaian atau pada plastik pengecambah lalu ditutup dengan pelepah daun pisang atau plastik hitam selama 4-5 hari. Setelah itu bibit dibumbun selama 2 minggu, kemudian bibit siap ditanam di lapangan dengan jarak tanam 10-15 cm x 5-10 cm. Penanaman sebaiknya dilakukan pagi atau sore hari.

Pengairan

Bayam relatif toleran terhadap kondisi kering namun kekurangan air akan menurunkan hasil. Penyiraman dilakukan apabila tidak ada hujan, dengan interval 1-2 kali/minggu.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan empat kali pemupukan seperti pada tabel berikut :

Aplikasi	Waktu	Jenis pupuk	Dosis
1	Saat tanam	3. Pupuk kotoran kuda/domba/ayam 4. Pupuk NPK 15 : 15 : 15	3. 20 kg/ha 4. 10 g/tanaman
2	10 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman
3	20 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman
4	30 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman

hst = hari setelah tanam

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi pengendalian gulma dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

(1) Pengendalian gulma

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan empat cara yaitu : (1) pengendalian gulma pada saat persiapan lahan; (2) Pemakaian mulsa; (3) penyiangan secara manual dengan tangan; (4) aplikasi herbisida

(2) Pengendalian OPT

OPT	Jenis	Pengendalian
Hama	Ulat pengorok daun Ulat penggulung daun Ulat pemotong batang Kutu daun Kepik Tungau	1. Menutup bedengan dengan kain kassa 2. Pestisida kimiawi
Penyakit	Karat daun	Fungisida

Panen

Bayam siap panen 20-45 hari setelah tanam. Panen dapat dilakukan dengan dua cara : (1) sekali panen yaitu memanen seluruh bagian tanaman untuk bayam cabut (2) beberapa kali yaitu memetik daun dan batang muda dengan interval 2-3 kali/minggu untuk bayam petik.

III. Produksi Benih

Pada dasarnya tata cara produksi benih tanaman bayam sama seperti tata cara budidaya untuk konsumsi, namun ada beberapa hal yang membedakan, diantaranya berupa tindakan roguing, isolasi, dan prosesing benih, yang mana bertujuan untuk menjaga kemurnian sifat dan fisik dari varietas bayam yang diproduksi benihnya.

Persyaratan tanah

Tanah yang akan digunakan untuk produksi benih bayam sebaiknya adalah tanah bera, bekas tanaman lain, atau bekas bayam dari varietas yang sama. Bila tanahnya bekas tanaman bayam dari varietas lain, maka harus diberakan selama 3 bulan.

Isolasi

Pertanaman bayam yang akan diproduksi benihnya harus terpisah dari pertanaman varietas lainnya dengan jarak paling sedikit 200 meter. Apabila ada dua varietas yang berbeda dan bloknya saling berdampingan, maka tanggal tanamnya diatur sedemikian rupa sehingga saat berbunganya berbeda minimal 60 hari.

Roguing

Roguing adalah tindakan seleksi dengan membuang bibit atau tanaman yang mempunyai tipe simpang atau sakit. Dalam produksi benih tanaman bayam tindakan roguing harus dilakukan pada beberapa tahap, diantaranya : tahap pembibitan di persemaian, tahap pertumbuhan, dan tahap berbunga di lapangan. Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu roguing adalah : keseragaman tipe pertumbuhan, bentuk daun, warna daun, warna batang, dan bentuk tandan bunga.

Panen dan prosesing benih

Hal yang harus diperhatikan saat panen dan prosesing benih adalah kebersihan alat dan wadah dari campuran varietas bayam lain. Panen benih dilakukan apabila tandan bunga bayam telah matang fisiologis yaitu bila telah berwarna coklat (± 3 ½ bulan setelah semai). Selanjutnya tandan bunga dikeringkan di bawah sinar matahari sekitar 3-4 hari. Setelah benih dirasa cukup kering (KA ± 10 %), selanjutnya tandan bunga diremas secara halus sehingga benih bayam terkupas kulitnya. Selanjutnya benih-benih bayam tersebut ditampi untuk dipisahkan dari kotoran, kemudian di kemas dalam kemasan yang kedap udara dan air, misalnya dalam kemasan alumunium foil. Dapat juga benih bayam dikemas dalam kantong kertas atau plastik, kemudian diletakkan dalam kotak atau kaleng yang tertutup rapat dan telah diberi bahan pengering didalamnya (misal : serbuk gergaji atau kapur). Kotak/kaleng tersebut simpan di tempat yang kering dan sejuk.

Pustaka Acuan

Grubben, G.J.H. 1994. *Amaranthus* L. In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

BAYAM (*Amaranthus* spp.)

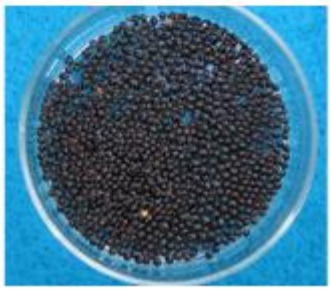
Pertumbuhan di lapangan

Asesi bayam hijau muda

Asesi bayam hijau dan merah

Stadia pembuahan

Stadia pembuahan



Biji bayam

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH ROAY (*Dolichos lablab*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Roay merupakan tanaman tahunan, tetapi dapat juga dijadikan tanaman semusim dengan waktu tanam yang relatif lama yaitu kurang lebih enam bulan. Roay mengandung kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, dan vitamin B1. Jenis roay yang ditanam petani antara lain roay piit, roay kerupuk, roay domba, roay bodas, dan roay jengkol. Roay jengkol sudah diusahakan secara komersil di Garut.

II. Kultur Teknis

Persiapan lahan

Budidaya roay tidak memerlukan pengolahan tanah yang intensif. Namun persiapan lahan yang tepat dapat menghasilkan kualitas roay yang baik. Roay dapat dibudidayakan di pekarangan rumah atau pada lahan pertanian.

Tanam

Jarak tanam yang diperlukan adalah 20 cm x 20 cm. Roay merupakan tanaman yang merambat sehingga pada saat mulai keluar sulur harus disiapkan tiang bambu berbentuk teralis dengan jarak antar tiang 1.5 – 2 m, bagian tengah tiang diberi bambu atau kawat untuk merambatkan tanaman. Benih roay ditanam 2 benih/lubang.

Pengairan

Roay cocok ditanam pada akhir musim hujan, tanaman ini tidak memerlukan pengairan yang intensif.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan empat kali pemupukan seperti pada tabel berikut :

Aplikasi	Waktu	Jenis pupuk	Dosis
1	Saat tanam	1. Pupuk kotoran kuda/domba/ayam 2. Pupuk NPK 15 : 15 : 15	1. 2 kg/tanaman 2. 10 g/tanaman
2	30 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman
3	60 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman

hst = hari setelah tanam

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Hama yang menyerang roay adalah ulat penggerek polong, pengendalian hama ini dengan pemeriksaan rutin atau penggunaan pestisida. Belum banyak informasi tentang penyakit pada roay.

Panen

Tanaman roay mulai dipanen 120 hari setelah tanam. Panen dilakukan secara bertahap dengan interval 10 hari sekali. Apabila tanaman dipelihara dengan baik, tanaman roay dapat dipanen sampai 12 kali.

III. Produksi Benih

Persyaratan tanah

Tanah yang akan digunakan untuk produksi benih roay sebaiknya adalah tanah bera, bekas tanaman lain, atau bekas roay dari varietas yang sama. Bila tanahnya bekas tanaman roay dari varietas lain, maka harus diberakan selama 3 bulan. Waktu tanam roay sebaiknya pada akhir musim hujan atau awal musim kemarau karena jika pembungaan terjadi pada musim hujan biasanya gagal terbentuk biji pada polong.

Isolasi

Pertanaman roay yang akan diproduksi benihnya harus terpisah dari pertanaman varietas lainnya dengan jarak paling sedikit 30-45 meter. Apabila ada dua varietas yang berbeda dan bloknya saling berdampingan, maka tanggal tanamnya diatur sedemikian rupa sehingga saat berbunganya berbeda minimal 60 hari.

Roguing

Roguing adalah tindakan seleksi dengan membuang bibit atau tanaman yang mempunyai tipe simpang atau sakit. Dalam produksi benih tanaman roay tindakan roguing harus dilakukan pada beberapa tahap, diantaranya : tahap pertumbuhan, tahap berbunga, tahap berbuah, dan setelah panen. Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu roguing adalah : keseragaman warna bunga, bentuk dan warna polong, serta warna biji.

Panen dan prosesing benih

Hal yang harus diperhatikan saat panen dan prosesing benih adalah kebersihan alat dan wadah dari campuran varietas roay lain. Panen benih dilakukan apabila polong telah matang fisiologis yaitu bila telah berwarna coklat (± 5 bulan). Selanjutnya polong dikeringkan di bawah sinar matahari sekitar 3-4 hari.

Apabila dirasa kadar air benih telah cukup kering (KA ± 12 %), selanjutnya polong dikupas untuk mengeluarkan biji benihnya. Benih kemudian di kemas dalam kemasan yang kedap udara dan air, misalnya dalam kemasan alumunium foil. Dapat juga benih roay dikemas dalam kantong kertas atau plastik, kemudian diletakkan dalam kotak atau kaleng yang tertutup rapat, dan telah diberi bahan pengering didalamnya (misal : serbuk gergaji atau kapur). Selanjutnya kotak atau kaleng disimpan di tempat yang kering dan sejuk.

