

BUDI DAYA JERUK



Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
1993

BUDI DAYA JERUK

Penulis:

Ir. Shalimar Andaya Nia T.



Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
1993

KATA PENGANTAR

Kebutuhan akan paket teknologi pertanian untuk penyuluh pertanian sangat mendesak terutama yang sesuai dengan pengembangan komoditas yang mempunyai prospek agribisnis yang baik di suatu daerah tertentu.

Petunjuk Teknis Budi Daya Jeruk ini diterbitkan sebagai hasil rakitan dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan beberapa literatur pendukung.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada para peneliti jeruk, Ir. Shalimar Andaya Nia T. dari Balai Metodologi Informasi Pertanian, Ciawi sebagai penulis, dan kepada Drs. H. Hendro Sunarjono dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta yang telah berperan sebagai nara sumber dalam proses penerbitan Petunjuk Teknis ini.

Harapan kami, semoga Petunjuk Teknis ini dapat bermanfaat bagi para penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugasnya, dan untuk penyempurnaan selanjutnya kami menunggu umpan balik dari lapangan.

Bogor, Desember 1993

Pusat Perpustakaan Pertanian
dan Komunikasi Penelitian
Kepala,

Dr. Prabowo Tjitropranoto

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	iii
Pendahuluan	1
Syarat Tumbuh	2
Bibit	5
Jenis Jeruk	5
Penyediaan Bibit	5
Budi Daya	9
Pengolahan Tanah dan Penanaman	9
Pemupukan	10
Pemangkasan dan Pembentukan Pohon	11
Pengendalian Hama dan Penyakit	11
Kebersihan Pohon	14
Penjarangan Buah	14
Panen dan Pascapanen	15
Analisa Usahatani	17
Daftar Pustaka	19

PENDAHULUAN

Buah jeruk mempunyai nilai ekonomis dan mengandung gizi cukup tinggi, yang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan. Di Indonesia, jeruk merupakan tanaman rakyat yang sebagian besar diusahakan di lahan kering, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Di lahan pasang surut, jeruk ditanam pada sorjan-sorjan.

Permintaan akan buah jeruk, di samping buah-buahan tropis lainnya semakin meningkat sebagai akibat peningkatan jumlah penduduk, pendapatan, dan kesadaran masyarakat akan nilai gizi, serta semakin lajunya perkembangan sektor pariwisata.

Kebutuhan konsumsi buah jeruk segar adalah 3,26 kg/kapita/tahun, dengan asumsi bahwa konsumsi jeruk adalah 10% dari konsumsi buah-buahan (standar FAO). Dengan jumlah penduduk Indonesia sebanyak 187 juta orang (tahun 1993) maka jeruk segar yang perlu disediakan sebanyak 792.506 ton per tahun (dengan susut berat 30%).

Produksi jeruk mencapai puncaknya pada tahun 1986, yaitu 574.322 ton dengan luas panen 95.569 ha. Pada tahun-tahun berikutnya produksinya terus mengalami penurunan, hingga pada tahun 1989 hanya mencapai produksi 313.984 ton dengan luas panen 72.427 ha.

Produktivitas rata-rata tanaman jeruk masih di bawah 7 ton/ha/tahun, padahal apabila diusahakan secara intensif, produktivitasnya dapat mencapai lebih dari 20 ton/ha/tahun.

Penurunan luas panen dan rendahnya produktivitas tersebut antara lain disebabkan oleh masih banyaknya penggunaan bibit jeruk yang tidak bermutu (belum bebas penyakit), adanya serangan berbagai macam penyakit (antara lain Citrus Vein Phloem Degeneration = CVPD dan Tristeza), dan pengelolaan usahatani yang belum intensif.