ROAY (*Dolichos lablab*)

Stadia pertumbuhan

Stadia pembuahan

Biji konsumsi

Biji benih roay

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH TIMUN MERAH (*Coccinia grandis*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Nama latin tanaman timun merah adalah *Coccinia grandis*. Timun merah merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di India, Malaysia, Thailand, dan Indonesia. Pucuk dan daun muda biasa dikonsumsi dengan cara ditumis atau direbus dan dipakai sebagai pelengkap nasi, mie atau sup. Pucuk daun ivy gourd merupakan sumber vitamin terutama vitamin A (8000-18000 IU) dan protein (3.3-4.9 g). Dalam 100 g buah ivy gourd terdapat 94 g air, 1-2 g protein, 0.1 g lemak, 3.1 g karbohidrat, 0.07 g vitamin B1, 0.08 mg vitamin B2, 15 mg vitamin C, 0.7 mg niacin, 40 mg Ca, 1.4 mg Fe, 30 mg P, dengan total energi sebesar 72-90 kJ.

II. Kultur Teknis

Persiapan lahan

Persiapan lahan yang tepat dapat menghasilkan kualitas tanaman timun merah yang baik. Persiapan lahan yang meliputi pengolahan tanah dilakukan 4-6 minggu sebelum tanam.

Tanam

Timun merah diperbanyak secara generatif (melalui biji) dan vegetatif. Jarak tanam yang diperlukan 30-50 cm antar tanaman dalam barisan dan 2-3 m antar barisan Optimum kerapatan tanaman berkisar dari 6500-11000/ha. Jika sebagai tanaman pekarangan, sebaiknya menggunakan jarak tanam 50 cm x 50 cm. Tanaman timun merah tumbuh merambat dengan tipe pertumbuhan tegak sehingga membutuhkan tralis sebagai penyangga.

Pengairan

Pengairan yang cukup pada saat tidak ada hujan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan dua kali pemupukan seperti pada tabel berikut :

Waktu aplikasi	
Saat tanam	Waktu mulai berbunga
10 ton/ha Pupuk kotoran hewan	-
20 kg/ha N	20 kg/ha N
30 kg/ha P	-
30 kg/ha K	-

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Hama yang menyerang adalah aphids dan lalat buah. Sedangkan penyakit yang biasanya menyerang tanaman ini adalah antraknos dan penyakit embun tepung. Pengendalian penyakit ini adalah dengan melakukan pemeriksaan rutin dengan membuang bagian tanaman yang sakit atau penggunaan pestisida secara selektif.

Panen

Buah timun yang sudah memerah mulai dipanen 130 hari setelah tanam. Akan tetapi pucuk tanaman timun merah sudah dapat dipanen sejak 40-60 hari setelah tanam. Panen dilakukan secara berkala setiap 10 hari sekali. Apabila tanaman dipelihara dengan baik, buah ataupun pucuk timun merah dapat dipanen beberapa kali.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih timun merah hampir sama seperti budidaya untuk konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman timun merah termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*) dengan perantara serangga. Isolasi jarak yang digunakan sekitar 1000 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga, dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain.

Waktu panen untuk benih

Waktu panen buah untuk benih timun merah sekitar 130 hari setelah semai untuk tanaman yang ditumbuhkan di dataran tinggi dengan ciri buah telah berwarna merah. Buah timun merah dipanen dengan cara dipetik.

Prosesing benih

Biji timun merah diselimuti gelatin yang mengandung zat inhibitor, sehingga biji mengalami dormansi. Prosesing benih timun merah dilakukan dengan cara mengekstraksi buah, kemudian difermentasi $\pm$ 2 hari supaya gelatin terpisah dari biji, dan dicuci bersih. Biji timun merah kemudian dibungkus kertas dan dikeringkan. Dari satu buah timun merah rata-rata dapat dihasilkan sekitar 50 biji.

Pengeringan Benih

Biji timun merah dikeringkan di bawah sinar matahari selama $\pm$ 3 hari. Setelah kadar air biji telah mencapai sekitar 8.0 - 10,0 %, maka biji harus segera dikemas.

Pengemasan benih

Benih atau biji timun merah dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil dikeluarkan dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan. Kadar air benih timun merah ketika akan dikemas sebaiknya sekitar 8.0 - 10,0 %.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : *silica gel*; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %).

Pustaka Acuan

Boonkerd, T., Na Songkhla and W. Thephuttee. 1994. *Coccinia grandis* (L.) Voigt. In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia (PROSEA) No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

TIMUN MERAH (*Coccinia grandis*)

Pertumbuhan vegetatif timun merah

Bunga timun merah

Buah dan biji timun merah

Buah hijau timun merah

Buah matang timun merah

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH PARIA BELUT (*Trichosanthes cucumerina*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Paria belut bernama latin *Trichosanthes cucumerina,* merupakan tanaman asli benua Asia. Telah diketahui sebanyak 40 spesies yang 15 diantaranya merupakan spesies asli di daerah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Daun muda dan buah muda adalah bagian tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan bahan dasar pembuatan obat. Dalam 100 g buah muda paria belut terkandung 94 g air, 0.6 g protein, 0.3 g lemak, 4 g karbohidrat, 0.8 g serat, 26 mg Ca, 0.3 g Fe, 20 mg P, 234 IU vitamin A, 0.02 g mg vitamin B_1, 0.03 mg vitamin B_2, 0.3 mg niacin, 12 mg vitamin C, dengan total energi sebesar 70 kJ.

II. Kultur Teknis

Syarat tumbuh

Paria belut lebih dapat beradaptasi baik pada dataran rendah dan sangat membutuhkan pengairan yang baik. Temperatur optimum untuk pertumbuhan paria belut adalah 30-35°C.

Tanam

Paria belut diperbanyak secara generatif melalui biji. Kebutuhan benih per hektar mencapai 4-6 kg. Benih paria belut dapat ditanam secara langsung atau pindah tanam pada saat bibit mempunyai dua daun sejati. Jarak antar baris adalah 1-1.5 m, sedangkan jarak antar tanaman dalam baris 60-75 cm.

Pengairan

Pengairan yang cukup pada saat tidak ada hujan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan dua kali pemupukan seperti pada tabel berikut :

Saat tanam	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
20 ton/ha Pupuk kotoran hewan	-			-
100 kg/ha N	100 kg/ha N	100 kg/ha N	100 kg/ha N	100 kg/ha N
150 kg/ha P	-			-
150 kg/ha K	-			-

mst = minggu setelah tanam

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Penyakit utama paria belut adalah embun tepung (*Pseudoperonospora cubensis*) dan antraknose (*Colletotrichum lagenarium*). Sedangkan hama yang sering menyerang tanaman ini adalah lalat buah dan nematoda. Pencegahan dapat dilakukan melalui pemeriksaan rutin dan penyemprotan pestisida secara selektif.

Panen

Panen buah pada saat masih muda dilakukan pada 12-20 hari setelah pembuahan atau 47-55 hari setelah tanam. Panjang buah yang biasanya dipanen adalah 30-60 cm. Berat per buah dapat mencapai 0.5-1 kg, sebanyak 6-50 buah per tanaman.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih paria belut hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman paria belut termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*). Isolasi jarak yang digunakan sekitar 1000 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain

Waktu pemanenan benih

Waktu pemanenan benih paria belut sekitar 130 hari setelah semai, ditandai buah telah berwarna kuning. Buah paria belut dipanen dengan cara dipotong tangkai buahnya dengan pisau.

Prosesing benih

Prosesing benih paria belut dilakukan dengan cara mengeluarkan biji yang berlendir, selanjutnya dicuci bersih. Biji paria belut yang sudah bersih dari lendir tersebut kemudian dikeringkan. Rata-rata benih biji paria belut yang dapat dihasilkan sekitar 250 g biji per tanaman.

Pengeringan benih

Biji paria belut dibungkus kertas kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari. Setelah kadar air benih paria belut mencapai sekitar 10.0 %, maka biji harus segera dikemas.

Pengemasan benih

Benih atau biji paria belut dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika

memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dihisap keluar dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : *silika gel*; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %)

Pustaka Acuan

Jansen, G.J. and K. Chayamarit. 1994. *Trichosanthes*. . In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia (PROSEA) No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

PARIA BELUT (*Trichosanthes cucumerina*)

Stadia buah

Buah dan biji paria belut

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH FALSE CORIANDER (*Eryngium foetidum*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

False koriander dikenal dengan nama Walang (Sunda), merupakan sayuran daun beraroma kuat, dipakai sebagai penguat rasa seperti seledri. Merupakan tanaman tahunan berbentuk semak dan berdaun tajam. Biasanya banyak tumbuh sebagai gulma di dataran medium sampai dataran tinggi.

II. Kultur Teknis

Tanam

Walang diperbanyak melalui biji atau stek. Sebaiknya biji walang disemai terlebih dahulu pada baki atau bedeng persemaian selama 1-3 bulan. Jarak tanam yang sering digunakan adalah 30 cm x 30 cm.

Pemupukan

Selama periode pertanaman dilakukan empat kali pemupukan seperti pada tabel berikut :

Aplikasi	Waktu	Jenis pupuk	Dosis
1	Saat tanam	1. Pupuk kotoran kuda/domba/ayam 2. Pupuk NPK 15 : 15 : 15	1. 20 kg/ha 2. 10 g/tanaman
2	10 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman
3	20 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman
4	30 hst	Pupuk NPK 15:15:15	10 g/tanaman

hst = hari setelah tanam

Panen

Umur dua bulan setelah tanam mulai dipanen terus-menerus dengan interval dua minggu sekali. Bagian yang dipanen adalah daun muda.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih walang hampir sama seperti budidaya tanaman untuk konsumsi, kecuali ada perlakuan yang bertujuan untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan, yaitu dengan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*). Walang termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*) melalui serangga, sehingga diperlukan isolasi jarak sekitar 400-1000 m. Seleksi (*roguing*) tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga, dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain.

Waktu pemanenan untuk benih

Waktu panen benih walang sekitar 165 hari setelah semai, dicirikan dengan buah walang telah berwarna coklat. Buah walang berukuran kecil, dipanen dengan cara dipotong, untuk selanjutnya dilakukan pengeringan.