Tingginya permintaan akan buah jeruk dan tingginya nilai ekonomisnya, maka Pemerintah tidak hanya mengarahkan pengelolaan kepada petani jeruk yang berskala kecil dan terpencar-pencar, tetapi juga yang berorientasi kepada pola pengembangan industri jeruk yang komprehensif. Dengan demikian pengembangan usahatani jeruk ke arah agribisnis jeruk dapat dilakukan dengan melihat potensi yang ada. Potensi lahan pertanian di Indonesia sekitar 9.823.175 ha. Sebagian diantaranya belum banyak dimanfaatkan, padahal lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk perluasan areal tanaman jeruk.

Umumnya usahatani jeruk di Indonesia masih dilakukan secara tradisional pada lahan pekarangan atau kebun di sekitar rumah, dan belum dikelola secara intensif. Untuk menjadikan usahatani jeruk berorientasi agribisnis perlu dilakukan pengelolaan yang intensif, sehingga produksinya tinggi dan mutunya baik.

Permintaan pasar luar negeri akan buah-buahan tropis Indonesia sampai tahun 1993 diperkirakan 3.251.087 ton, sedangkan yang dapat diekspor baru 1.701 ton, termasuk jeruk. Peluang yang begitu besar ini perlu dimanfaatkan, oleh karena itu pengembangan tanaman buah-buahan umumnya dan tanaman jeruk khususnya perlu mendapat perhatian.

Pengembangan tanaman jeruk perlu diikuti dengan penyediaan bibit jeruk bebas penyakit, pemeliharaan yang intensif, serta perbaikan tata niaga pemasaran sehingga lebih efisien.

SYARAT TUMBUH

Daerah penyebaran tanaman jeruk sangat luas, karena tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah tropis maupun subtropis. Di daerah subtropis, jeruk dapat tumbuh pada suhu minimum kurang lebih 6°C, dan suhu maksimum 25 - 30°C. Suhu yang lebih tinggi dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Tanaman jeruk masih mampu bertahan pada hembusan angin panas sampai 38°C, asal hembusannya tidak berlangsung setiap hari. Demikian pula pada suhu dingin yang hampir mendekati 0°C, tanaman jeruk masih mampu hidup. Di daerah Punten (Jawa Timur), Garut (Jawa Barat), dan Berastagi (Sumatera Utara) yang sering berhembus suhu dingin (10°C), tanaman jeruk masih tetap tumbuh baik.

Tanaman jeruk tumbuh terbaik di dataran tinggi (800 m di atas permukaan laut) apabila sering menerima suhu hangat di malam hari, terutama ketika tanaman sedang berbuah. Suhu hangat di malam hari akan menyebabkan proses sintesis makanan masih berlangsung, meskipun tanpa menerima sinar matahari. Suhu hangat akan memperlambat proses berubahnya warna kulit buah dari hijau ke kuning. Terlambatnya buah menjadi kuning berarti buah masih dapat menjadi besar. Iklim seperti ini akan mendorong terbentuknya buah jeruk yang besar-besar.

Di Indonesia kelembaban udara berkisar antara 50 - 80%. Di daerah yang kurang hujan, udara tidak lembab, penguapan air dari daun dan buah sangat besar. Di daerah seperti ini hasil buah akan bermutu tinggi kalau air tanahnya dangkal. Buah jeruk yang bermutu baik umumnya kulitnya tipis, dagingnya tebal dan berserat halus, airnya banyak, serta rasanya manis segar.

Tanaman jeruk dapat tumbuh di segala jenis tanah. Derajat keasaman tanah (pH) yang diperlukan berkisar antara 5 - 6. Di tanah yang terlalu masam yaitu pH kurang dari 5, akar tanaman tidak dapat berkembang dengan baik, sehingga kurang mampu mengisap unsur hara. Seandainya tanaman mampu mengisap unsur hara, tanaman akan mengalami keracunan unsur Cu (tembaga). Pada tanah yang pH-nya lebih dari 6 atau agak basa, biasanya banyak unsur hara mikro terikat, menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang normal akibat terjadi defisiensi hara. Pada prinsipnya, tanaman jeruk akan tumbuh dan berbuah baik sekali di daerah yang tipe iklimnya agak kering asalkan tersedia cukup air. Di daerah yang basah, tanaman banyak ter-serang penyakit. Berdasarkan agroklimatnya, daerah di Indonesia yang cocok untuk pengembangan jeruk adalah:

D.I. Aceh	: Aceh Tengah, Aceh Utara, Aceh Selatan, dan Pidie.
Sumatera Utara	: Simalungun, Dairi, Tapanuli Selatan, Deli Serdang, dan Langkat.
Sumatera Barat	: Solok, Tanah Datar, Lima Puluh Kota, dan Pesisir Selatan Pasaman.
Riau	: Kampar, Indragiri Hilir, dan Indragiri Hulu.
Jambi	: Kerinci dan Batanghari.
Sumatera Selatan	: Ogan Komering Ilir, Ogan Komering Ulu, Musi Banyuasin, dan Muara Enim.

Jawa Barat	: Bandung, Cianjur, Sumedang, Garut, Sukabumi, dan Majalengka.
Jawa Tengah	: Pati, Rembang, Kudus, Pemalang, Tegal, Banyumas, Cilacap, Purbalingga, Magelang, Purworejo, Kebumen, Klaten, Karanganyar, dan Tawangmangu.
Jawa Timur	: Malang, Madiun, Ponorogo, Pacitan, Pamekasan, dan Sumenep.
Kalimantan Barat	: Sambas dan Pontianak.
Kalimantan Tengah	: Kapuas.
Kalimantan Selatan	: Banjar.
Kalimantan Timur	: Kutai, Samarinda, dan Balikpapan.
Sulawesi Tengah	: Poso dan Donggala.
Sulawesi Selatan	: Selayar, Bantaeng, Bulukumba, Jeneponto, Majene, dan Luwu.
Bali	: Buleleng dan Karangasem.
Nusa Tenggara Barat	: Lombok Barat.
Nusa Tenggara Timur	: Timor Tengah Selatan dan Timor Tengah Utara.
Irian Jaya	: Jayapura, Biak, dan Merauke.

BIBIT

Jenis Jeruk

Tanaman jeruk yang banyak dibudidayakan dewasa ini tergolong genus *Citrus* dari famili Rutaceae.

Salah satu genus citrus yang terkenal adalah *Citrus nobilis* atau *Citrus reticulata*, yang di Indonesia terkenal dengan nama keprok. Jenis jeruk ini paling populer di Indonesia dan banyak dikonsumsi sebagai buah segar, karena rasanya yang manis segar dan kulitnya mudah dikupas. Jeruk ini banyak kultivarnya dan namanya sesuai dengan daerah penanaman. Diantaranya yang dikenal di Indonesia adalah:

Sumatera Utara	: Keprok Berastagi dan Keprok Sipirok.
Jambi	: Keprok Kacang.
Sumatera Barat	: Keprok Kacang.
Sumatera Selatan	: Siem Palembang.
Jawa Barat	: Keprok Garut.
Jawa Tengah	: Keprok Tawangmangu.
Jawa Timur	: Keprok Madura, Keprok Pulung, dan Keprok Punten.
Bali	: Keprok Tejakula.
Nusa Tenggara Barat	: Keprok Tejakula.
Nusa Tenggara Timur	: Keprok Dili, Tankan, dan Ponkan.
Sulawesi Selatan	: Ponkan, Tankan, dan Keprok Selayar.
Kalimantan Barat	: Siem Pontianak.
Kalimantan Selatan	: Jeruk Madang.
Maluku	: Manis Kisar.

Penyediaan Bibit

Penanaman jeruk, baik yang berskala kecil maupun besar (berorientasi agribisnis), harus diawali dengan pembibitan. Keberhasilan pengusahaan tanaman jeruk ditentukan oleh tersedianya bibit bermutu, yaitu bibit yang bebas penyakit, identik dengan induknya, murni, tidak cacad, serta penangkarannya telah dilakukan dengan benar dan tepat melalui program sertifikasi bibit.