Pengeringan

Buah walang dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari, sambil dibalik supaya pengeringan berlangsung secara merata. Setelah kadar air biji telah mencapai sekitar 5.0 – 8.0 %, maka dapat dilakukan prosesing benih.

Prosesing benih

Prosesing benih dilakukan dengan cara meremas buah yang telah kering, sehingga biji walang yang ada didalamnya terkupas, keluar bersama kotoran benih lainnya. Selanjutnya dilakukan pembersihan benih dengan cara ditampi secara hati-hati mengingat ukuran biji yang sangat kecil. Setelah biji bersih dari kotoran benih, maka segera dilakukan pengemasan benih. Hasil produksi benih biji walang rata-rata sekitar 3 g per tanaman.

Pengemasan benih

Benih atau biji walang dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dikeluarkan dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan Benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : silika gel; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk

benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18 ^{o} C; RH = 30 %).

Pustaka Acuan

William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

FALSE CORIANDER/WALANG (*Eryngium foetidum*)

Stadia vegetatif walang

Stadia pembungaan

Buah dan biji walang

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH OKRA (*Abelmochus esculentus*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Genus Abelmochus berasal dari benua Asia. Okra banyak ditanam di Philipina, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Di Indonesia, tanaman ini belum terlalu populer. Bagian yang dikonsumsi adalah buah muda, dengan cara dimasak sebagai sayur, digoreng atau sebagai lalaban. Dalam 100 g buah muda terkandung 90 g air, 2 g protein, 7 g karbohidrat, 1 g serat, 70-90 mg kalcium dengan total energi sebesar 145 kJ.

II. Kultur Teknis

Syarat tumbuh

Okra dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi pada hampir semua jenis tanah dengan pH tanah minimal 4.5. Okra dapat tumbuh dengan baik pada tanah berpasir dengan pengairan yang baik, dan pH antara 6.5-7.5.

Tanam

Benih okra biasanya ditanam langsung, namun jika jumlah benih terbatas, lebih baik disemai terlebih dahulu. Metoda pindah tanam lebih menguntungkan mengingat benih okra memerlukan perlakuan khusus sebelum tanam, yaitu perendaman benih dengan menggunakan air hangat selama 4-6 jam. Benih disebar merata dan ditutup tanah tipis-tipis. Setelah berumur 21 hari siap dipindah ke lahan tanam. Jarak tanam yang dianjurkan 90-125 cm x 28-62 cm.

Pemupukan

Pada waktu tanam pemupukan menggunakan 10-20 ton per hektar pupuk organik , 150 kg/ha SP_{36}, 150 kg/ha KCl, dan 100 kg/ha Urea. Pemupukan susulan diberikan tiga dan enam minggu setelah tanam menggunakan masing-masing 100 kg/ha Urea.

Pengairan

Okra memerlukan kondisi tanah yang agak lembab, apabila tidak hujan sebaiknya diberi pengairan dengan interval dua hari sekali.

Penyiangan

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan penanaman menggunakan mulsa plastik hitam perak.

Pengendalian hama dan penyakit

Penyakit yang sering menyerang adalah *Cercospora* blight, embun tepung, dan busuk buah. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan penyemprotan fungisida secara selektif. Penyakit lainnya adalah Fusarium wilt, antraknose, virus kuning yang ditularkan melalui vector *Bemisia tabaci*. Hama yang sering menyerang okra adalah hama pengorok buah dan batang, serta nematod.

Panen

Okra dipanen pada saat buahnya masih muda, yaitu 5-6 hari setelah bunga mekar. Okra berbunga pada 50 hari setelah tanam. Panjang buah okra yang dsukai konsumen adalah 6.5-9 cm. Panen okra dapat dilakukan 3 kali dalam seminggu.
Masa berbuah adalah 82 hari setelah tanam. Panen buah okra dilakukan dua hari sekali.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih okra hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman okra termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri, namun dapat juga terjadi penyerbukan silang lewat perantara serangga sekitar 4. – 19 %. Isolasi jarak yang digunakan sekitar 500 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain.

Waktu pemanenan untuk benih

Waktu panen benih okra sekitar 100-105 hari setelah semai, ditandai dengan polong yang telah berwarna coklat dan kering, terkadang bahkan polong telah retak, dan biji telah berwarna coklat. Saat musim hujan sebaiknya jangan menunda waktu panen biji karena dikhawatirkan biji dapat berkecambah dalam polong. Polong dipanen dengan cara dipotong, untuk selanjutnya polong dikeringkan.

Pengeringan polong

Polong okra dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari sambil dibalik supaya pengeringan berlangsung secara merata. Setelah polong dirasa cukup kering, dan kadar air biji mencapai sekitar 5.0 – 8.0 %., maka dapat dilakukan prosesing benih.

Prosesing benih

Prosesing benih dilakukan dengan cara membuka polong yang telah kering dan mengeluarkan biji yang ada didalamnya. Setelah biji dibersihkan dari kotoran benih,

segera dilakukan pengemasan benih. Hasil produksi benih biji okra rata-rata 30 g per tanaman.

Pengemasan benih

Benih atau biji okra dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dikeluarkan dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : *silica gel*; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering, dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %)

Pustaka Acuan

Siemonsma, J.S. 1994. *Abelmochus esculentus* (L.) Moench. In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

OKRA (*Abelmochus esculentus*)

Stadia pembuahan okra

Buah okra konsumsi

Buah okra dan biji benih okra

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH ROSELA (*Hibiscus sabdariffa*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Rosela merupakan tanaman asli benua Afrika. Ditempat asalnya rosela diperbanyak secara generatif melalui biji. Pucuk dan daun rosela dapat dikonsumsi sebagai lalaban atau direbus. Kelopak bunga digunakan sebagai bahan pewarna dalam pembuatan syrup atau selai. Kelopak bunga rosela dapat dikeringkan dan disimpan, untuk digunakan kemudian. Selain sebagai bahan makanan, rosela juga digunakan sebagai bahan dasar pembuatan obat. Dalam 100 g daun rosela terkandung 85 g air, 3.3 g protein, 0.3 g lemak, 9 g karbohidrat, 1.6 g serat, 213 mg Ca, 93 mg P, 4.8 mg Fe, 4.1 mg b-carotene, 0.17 g Vitamin B1, 0.45 mg vitamin B2, 54 mg vitamin C, 1.2 mg niacin, dengan total energi sebesar 180 kJ.

II. Kultur Teknis

Syarat tumbuh

Rosela merupakan tanaman berhari pendek. Daerah tumbuh rosela mulai dari daerah tropis ke subtropis, dari daerah pantai sampai pada ketinggian 900 m dpl.

Tanam

Rosela diperbanyak melalui biji tetapi dapat tumbuh lebih cepat melalui stek, namun produksi kaliks akan rendah, jika diperbanyak melalui stek Rosela dapat ditanam secara langsung atau melalui persemaian. 4-5 benih rosella ditanam secara langsung dalam satu lubang dengan jarak antar tanaman dalam baris 0.9-1.8 m dan antar baris 1.5-3 m. Jika melalui persemaian terlebih dahulu, bibit rosella yang siap pindah tanam adalah bibit yang telah memiliki 2-3 daun sejati, sekitar 30 hari setelah semai.

Pemupukan

Pada waktu tanam pemupukan menggunakan 10-20 ton per hektar pupuk organik, 150 kg/ha SP_{36}, 150 kg/ha KCl, dan 100 kg/ha Urea. Pemupukan susulan diberikan tiga dan enam minggu setelah tanam, menggunakan masing-masing 100 kg/ha Urea.

Pengairan

Tanaman rosela relatif tahan kekeringan. Namun untuk hasil yang lebih baik, diberikan pengairan pada saat tidak ada hujan.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dari sejak tanam sampai tanaman mencapai 45-60 cm, karena pada saat itu pertumbuhan gulma akan terhambat oleh kanopi tanaman rosela. Pada waktu penyiangan dapat dilakukan pembuangan cabang bawah untuk meningkatkan jumlah bunga. Selain dengan penyiangan pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak.

Pengendalian hama dan penyakit

Hama utama rosella adalah nematode bintil akar (*Heterodera rudicicola*), sedangkan hama lainnya yang dilaporkan sering menyerang rosella adalah *Dysdercus suturellus* dan *Aphis gossypii*. Penyakit yang sering menyerang rosella adalah bercak daun (*Cercospora hibisci*) dan *Phytophthora parasitica.* Hama dan penyakit ini dapat dikendalikan dengan pemeriksaan rutin serta penyemprotan pestisida secara selektif.

Panen

Untuk panen kaliks, dilakukan 15-20 hari setelah berbunga atau 2-2.5 bulan setelah tanam. Panen kaliks dapat dilakukan secara terus menerus sampai umur tanaman mencapai 7-8 bulan.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih rosella hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman rosella termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri (*self pollinated*). Isolasi jarak yang digunakan sekitar 500 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain.

Waktu panen untuk benih

Waktu pemanenan benih rosella sekitar 130 hari setelah semai, ditandai buah yang telah berwarna coklat-kering, serta biji di dalamnya telah berwarna coklat. Buah rosella dipanen dengan cara dipotong, untuk selanjutnya dikeringkan.

Pengeringan buah

Buah rosella dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari sambil dibalik supaya pengeringan berlangsung secara merata. Setelah dirasa cukup kering, maka dapat dilakukan prosesing benih.

Prosesing benih

Prosesing benih dilakukan dengan cara membuka buah yang telah kering dan mengeluarkan biji yang ada didalamnya. Setelah biji dibersihkan dari kotoran benih, maka segera dikemas. Hasil produksi benih biji rosella rata-rata sekitar 40 - 50 g biji per tanaman.