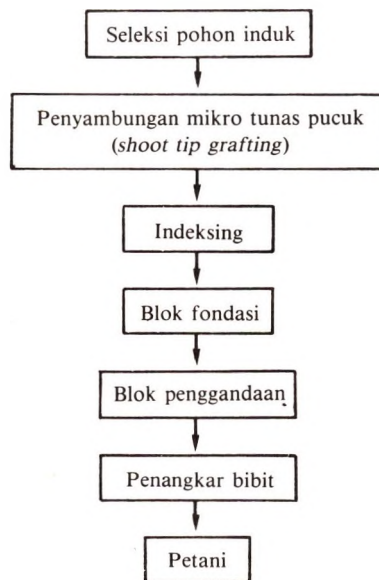
Bibit jeruk yang baik adalah bibit okulasi. Bibit tersebut merupakan gabungan bibit semai dan cabang entres dari varietas unggul, yang produksi dan mutu buahnya baik. Dengan bibit okulasi akan diperoleh tanaman yang berakar kuat, tumbuhnya subur, buahnya banyak, dan mutu buahnya tinggi.

Bibit yang berasal dari biji nuselus dijadikan batang bawah, biasanya jeruk Rough Lemon (RL) atau Japanese Citroen (JC). Jenis jeruk ini mempunyai beberapa keunggulan, yaitu penyebaran akar dalam tanah cukup luas, baik secara lateral maupun

vertikal, dan mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap kekeringan. Sebagai batang atas digunakan mata tempel dari cabang entres yang berasal dari tanaman yang produksi dan mutu buahnya tinggi serta bebas penyakit (klon unggul).

Bibit jeruk bebas penyakit telah dihasilkan oleh Sub Balai Penelitian Hortikultura Tlekung, melalui penyambungan tunas pucuk secara mikroskopis. Melalui pengujian atau indeksing dengan tanaman indikator maupun cara serologi, dapat dipastikan bahwa tanaman hasil penyambungan tunas pucuk telah bebas penyakit. Selanjutnya bibit bebas penyakit ini dijadikan pohon induk yang dipelihara dalam rumah kaca ketat serangga (*screen house*).

Bibit okulasi dari tanaman induk bebas penyakit ini ditanam di blok fondasi yang berfungsi sebagai sumber mata tempel. Lokasi blok fondasi tersebar di Jawa Timur, Riau, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Barat. Blok fondasi adalah lahan terisolir yang ditanami pohon induk bebas penyakit sebagai sumber mata tempel untuk blok penggandaan mata tempel. Untuk meningkatkan jumlah mata tempel dari blok fondasi sebelum sampai ke penangkar bibit, mata tempel dapat digandakan di blok penggandaan mata tempel (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan penyediaan pohon induk dan distribusi bibit jeruk bebas penyakit.

Setiap tahapan pelaksanaan pembibitan jeruk ini harus didasarkan pada program sertifikasi bibit yang dipantau secara cermat dan ketat oleh petugas dari Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB). Hal ini untuk menjamin agar bibit jeruk tetap bebas penyakit (virus) sesampainya di petani.

Bibit jeruk unggul bebas penyakit ini bukanlah tahan (resisten). Bibit tetap dapat tertular penyakit apabila tidak dirawat. Karena itu setelah ditanam di kebun harus dilakukan pengendalian hama secara terpadu.

BUDI DAYA

Pengolahan Tanah dan Penanaman

Sebelum bibit jeruk ditanam perlu dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu dan pembuatan saluran-saluran drainase (pembuangan air).

Tanah dibersihkan dari kotoran dan rumput serta semak-semak, kemudian diberi patok dan batas untuk menentukan lubang tanam sesuai dengan jarak tanam yang digunakan. Jarak tanam yang biasa digunakan adalah 5 x 5 m sampai 8 x 8 m, tergantung varietasnya.