Pengemasan benih

Benih atau biji rosella dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dikeluarkan dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan. Kadar air benih rosella ketika akan dikemas sebaiknya sekitar 5.0 – 8.0 %.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : silika gel; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %)

Pustaka Acuan

Boonkerd, T., Na Songkhla and W. Thephuttee. 1994. *Hibiscus sabdariffa*. . In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

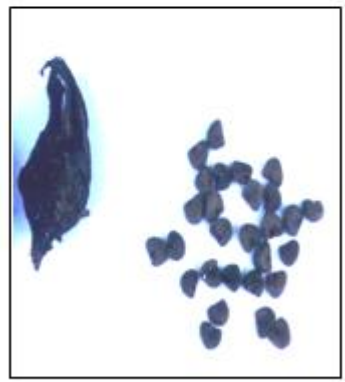
William, C.N., J.O. Uzo and W.T.H. Peregrine. 1991. Vegetable production in the tropic. Longman Group. Kuala Lumpur. 179 pp.

ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)

Stadia inisiasi bunga

Pembungaan dan pembuahan

Stadia buah



Buah dan biji rosela

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH GAMBAS (*Luffa aqutangula*)

Kusmana, Redy Gaswanto, Rinda Kirana, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Daerah asal gambas adalah India, namun tanaman ini telah beradaptasi lama di daerah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Bagian yang dapat dimanfaatkan sebagai sayuran adalah buah muda, pucuk daun dan bakal bunga. Buah tua tidak dapat dimakan karena sangat pahit dan keras. Dalam 100 g buah muda terkandung 93 g air, 0.6-1.2 g protein, 0.2 g lemak, 4-4.9 g karbohidrat, 16-20 mg Ca, 0.4-0.6 mg Fe, 24-32 mg P, 45-410 IU vitamin A, 0.04-0.05 mg vitamin B_1, 0.02-0.06 mg vitamin B_2, 0.3-0.4 mg niacin, 7-12 mg vitamin C dengan total energi sebesar 85 kJ.

II. Kultur Teknis

Tanam

Gambas diperbanyak dengan biji. Benih gambas dapat ditanam langsung di lapangan dengan menggunakan para-para maupun tralis sebagai tempat merambatnya sulur. Apabila rambatan belum siap dan biji sangat terbatas, biji dapat disemaikan terlebih dahulu dengan menggunakan polybag diameter 5 cm. Untuk setiap polybag diisi 2 butir benih dengan media campuran pupuk kandang dan tanah. Biji dibiarkan berkecambah sampai tinggi kurang lebih 10 cm, kemudian dipindahkan ke lapangan.

Pemupukan dan pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan tanaman gambas yang biasa dilakukan adalah pemangkasan daun, apabila daun terlalu rimbun. Pupuk kandang yang diperlukan untuk satu lubang tanam sekitar 2 kg ditambah 10 g NPK 15:15:15.

Panen

Tanaman gambas dapat dipanen beberapa kali, dan panen pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 2 bulan.

III. PRODUKSI BENIH

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih gambas hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan yang bertujuan untuk menjaga kemurnian genetik benih yang

dihasilkan, yaitu isolasi jarak dan seleksi (*roguing*). Gambas termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*) melalui serangga, sehingga diperlukan isolasi jarak sekitar 400-1000 m. Seleksi (*roguing*) tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga, dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah, dan lain-lain.

Waktu pemanenan benih

Waktu pemanenan benih gambas sekitar 110 hari setelah semai (dataran tinggi), ditandai dengan buah yang telah berwarna coklat-kering dan biji berwarna hitam. Buah gambas dipanen dengan cara dipotong tangkainya dengan pisau.

Prosesing dan pengeringan benih

Buah gambas yang telah kering dipotong melintang kemudian biji dikeluarkan, dan dibungkus kertas. Selanjutnya biji dikeringkan di bawah sinar matahari sampai kadar air mencapai 8.0 %. Rata-rata dalam satu buah gambas dihasilkan sekitar 50 - 80 biji.

Pengemasan benih

Benih atau biji gambas yang telah kering dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dihisap keluar dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : *silica gel*; arang; abu gosok, sehingga udara di dalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %).

Pustaka Acuan

Jansen, G.J., B.H. Gildemacher and L. Phuphathanaphong. *Luffa* P. Miller. . In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

GAMBAS (*Luffa acutangula*)

Stadia pertumbuhan vegetatif

Stadia pembuahan

Buah untuk konsumsi gambas

Buah dan biji gambas

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)

Rinda Kirana, Redy Gaswanto, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Genus cucurbita mempunyai lebih dari 25 spesies, daerah asalnya dari Mexico. Buah, daun dan bunga dapat digunakan sebagai sayuran, sedangkan biji labu kuning dapat dikonsumsi sebagai makanan ringan. Dalam 100 g bagian yang dapat dimakan terkandung 85-91 g air, 0.8-2.0 g protein, 0.1-0.5 g lemak, 3.3-11.0 g karbohidrat, 340-7800 IU vitamin A, 0.07-0.14 mg vitamin B_1, 0.01-0.04 vitamin B_2, 0.5-1.2 mg niacin, 6-21 mg vitamin C, 14-48 mg Kalsium, 70 mg Fe, 16-34 mg Mg, 21-38 mg P, dengan total energi sebesar 85-170 kJ. Melihat dari kandungan tersebut terlihat bahwa labu kuning merupakan sumber vitamin A.

II. Kultur Teknis

Syarat tumbuh

Labu kuning tumbuh baik di daerah tropis dari dataran rendah hingga 1500 m dpl. Beradaptasi dengan baik pada kondisi hangat dengan temperatur 18-27 °C. Namun tanaman ini cukup sensitif terhadap lama penyinaran yang dapat mempengaruhi perbandingan antara jumlah bunga betina dan jantan.

Tanam

Labu kuning tumbuh merambat, sehingga membutuhkan penyangga seperti tralis atau para-para setinggi 2-3 m. Diperbanyak secara generatif, tetapi bisa juga melalui perbanyakan vegetatif. Jarak tanam labu kuning 1-1.5 m antar baris dan 60-120 cm antar tanaman dalam baris.

Pemupukan

Dosis pupuk yang direkomendasikan adalah 100 kg/ha N, 40 kg/ha P, dan 80 kg/ha K.

Pengendalian hama dan penyakit

Penyakit yang sering menyerang labu kuning adalah antraknos, penyakit embun tepung, bercak daun, scab, serta virus seperti CMV, WMV-2,PRSV-W, ZYMV, dan SLCV. Sedangkan hama yang sering menyerang tanaman ini adalah hama pemakan daun (*Epilachna*) dan hama penggerek batang.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih labu kuning hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman labu kuning termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*) dengan perantara serangga, sehingga diperlukan isolasi jarak sekitar 1000 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga, dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain

Waktu pemanenan benih

Waktu panen benih labu kuning sekitar 135 hari setelah semai, ditandai dengan buah yang telah berwarna kuning dan tangkai buah telah kering. Buah labu kuning dipanen dengan cara dipotong tangkainya dengan pisau

Prosesing benih

Buah labu kuning dipotong melintang, kemudian biji dikeluarkan dan dicuci bersih. Selanjutnya biji dibungkus dengan kertas dan dikeringkan. Rata-rata dalam satu buah labu kuning dihasilkan sekitar 150 biji.

Pengeringan benih

Biji labu kuning yang dibungkus kertas dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari. Setelah kadar air benih mencapai sekitar 8.0 – 10.0 %, biji harus segera dikemas.

Pengemasan benih

Benih atau biji labu kuning dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dihisap keluar dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Panen

Panen pertama dapat dimulai pada 50-60 hari setelah tanam. Panen buah labu kuning dilakukan terus menerus dengan interval 2-3 kali per minggu.

Penyimpanan Benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : silika gel; arang; abu gosok, sehingga udara di dalam

stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %)

Pustaka Acuan

Widjaja, E.A. and S. Sukprakarn. 1994. *Cucurbita* L. In : J. S. Siemonsma and Kasem Piluek (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No. 8. Vegetables. Prosea. Bogor. 412 pp.

LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)

Buah labu kuning

Jenis buah lonjong

Biji labu kuning

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH PARIA (*Momordica charantia*)

Kusmana, Redy Gaswanto, Rinda Kirana, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Paria merupakan bagian dari keluarga *Cucurbitaceae* bersama dengan mentimun, squash, dan semangka. Daerah asal paria adalah China dan India, namun saat ini telah menyebar ke negara-negara Asia lainnya termasuk Indonesia. Asam folat dan vitamin C banyak terkandung dalam paria. Saat ini paria banyak digunakan sebagai obat bagi penderita diabetes.

II. Kultur Teknis

Tanam

Tanaman paria cocok dibudidayakan di dataran rendah. Pare dapat ditanam dengan memakai para-para maupun dengan menggunakan lanjaran sebagai tempat untuk merambatnya tanaman. Pare diperbanyak dengan biji dan ditanam pada lubang tanam dan tidak memerlukan pengolahan tanah. Untuk tiap lubang tanam ditami 2 benih. Jarak tanam yang dianjurkan untuk pare adalah 60 cm x 150 cm.

Pemupukan

Pupuk yang diberikan 2 kg pupuk kandang ditambah 10 g NPK 15:15:15 per lubang tanam yang diberikan pada saat tanam.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman seperti membersihkan gulma dilakukan pada umur 1 bulan. Pemeliharaan lainnya adalah pemangkasan yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada umur 3 minggu dan 6 minggu. Pemangkasan pertama dilakukan dengan cara memotong cabang untuk merangsang pertumbuhan tunas baru. Dengan banyaknya tunas dan cabang yang dibentuk, maka buah yang diproduksi akan lebih banyak. Pemangkasan kedua dilakukan dengan cara memotong daun-daun tua serta cabang yang sakit atau tidak produktif.

Pengendalian hama dan penyakit

Proteksi dilakukan apabila diperlukan, terutama sekali untuk mencegah serangan hama lalat buah.