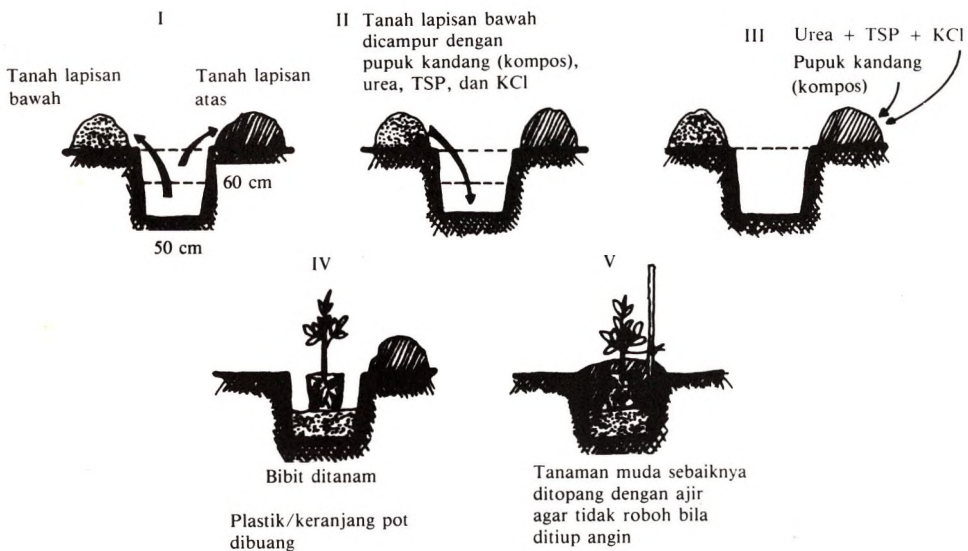
Lubang dibuat pada patok-patok dengan ukuran minimal 60 x 60 x 50 cm. Tanah galian lubang dipisahkan antara lapisan tanah atas dan bawah. Selanjutnya lubang dibiarkan terjemur matahari selama 2 - 4 minggu.

Tanah lapisan bawah dicampur dengan pupuk kandang, kemudian dimasukkan ke dalam lubang. Demikian pula tanah lapisan atas, sebelum dimasukkan ke dalam lubang, dicampur dengan pupuk kandang. Banyaknya pupuk kandang adalah 2 - 3 kaleng minyak tanah ditambah 25 g urea + 50 g TSP + 25 g KCl per lubang tanam.

Setelah itu bibit ditanam tegak di tengah lubang, dan ditimbun dengan tanah lapisan atas yang telah dicampur pupuk hingga permukaan lubang sedikit lebih tinggi dari tanah di sekelilingnya. Pada saat menimbun, tanah ditekan miring ke arah akar bibit supaya bibit tidak roboh.

Saat tanam yang baik adalah pada permulaan musim hujan, supaya kelembaban tanah terjamin. Setelah penanaman selesai, di sekitar bibit diberi mulsa jerami guna melindungi tanah dari kekeringan terutama pada musim kemarau.

Skema cara penanaman bibit disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Cara menanam bibit.

Pemupukan

Tiga bulan setelah tanam, bibit harus dipupuk. Pupuk yang perlu diberikan adalah 25 - 50 g urea, 25 - 100 g TSP, dan 25 g KCl per pohon. Pemupukan dilakukan setiap bulan sampai menjelang datangnya musim kemarau.

Pupuk diberikan dalam parit yang dibuat melingkar berjarak 10 - 20 cm dari batang dan kemudian parit ditutup dengan tanah supaya pupuk tidak tercuci.

Pemupukan selanjutnya dilakukan setiap tahun dengan takaran seperti tercantum dalam Tabel 1 dan 2. Penambahan unsur mikro Zn, Mn, dan Mg yang dicampur

Tabel 1. Takaran pupuk untuk tanaman jeruk di dataran rendah.