Panen

Paria mulai dipanen pada umur 2,5 – 3 bulan setelah tanam di dataran tinggi sedangkan di dataran rendah paria mulai dipanen setelah berumur 2 bulan.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih paria hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan isolasi jarak dan seleksi (*roguing*) untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan. Tanaman paria termasuk tanaman yang menyerbuk silang (*cross pollinated*) lewat perantara serangga. Isolasi jarak yang digunakan sekitar 1000 m. Seleksi tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif , fase berbunga dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah dan lain-lain

Waktu pemanenan benih

Waktu panen benih paria sekitar 34 hari setelah semai, ditandai dengan buah yang telah berwarna kuning. Buah paria dipanen dengan cara dipetik.

Prosesing benih

Prosesing benih dilakukan dengan cara mengeluarkan biji yang berlendir merah, selanjutnya dicuci bersih dan biji akan berwarna coklat. Biji paria yang sudah bersih dari lendir tersebut kemudian dikeringkan. Benih biji paria dapat dihasilkan rata-rata 80 -90 g biji per tanaman.

Pengeringan benih

Biji paria dibungkus kertas kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama ± 3 hari. Setelah kadar air biji paria telah mencapai sekitar 5.0 – 8.0 %, biji harus segera dikemas.

Pengemasan benih

Benih atau biji paria dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil, karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dihisap keluar dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : silika gel; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur (t = 18° C; RH = 30 %)

Pustaka Acuan

Palada, M.C. and L. C. Chan. 2003. Suggested Cultural Practices for Bitter Gourd. International Cooperators' Guide. AVRDC. Shanhua. 5pp.

PARIA (*Momordica charantia*)

Stadia pertumbuhan dan pembentukan buah

Benih paria

Buah matang dengan biji

Benih paria

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH KECIPIR
(Psophocarpus tetragonolobus)

Kusmana, Redy Gaswanto, Rinda Kirana, dan Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Berdasarkan jenisnya tanaman kecipir dibagi kedalam 2 jenis yaitu kecipir berbunga biru dan berbunga putih. Kecipir jenis bunga putih memiliki buah lebih panjang yaitu antara 30 – 40 cm dan berbiji kecil , sedangkan kecipir bunga biru hanya memiliki panjang 15 – 20 cm, serta berbiji besar.

II. Kultur Teknis

Syarat tumbuh

Kecipir merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh dari dataran rendah sampai dataran tinggi.

Tanam

Kecipir diperbanyak dengan biji. Cara tanam, pemberian pupuk, pemasangan lanjaran untuk kecipir sama dengan untuk tanaman roay.

Panen

Panen dapat dilakukan setelah tanaman berumur 3,5 – 4 bulan. Keterlambatan panen dapat menyebabkan serat buah keras dan sulit untuk dijual.

III. Produksi Benih

Budidaya produksi benih

Budidaya untuk produksi benih kecipir hampir sama seperti budidaya konsumsi, kecuali ada perlakuan yang bertujuan untuk menjaga kemurnian genetik benih yang dihasilkan, yaitu isolasi jarak dan seleksi (*roguing*). Kecipir termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri (*self pollinated*), tetapi penyerbukan silang dapat saja terjadi melalui serangga, sehingga diperlukan isolasi jarak sekitar 50 m. Seleksi (*roguing*) tanaman dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif, fase berbunga, dan fase berbuah, meliputi : keseragaman pertumbuhan, bentuk daun, warna bunga, bentuk buah, dan lain-lain.

Waktu pemanenan benih

Waktu pemanenan benih kecipir sekitar 120 hari setelah semai di dataran tinggi, dicirikan polong telah berwarna coklat. Polong kecipir dipanen dengan cara dipetik.

Pengeringan dan prosesing benih

Polong kecipir untuk dibenihkan dapat dipanen dalam kondisi kering di pohon atau dikeringkan di bawah sinar matahari sampai kadar air biji mencapai sekitar 8.0 – 10.0 %. Selanjutnya biji dikeluarkan dari polong dan harus segera dikemas. Jumlah biji dalam satu polong kecipir beragam, berkisar 5 – 17 biji.

Pengemasan benih

Benih atau biji kecipir yang telah kering dapat dikemas dalam kemasan kertas, namun akan lebih baik lagi jika menggunakan kemasan alumunium foil karena sifatnya yang kedap udara. Jika memungkinkan udara yang ada dalam kemasan alumunium foil juga dihisap keluar dengan menggunakan alat penghisap (*vacuum*), sehingga kadar air benih awal dapat dipertahankan.

Penyimpanan benih

Benih yang dikemas dalam kemasan kertas harus disimpan dalam stoples kaca yang telah diberi bahan desikan, seperti : *silica gel*; arang; abu gosok, sehingga udara didalam stoples diharapkan tetap kering dan dapat mempertahankan kadar air benih awal. Untuk benih yang dikemas dalam kemasan alumunium foil sebaiknya juga disimpan dalam wadah stoples yang tertutup. Selanjutnya stoples disimpan di tempat yang kering dan sejuk. Jika memungkinkan dapat disimpan dalam gudang benih yang suhu dan kelembabannya dapat diatur ($t = 18^{o}$ C; RH = 30 %).

KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus*)

Stadia pertumbuhan dan pembentukan buah

Stadia pertumbuhan dan pembentukan buah

Bunga kecipir

Satu jenis buah kecipir

Biji kecipir

Biji kecipir

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH KANGKUNG (*Ipomoea spp.)*

Palada, M.C. dan L.C. Chang,
diterjemahkan dan disarikan serta dilengkapi oleh Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Kangkung (*Ipomoea spp*.) merupakan salah satu sayuran daun yang paling populer di Asia Tenggara. Kangkung dikenal juga dengan 'swamp cabbage', 'water convolvulus', dan 'water spinach'. Tanaman kangkung berbunga dengan warna yang beragam dari putih sampai merah muda, dan batangnya dari warna hijau sampai ungu. Daunnya merupakan sumber protein, vitamin A, besi dan kalsium. Panduan penanaman yang disajikan adalah berdasarkan kondisi dataran rendah di Taiwan. Beberapa penyesuaian diperlukan disesuaikan dengan kondisi iklim, tanah, musim, hama dan penyakit.

Kangkung beradaptasi terhadap kondisi iklim dan tanah yang cukup beragam, akan tetapi memerlukan kelembaban tanah yang relatif tinggi untuk pertumbuhan yang optimum. Tanah dengan kandungan bahan organik tinggi lebih disukai. Kangkung dapat memberikan hasil yang optimum pada kondisi dataran rendah Tropika dengan temperatur tinggi dan penyinaran yang pendek. Temperatur yang ideal berkisar 25 – 30°C, sedangkan dibawah 10 ^{o}C tanaman akan rusak.

Ada dua jenis kangkung, yaitu kangkung darat (*Ipomoea reptans),* berdaun sempit dan beradaptasi pada tanah yang lembab, serta dipanen hanya satu kali; dan kangkung air (*Ipomoea aquatica)* yang berdaun lebih lebar dan berbentuk panah. Jenis ini beradaptasi pada kondisi tergenang dan dipanen beberapa kali.

II. Kultur Teknis

Persiapan Tanam

Kangkung memerlukan lahan yang diolah dengan baik, dengan lebar bedengan 90 cm dan jarak antar bedengan 150 cm. Karena kangkung toleran terhadap genangan, maka bedengan yang dibuat boleh tidak terlalu tinggi.

Perlakuan benih

Kangkung dapat ditanam dengan menanam benih langsung, melalui pemindahan atau menggunakan stek batang.

Penanaman secara langsung dapat dilakukan bila jumlah benih cukup banyak, kurang tenaga. Benih disemai pada bedengan dengan larikan sedalam 1-1.5 cm, jarak antar larikan 15 - 20 cm dan dalam larikan 5 cm. Tutup benih dengan kompos. Bila sudah berdaun dua, kurangi tanaman dengan berjarak tanaman 10-15 cm. Secara komersial, kerapatan tanaman 50 000 tanaman/ha, diperlukan 5 kg/ha benih. Untuk cara penanaman dengan menyebar benih, pengurangan benih tidak perlu dilakukan. Benih yang diperlukan 5 – 10 kg/ha.

Penanaman dengan pemindahan/transplanting.

Penanaman meliputi dua tahap, yaitu produksi bibit semaian dan penanaman di lapangan.

Produksi bibit semaian. Bibit semaian dapat ditumbuhkan pada baki pesemaian atau di bedengan pesemaian. Medium pesemaian harus terdiri dari medium yang mampu menahan air dengan drainase yang baik, misalnya kompos, arang sekam, media campuran untuk pot. Media dikukus selama 2 jam untuk sterilisasi. Biji disemai pada kedalaman 1-1.5 cm, lalu jarangkan bila sudah mempunyai dua daun. Pesemaian sebaiknya dilakukan di bawah naungan, dengan pengairan yang cukup. Bila akan dipindahkan ke lapangan, berikan cahaya matahari langsung 3-4 jam dan pada hari ke-4 semaian sudah menerima matahari penuh, dan biasanya siap dipindah ke lapangan 3 minggu setelah semai, atau bibit semaian mempunyai 5-6 daun.

Menggunakan stek batang. Bila benih tidak cukup, maka stek batang dapat digunakan sebagai benih. Hal ini biasanya dilakukan pada kangkung berdaun lebar yang banyak ditanam di dataran rendah. Stek yang panjangnya 15-25 cm dengan 3-4 buku biasanya diambil pada panen pertama, kemudian direndam 1-3 hari dalam air untuk pembentukan akar sebelum dipindahkan ke lapangan. Stek ditanam 2-3 stek/lubang sedalam 5-10 cm dengan jarak antar guludan 20 – 30cm, dan jarak dalam guludan 15-20 cm. Siram segera setelah tanam.

Pemupukan

Kangkung dapat hidup pada kesuburan tanah sedang. Kangkung sangat tanggap terhadap pemupukan nitrogen dan juga pemupukan organik. Kombinasi penggunaan pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan hasil dan memelihara kesuburan tanah. Dosis pupuk yang digunakan tergantung pada kesuburan tanah, jenis tanah, kecepatan ketersediaan pupuk, dan kandungan bahan organik. Rekomendasi pemupukan tergantung dari kondisi setempat. Sebagai contoh pemupukan di AVRDC dalam kg/ha adalah sebagai berikut:

Hara	Sebelum tanam	10 hst	20 hst	30 hst
Kompos	10 000			
N	48	30	8	8
P_2O_5	64	8	8	0
K_2O	48	15	8	0

Hst: hari setelah tanam.

Pengairan

Kangkung membutuhkan banyak air karena berbatang basah. Pengairan sangat diperlukan setelah tanam, terutama bila tanaman layu pada siang hari. Pengairan dapat dilakukan dengan dileb diantara bedengan.

Penyiangan gulma

Gulma menyaingi cahaya, air, dan cahaya yang dapat mengurangi hasil. Tanah harus diolah dengan baik karena benih kangkung lambat untuk tumbuh, maka pengendalian gulma perlu dilakukan dini pada penanaman benih secara langsung

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Penyakit yang biasa menyerang kangkung adalah: karat putih (*Albugo ipomoeae-panduratae*), aphids dan thrips. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara bercocok tanam yang baik seperti rotasi tanaman, sanitasi, jarak tanam yang cukup, penyiraman di antara bedengan. Penggunaan pestisida sebaiknya dihindarkan, kecuali bila serangan begitu tinggi, sehingga penyemprotan pestisida perlu dilakukan mengikuti kaidah yang berlaku untuk keselamatan.

Panen

Kangkung siap dipanen 30 – 45 hst, tergantung dari varietas dan tipe tanaman kangkung. Panen dapat dilakukan sekali sampai beberapa kali. Untuk panen yang berulang, tunas dipotong 15-20 cm dari permukaan tanah, biasanya seminggu sekali. Panen yang berulang menghambat pembungaan dan merangsang tumbuhnya tunas lateral yang berkembang menjadi tunas batang baru. Panen sebaiknya dilakukan pada waktu hari tidak terlalu panas untuk menghidarkan layu, pagi atau sore sekali. Hasil panen sebaiknya disimpan di tempat yang teduh dan sejuk.

Pustaka Acuan

Anna L.H.D. 1996. Rampai rampai tentang Kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk.). Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 42 pp.

Palada, M.C. dan L.C. Chang, 2005. Suggested cultural practices for kangkong. International Cooperator's Guide. AVRDC 4 pp.

Suprakarn S. 2006. Summary final workshop. Thailand.

KANGKUNG (*Ipomoea aquatica*)

Pertanaman kangkung pada stadia vegetatif siap dipanen untuk konsumsi

Stadia generatif

Biji/ benih kangkung

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH JUTE MALLOW
(*Corchorus capsularis* L., *C. olitorius* L.)

Palada, M.C. dan L.C. Chang,
diterjemahkan dan disarikan serta dilengkapi oleh Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Jute dikenal sebagai bahan serat alami yang kuat, tahan air yang digunakan untuk pembuatan dari karung sampai bahan pakaian dan furniture. Tidak disadari bahwa ada tipe spesial jute yang dibudidayakan secara luas sebagai sayuran daun. Sayuran ini diberbagai negara dikenal dengan nama yang berbeda, misalnya Jew's mallow, bush okra, dan bayam Mesir. Jute merupakan makanan penting bagi keluarga di Timur Tengah, Afrika, dan Asia. Daunnya kaya akan besi, protein, kalsium, thiamin, riboflavin, niacin, folat dan serat.

Jute berasal dari Afrika, dan sekarang sudah menyebar dan beradaptasi dalam kondisi Tropis dan subTropis. Jute beradaptasi terhadap lingkungan yang hangat, cuaca yang lembab, kadang tumbuh baik di pinggiran sungai. Iklim yang dingin dan musing kering yang panjang dapat membunuh tanaman Jute mallow.

II. Kultur Teknis

Persiapan Tanam

Jute mallow dapat tumbuh di berbagai tipe tanah, dengan pH tanah 4.5 – 8.0, tapi tanah yang berpasir lebih disukai. Persiapan tanah yang baik akan menunjang pertumbuhan yang baik. Bedengan berukuran 150 cm dengan ukuran permukaan bedengan 90 cm, tinggi bedengan 30 cm pada musim hujan, 20 cm pada musim kemarau.

Perlakuan benih

Jute mallow ditanam baik secara langsung maupun disemai terlebih dahulu. Penanaman langsung dilakukan bila jumlah benih mencukupi, dan untuk tanaman yang hanya dipanen satu kali. Tanam dengan tidak langsung dapat dilakukan bila jumlah benih terbatas, penanaman dimusim penghujan dan bila tanaman akan dipanen beberapa kali.

Ditanam langsung

Benih jute mempunyai masa dormansi, sehingga memerlukan beberapa bulan untuk berkecambah. Untuk memecahkan dormansi dapat dilakukan dengan membungkus benih dalam kantung kain dan mencelupkannya kedalam air mendidih selama 10 detik, kemudian benih dikering anginkan semalam, dan langsung disemai. Benih dapat ditebar

atau disemai dalam alur. Keperluan benih berkisar 0.5 – 2.5 g/m^2 atau 5 – 10 kg/ha, tergantung daya tumbuh dan ukuran benih. Tiap gram benih mengandung sekitar 500 benih.

Ditanam tidak langsung

Cara penanaman ini mengurangi masa tanaman di lapangan dan menjamin tanaman yang seragam. Ada dua tahapan untuk penanaman tidak langsung: pemeliharaan seedling di pesemaian, dan pemindahan tanaman ke lapangan.
Benih disemai baik dalam bedengan maupun baki pesemaian. Sterilisasi medium pesemaian dapat dilakukan dengan pengukusan medium selama 2 jam, atau membakar jerami di atas permukaan bedengan. Sebarkan benih dan tutup dengan 0.5 cm kompos atau arang sekam. Gunakan 0.5-1.0 g benih/m^2. Bila dilakukan pada baki, benih yang tumbuh dan berdaun dua, dipindahkan ke bumbunan. Sebelum dipindahkan ke lapangan, cahaya di pesemaian ditambah untuk menguatkan seedling. Jarak tanam tergantung dari varietas dan cara panen yang akan dilakukan. Alur dibuat dengan jarak 10 cm dan jarak tanaman dalam alur 5-10 cm, dalam penanaman 10 cm. Penyiraman dilakukan segera setelah penanaman.

Pemupukan

Jute mallow sangat tanggap terhadap pemupukan terutama pemupukan N. Penambahan pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan hasil dan memelihara kesuburan tanah. Rekomendasi pemupukan tergantung dari kondisi setempat. Dosis pupuk yang digunakan tergantung pada kesuburan tanah, jenis tanah, kecepatan ketersediaan pupuk, dan kandungan bahan organik. Rekomendasi pemupukan tergantung dari kondisi setempat. Sebagai contoh pemupukan di AVRDC dalam kg/ha adalah sebagai berikut:

Hara	Sebelum tanam	10 hst	20 hst	30 hst
Kompos	10 000			
N	48	30	8	8
P_2O_5	64	8	8	0
K_2O	48	15	8	0

Hst: hari setelah tanam

Pengairan

Jute mallow rentan terhadap kekeringan. Pengairan sangat diperlukan waktu semai, dan pemindahan tanaman. Pengairan perlu segera dilakukan bila tanaman terlihat layu di siang hari.

Penyiangan gulma

Tanaman yang ditanam langsung sangat rentan terhadap pertumbuhan gulma. Penggunaan mulsa dianjurkan untuk menghindarkan pertumbuhan gulma,

menghindarkan erosi dan memelihara kelembaban tanah. Penyiangan dengan manual atau penggunaan mulsa organik dapat dilakukan. Bila digunakan herbisida, laksanakan sesuai dengan anjuran.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Daun dan tunas jute mallow sangat rentan terhadap serangga dan mite. Nematoda (*Meloidogyne spp.*) menyebabkan tanaman layu. Biasanya serangan serangga kurang bila dilakukan rotasi tanaman dan pemupukan yang cukup. Penggunaan pestisida harus disesuaikan dengan target untuk menghindarkan musnahnya serangga yang berguna. Sesuaikan penggunaan dengan rekomendasi untuk keamanan konsumen dan lingkungan. Penyakit yang biasa terdapat pada Jute mallow adalah yang disebabkan oleh *Rhizoctonia*, *Phytium* atau *Phytophthora* spp. yang terjadi di pesemaian. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan bedengan yang dipertinggi, drainasi, dan penyiraman yang tepat. Busuk batang (*Sclerotium rolfsii*) merupakan penyakit yang umum terjadi pada musim kering, dan menyebabkan tanaman layu. Hal ini dapat dikendalikan dengan bedengan yang ditinggikan, rotasi tanaman, dan waktu yang cukup untuk pematangan pupuk hijau sebelum digunakan.

Panen

Panen dapat dilakukan 30 – 60 hari setelah tanam (hst). Beberapa varietas sensitif terhadap lamanya penyinaran, sehingga berbunga awal. Untuk varietas ini harus dipanen 20-40 hst, sebelum terbentuknya buah. Untuk yang dipanen sekali, tanaman (20-30 cm) dicabut dengan akarnya, kemudian dibersihkan akarnya dari tanah, kemudian diikat. Sedangkan tanaman yang dipanen beberapa kali, daun dan tunas muda dipanen setiap 2-3 minggu. Tunas samping akan berkembang dan dapat dipanen 3 – 4 kali. Di Thailand, panen tunas muda dapat dilakukan sampai 7 kali dengan interval satu minggu. Panen yang berulang dapat menunda pembungaan dan memperpanjang masa panen. Jute mallow akan cepat layu setelah dipanen, jadi panen sebaiknya dilakukan dipagi hari, dan hasil panen ditempatkan di tempat teduh dan sejuk.

III. Produksi Benih

Persyaratan tanah

Tanah yang diperlukan untuk produksi benih hampir sama dengan untuk produksi kangkung konsumsi.

Roguing

Seleksi untuk tanaman yang menyimpang dan tidak sehat perlu dilakukan dalam memelihara tanaman untuk produksi benih.

Panen dan prosesing benih

Biji akan mencapai kematangan fisiologis 38 – 46 hari setelah pembungaan (hsp) dengan daya kecambah 81-99.5% tergantung varietas. Hasil dan kualitas benih jute mallow dipengaruhi varietas dan posisi polong. Untuk produksi benih, sebaiknya dibiarkan satu tunas untuk tumbuh, berkembang dan membentuk buah.

Pustaka Acuan

Palada, M.C. dan L.C. Chang, 2003. Suggested cultural practices for Jute mallow. International Cooperator's Guide. AVRDC 4 pp.

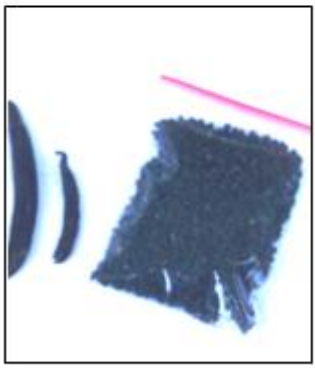
Suprakarn S. 2006. Summary final workshop. Thailand.

JUTE (*Jute mallow*)

Tanaman jute stadia vegetatif

Stadia generatif: bunga

Stadia buah



Biji/benih Jute

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH BASELLA (*Basella rubra* L, *B. alba* L.*)*

Palada, M.C. dan L.C. Chang,
diterjemahkan dan disarikan serta dilengkapi oleh Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Basella (*Basella rubra* L, dan *B. alba* L.*)* dikenal dengan nama gandola, bayam ceylon, bayam Malabar, bayam India dan bayam rambat, merupakan tanaman merambat tahunan, tapi kadang kadang dibudidayakan sebagai sayuran semusim. Batangnya sukulen dengan daun yang lunak. Tumbuhnya cepat, produktif, merupakan sayuran daun untuk pekarangan dan dijual. Basela merupakan sumber vitamin A dan C terutama jenis yang berbatang merah. Tumbuh di daerah panas dan lembab. Temperatur rendah memperlambat pertumbuhan dan menghasilkan daun yang kecil. Naungan akan menyebabkan lebih lebar dibandingkan dengan daun tanaman yang ditumbuhkan di bawah matahari penuh. Penyinaran <13 jam menyebabkan pembungaan. Basella dapat ditumbuhkan diberbagai kondisi tanah, akan tetapi tanah lempung berpasir lebih disukai terutama bila dilengkapi dengan bahan organik. pH tanah yang dianjurkan 5.5 – 8.0. Ada dua tipe *Basella alba* L berdaun hijau tua, lonjong hampir bulat, *B. rubra* L. Berdaun hijau, lonjong-bulat dan berbatang merah.

II. Kultur Teknis

Persiapan tanam

Basella ditanam baik langsung maupun tidak langsung atau menggunakan stek tanpa dan dengan akar. Untuk tanam langsung, tanah yang diolah dengan baik dibuat bedengan, kemudian benih disemai dalam alur sedalam 1.0 – 1.5 cm dan jarak 10 -15 cm, dan 5 cm jarak dalam alur. Tutup benih dengan kompos. Setelah mempunyai 2 daun, kurangi hingga jaraknya 10 – 15 cm. Diperlukan sekitar 50 000 tanaman/ha, dan 10 kg/ha benih. Bila ditanam secara tidak langsung, benih dapat disemaikan dalam baki atau bedengan persemaian. Medium persemaian terdiri dari campuran kompos dan tanah yang sudah disterilkan dengan dikukus selama 2 jam. Bila sudah berdaun dua, semaian dipindahkan ke bumbunan, kemudian dipelihara di persemaian dengan pengairan yang cukup. Naungan di pesemaian dikurangi bila semaian akan dipindahkan ke lapangan kalau semaian sudah mempunyai lima daun. Bila menggunakan stek batang, gunakan stek batang sepanjang 20 – 25 cm dengan 3 - 4 buku biasanya diambil dari panen pertama tanaman basela yang sudah ada. Sebelum ditanam, rendam stek dalam air 1-3 hari untuk menumbuhkan akar. Buat lubang sedalam 5 – 10 cm dan tanam 2 – 3 stek/lubang. Jarak antar alur 20 – 30 cm dan dalam alur 15 – 20 cm. Segera siram setelah tanam.

Pemupukan

Basela dapat hidup pada kesuburan tanah sedang, akan tetapi sangat tanggap terhadap pemupukan N dan pupuk organik. Kombinasi pupuk organik dan anorganik meningkatkan hasil dan memelihara kesuburan tanah. Pemupukan yang diberikan tergantung pada kesuburan tanah, tipe tanah, dan kandungan bahan organik tanah. Sebagai contoh pemupukan disajikan di bawah ini:

Hara	Sebelum tanam	10 hst	20 hst	30 hst
Kompos	10 000			
N	48	30	8	8
P_2O_5	64	8	8	0
K_2O	48	15	8	0

Pengairan

Karena sangant sukulen, basella memerlukan air yang banyak. Pengairan harus dilakukan terutama setelah semai atau penanaman di lapangan untuk menjamin pertumbuhan yang baik. Pengairan yang cukup menjamin pertumbuhan yang subur. Akan tetapi hindari pengairan yang berlebihan karena menyebabkan perkembangan penyakit dan pencucian hara. Menjelang musim penghujan, buat drainasi, tinggikan bedengan, bersihkan saluran dan buat tempat penampungan yang lebih besar untuk drainasicepat kalau hujan lebat.

Penyiangan gulma

Pengolahan tanah yang sempurna merupakan pencegahan tumbuhnya gulma. Biji basella lambat tumbuh sehingga penyiangan diperlukan pada tanam langsung. Mulsa dianjurkan untuk mengurangi persaingan dengan gulma, pemampatan tanah, erosi dan kehilangan kelembaban. Mulsa organik harus bebas biji gulma, dan digunakan sebelum atau sesudah semai atau tanam. Tebarkan mulsa bila biji yang ditanam langsung sudah mencapai tinggi 10 – 15 cm.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Basela sangat rentan terhadap serangga daun seperti leafminer dan ulat. Untuk mencegahnya adalah dengan menutup tanaman dengan net jala 32 mesh atau lebih halus. Bila pestisida digunakan, pilihlah yang sesuai target dan rekomendasi, pilih pestisida dengan persistensi pendek. Penyakit yang menyerang basella adalah bercak daun yang disebabkan Cercospora, Alternaria atau Colletotrichum. Budi daya yang baik dapat mencegah serangan penyakit, misalnya: rotasi tanaman, sanitasi kebun, jarak tanam yang cukup, pengairan alur.

Panen

Basella bisa dipanen 30 – 45 hari setelah tanam (hst). Panen dapat dilakukan sekali atau beberapa kali. Untuk panen sekali, batang atau tunas dengan panjang 15 -25 cm dipotong dekat dengan permukaan tanah, dicuci dan diikat. Untuk panen beberapa kali, daun muda dan tunas dipanen dalam interval satu minggu. Panen yang berulang menghambat pembungaan dan merangsang tunas samping. Bila tunas memanjang karena tidak dipanen, maka tanaman perlu ditunjang dengan tralis. Sayuran daun seperti basella cepat layu, karena itu perlu dipanen sore hari atau pagi hari dan ditempatkan pada tempat yang sejuk dan terlindung dari sinar mata hari.

III. Produksi Benih

Persyaratan tanah

Pertumbuhan tanaman untuk produksi benih dapat disesuiakan dengan persyaratan untuk produksi tunas untuk konsumsi.

Panen dan prosesing benih

Biji basella mencapai kematangan fisiologis 45 hari setelah pembungaan (hsp) dengan daya kecambah 94 – 96.5%. Waktu panen biji yang optimum 35 – 40 hsp dengan warna buah ungu tua. Biji diekstraksi 1-2 hari menghasilkan daya kecambah yang lebih baik (98%) dibandingkan tanpa fermentasi.

Pustaka Acuan

Palada, M.C. dan L.C. Chang, 2003. Suggested cultural practices for Basella. International Cooperator's Guide. AVRDC 4 pp.

Suprakarn S. 2006. Summary final workshop. Thailand.

BASELLA (*Basela alba*)

Basella pada stadia vegetatif

Stadia pucuk untuk konsumsi

Stadia generatif bunga dan buah

Biji/benih basella

BUDIDAYA DAN PRODUKSI BENIH TOMAT *(Lycopersicum esculentum* L.*)*

Hanson P, J.T. Chen, C.G. Kuo, R. Morris dan R.T. Opena,
diterjemahkan dan disarikan serta dilengkapi oleh Iteu M. Hidayat

I. Pendahuluan

Tomat merupakan satu dari sayuran yang paling banyak dibudidayakan di dunia. Sebagai sayuran buah, tomat merupakan sumber vitamin A dan C. Tomat tumbuh baik pada temperatur 20 -27°C, pembentuknan buah terhambat pada temperatur >30 ^{o}C atau < 10 ^{o}C. Tomat baik ditanam pada tanah yang berdrainasi baik, dengan pH optimum 6.0 – 7.0. Tomat dapat ditanam sebagai rotasi pada lahan sawah. Hindari menanam tomat pada lahan yang sebelumnya ditanami tanaman dari keluarga Solanaceae, seperti: terung, cabai, tomat dan yang lainnya untuk menghindarkan hama dan penyakit.

Beberapa tipe tomat yang dibudi dayakan antara lain: buah segar (biasanya berwarna merah dengan variasa dalam bentuk, ukuran dan warna); chery – buah kecil; dan prosesing – buah dengan warna merah yang kuat dan tinggi dalam kandungan bahan padat, sesuai untuk dibuat pasta, sup atau saos.

Berdasarkan pertumbuhannya, tomat diklasifikasikan sebagai determinat (menyemak, pendek) dimana pertumbuhan batang diakhiri dengan karangan bunga, semideterminate atau indeterminat (tinggi) tumbuh berterusan menghsilka daun dan bunga. Pada indeterminat, memungkinkan masa panen yang lebih panjang, yang mungkin bermanfaat pada waktu harga berfluktuasi, akan tetapi jenis ini perlu menggunakan turus dan harus dipangkas secara teratur yang dapat menambah tenaga kerja. Untuk varietas yang ditanam dapat dipilih berdasarkan varietas yang tahan penyakit, disesuaikan dengan musim, atau varietas hibrida maupun OP, tergantung dari kebutuhan budi daya.

II. Kultur Teknis

Persiapan tanam

Setelah tanah diolah dengan baik dan dibuat bedengan dengan lebar 1 m tinggi 20 cm dimusim kemarau dan 35 cm di musim penghujan, jarak antar bedengan 50 cm untuk memudahkan drainasi pada musim penghujan. Mulsa plastik atau jerami dapat digunakan untuk menutupi permukaan tanah. Bila temperatur >28 ^{o}C, mulsa plastik harus ditutupi jerami. Jumlah tanaman adalah 33 000/ha untuk indeterminat, dan 16 000/ha untuk determinat.

Perlakuan benih

Diperkirakan 250 g benih (sekitar 70 000 biji) diperlukan untuk tipe indeterminat dan 125 g untuk tipe determinat diperlukan untuk 1 ha. Benih disemai di pesemaian atau baki pesemaian sedalam 0.5 cm, 750 – 900 biji/ . Bila sudah berdaun 2 (8 hari stelah semai), semaian dibumbun, dan dipelihara dipersemaian, dengan penyiraman yang teratur, pemupukan dengan larutan pupuk ZA 0.5% (0.5 g/l), 0.25% urea atau 0.1% larutan nitrophoska. Penyemprotan fungisida seperti Captan atau Thiram utuk mengurangi damping off. Hama seperti: Bemissia, thrips dan aphids dapat menularkan virus. Untuk menghindarkannya, tutupi pesemaian dengan kain jala 60 mesh. Bila semaian sudah mempunyai 4-5 daun, tambah penyinaran 6-9 hari sebelum semaian dipindahkan ke lapangan.

Pemupukan

Untuk hasil yang optimum, tanaman tomat perlu diberi pupuk organik dan organik. Total N (kg/ha) yang diperlukan untuk mencapai target hasil buah diperkirakan dengan kelipatan 2.4. Sedangkan untuk P_2O_5 dan K_2O diperkirakan dengan kelipatan pengambilan N masing masing dengan 0.35 dan 1.45. Sebagai contoh: untuk potensi hasil tomat 40 ton/ha iperlukan 40 x 2.4 = 96 kg N. Utuk P_2O_5 96 x 0.35 = 34 kg, dan K_2O: 96 x 1.45 = 140 kg. Di daerah Tropis biasanya pemupukan berkisar 60 – 120 kg N/ha, 60 – 140 kg P_2O_5/ha dan 60 – 120 kg K_2O /ha, setengahnya diberikan sebagai pupuk dasar dan sisanya diberikan sebagai pupuk susulan pada pembentukan buah pertama.

Pengairan

Diperlukan pengairan cukup pada setiap stadia pertumbuhan tomat terutama untuk tipe indeterminat. Pengairan diperlukan terutama dalam periode satu bulan setelah pemindahan ke lapangan. Bila perakaran sudah berkembang, pengairan yang lebih diperlukan, akan tetapi dengan frekuensi yang lebih jarang, disesuaikan dengan kebutuhan. Tanaman tomat tidak tahan terhadap genangan air, karena itu harus segera dikeringkan antara 1-3 hari.

Pemeliharaan.

Pemberian turus diberikan agar tanaman tidak menyentuh tanah, dan menambah ukuran dan jumlah buah, memudahkan penyemprotan dan mengurangi busuk buah. Pada tipe indeterminat, pemberian turus memudahkan pemangkasan dan pemeliharaan lainnya. Pemangkasan tunas untuk membatasi tunas yang tumbuh dapat mempercepat kematangan buah, mendorong keseragaman buah dan ukuran buah yang lebih besar, memperbaiki sirkulasi udara diantara kanopi tanaman yang memudahkan penyemprotan dan mengurangi penyakit. Pemangkasan dapat juga dilakukan terhadap bunga,

sehingga buah yang dihasilkan berukuran lebih besar dan seragam sesuai dengan yang diharapkan atau harga.
Gulma dapat menyaingi cahaya, air dan hara, serta dapat menjadi inang patogen.
Penyiangan dengan manual atau penggunaan mulsa organik dapat dilakukan.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Periksalah terjadinya serangan hama dan penyakit di lapangan sebelum mengambil tindalkan pengendalian. Gunakan pestisida yang sesuai dan tepat untuk target sasaran, serta sesuaikan dengan anjuran keselamatan mausia dan lingkungan. Penyakit yang biasa menyerang tanaman tomat: Busuk daun (*Phytophthora infestans*), *Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatori*a, *Alternaria solani*, *Stemphyllium solani*, *Ralstonia solanacearum, Sclerotium rolfsii, Fusarium oxysforum f.sp lycopersici,* Tomato Yelow Leaf Curl Virus (TYLCV). Sedangkan hama yang biasa menyerang tomat: ulat buah (*Helicoverpa armigera*), nematoda bengkak akar (*Meloidogyne incognita, M. Javanica, M. Arenaria*). Selain penggunaan pestisida dapat dilakukan juga dengan rotasi tanaman, menanam varietas yang resisten, penggunaan sprikler (bemissia), drainasi, pH tanah di atas 5.5

Panen

Tomat dapat dipanen pada beberapa stadia buah, tergantung keperluan pasar dan pemasarannya. Untuk pengangkutan jauh, tomat dapat dipanen pada stadia breaker (tidak lebih dari 10% permukaan buah berwarna kekuningan, merah muda atau merah. Penanganan paska panen akan mempengaruhi kualitas buah. Hindarkan kerusakan buah, dan jangan mencampur buah yang rusak dengan buah yang mulus. Panen sebaiknya dilakukan pada cuaca sejuk di pagi hari. Tempatkan buah pada tempat sejuk dan terlindung dengan ventilasi yang baik, serta kelembaban 85 – 90%.

III. Produksi Benih

Persyaratan tanah

pH tanah harus dipertahankan pada 6.5, kalau perlu dengan pengapuran. Persiapan tanah dan pemupukan hampir sama dengan untuk produksi buah, atau lebih tinggi terutama kandungan phosfor. Pemberian N biasanya setengah dari kalium untuk memelihara keseimbangan antara pembungaan dan pertumbuhan vegetatif.

Isolasi

Tomat merupakan tanaman menyerbuk sendiri, akan tetapi penyerbukan silang dapat terjadi karena selalu ada kemungkinan serangga membawa tepung sari dari luar, atau adaya serangga yang mampu menyerbukkan silang, atau bunga dengan putik yang panjang hingga memungkinkan terjadinya serbuk silang. Jarak isolasi minimum antara

varietas yang berbeda antara 30 – 200 m, untuk menghindarkan pencampuran sewaktu panen. Untuk varietas hibrida, jarak yang diperlukan tidak lebih dari 2 m.

Roguing

Tanaman yang menyimpang secara morfologis harus dicabut dan dibuang. Roguing dilakukan sebelum pembungaan, pada masa pembungaan awal, dan pada saat buah pertama matang.

Panen dan Prosesing Benih

Buah matang dipanen, terutama buah hasil persilangan dipanen dari galur betina yang biasanya terdapat label pada kalik. Buah matang dipotong melintang, kemudian dikeluarkan biji dengan lapisan beningnya ke dalam wadah yang disediakan. Pisahkan kulit dan bagian buah yang terbawa. Biji kemudian difermentasi sampai 3-5 hari pada 20-25°C. Bila lapisan bening sudah pecah, biji dikocok beberapa kali untuk proses fermentasi yang seragam dan mencegah perubahan warna biji. Proses fermentasi jangan sampai melampaui masa pecahnya lapisan bening biji, karena dapat menyebabkan perkecambahan dini. Biji kemudian dicuci dengan air kemudian saring, dan hal ii dilakukan beberapa kali sampai biji bersih. Pengeringan dapat dilakukan setelah air ditiriskan melalui kain, kemudian biji dihamparkan pada alas yang sesuai dan dikeringkan ddi bawah sinar mata hari, sesekali dibalikkan. Benih yang kering kemudian dsimpan di tempat kering dan kedap udara, seperti halnya menyimpan benih sayuran lainnya.

Pustaka Acuan

Hanson P, J.T. Chen, C.G. Kuo, R. Morris dan R.T. Opena, 2000. Suggested Cultural practices for tomato. International Cooperator's guide. AVRDC: 8 pp

Raymond A.T. George.1999. Vegetable Seed Production. CABI Publishing: 214-230.

TOMAT (*Lycopersicon lycopersicum*)

Tomat buah oval

Tomat buah bulat

Tomat ceri

Biji/benih tomat

INDIGENOUS VEGETABLES DIVERSIFY DIET AND IMPROVE NUTRITION

INDIGENOUS VEGETABLES DIVERSIFY PRODUCTION SYSTEMS AND RAISE INCOME

CONSERVE AND UTILIZE INDIGENOUS VEGETABLES!