Umur tanaman (tahun)	Takaran pupuk (g/pohon)		
	Urea	TSP	KCl
Saat tanam	25	25 - 50	25
1	50 - 100	50 - 100	50 - 100
2	100 - 200	100 - 200	200 - 400
3	150 - 500	150 - 250	400 - 500
4	400 - 800	200 - 300	600 - 1.000
5	1.000 - 1.500	300 - 400	700 - 1.000
7	1.000 - 2.000	400 - 800	900 - 1.200
8	1.000 - 2.000	400 - 800	1.000 - 1.200
9	1.000 - 2.100	500 - 1.000	1.000 - 1.500
10	1.000 - 2.000	500 - 1.000	1.200 - 1.500

Tabel 2. Takaran pupuk untuk tanaman jeruk di daerah pegunungan (tanah vulkanik).

Umur tanaman (tahun)	Takaran pupuk (g/pohon)		
	Urea	TSP	KCl
4	600 - 800	200 - 400	300 - 600
5	700 - 1.000	200 - 400	300 - 600
6	800 - 2.400	250 - 500	400 - 800
7	1.000 - 2.000	250 - 500	400 - 800
8	1.000 - 2.000	300 - 600	500 - 1.000
9	1.000 - 2.000	300 - 1.000	600 - 1.200
10	1.500 - 2.000	350 - 1.000	800 - 1.500

Urea mengandung $\pm 42\%$ N, TSP, $\pm 45\%$ P_2O_5 dan KCl, $\pm 52\%$ K_2O .

Pupuk kandang diberikan pada permulaan musim hujan.

Pupuk urea diberikan 1/3 takaran sebelum berbunga, 1/3 segera setelah berbunga, dan 1/3 pada bulan Januari - Februari setelah panen.

Pupuk TSP dan KCl diberikan 2 minggu sesudah pemberian pupuk kandang.

bahan perata kapur dan tipol dapat meningkatkan hasil jeruk. Unsur mikro ini dapat diberikan saat tanaman berumur 8 tahun. Pupuk kandang diberikan lagi sekurang-kurangnya 2 tahun sekali untuk menjaga agar tanah di sekitar akar tetap gembur.

Pemangkasan dan Pembentukan Pohon

Agar tanaman jeruk kuat dan mampu menopang buah yang lebat, maka tanaman perlu dipangkas. Sampai tanaman berumur 3 tahun, perawatan tanaman diarahkan untuk pembentukan cabang, dahan, dan ranting yang lebih banyak. Bunga yang tumbuh sebaiknya dipetik atau dibuang. Setelah tanaman berumur 4 tahun, baru bunganya dibiarkan menjadi buah.

Untuk mengatur pertumbuhan tanaman, pemangkasan pertama dilakukan pada permulaan musim hujan. Pemangkasan dilakukan dengan memotong cabang dan ranting hingga tanaman membentuk kerucut seperti piramid.

Tunas yang muncul dan akan membentuk cabang dipertahankan sebanyak tiga yang pertumbuhannya kuat. Tunas-tunas yang tumbuh pada batang pokok dan tegak ke atas atau disebut wiwilan/cabang air harus dibuang, karena dapat merugikan.

Pemangkasan selanjutnya hanya dilakukan pada cabang dan ranting yang lemah, terlalu rapat, sakit, dan menghalangi pancaran sinar matahari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit yang dapat menyerang tanaman jeruk banyak sekali. Penyakit yang paling ganas adalah CVPD, disusul oleh virus Tristeza. Kedua penyakit ini tersebar luas pada pertanaman jeruk di Indonesia.

Penyakit CVPD

Penyakit CVPD dapat menghentikan produksi buah dan mudah menular ke tanaman lain yang sehat. Pemakaian bibit bebas penyakit belum menjamin tanaman terhindar dari CVPD. Kesehatan bibit di lapangan sepenuhnya tergantung kepada pengendalian serangga penular (vektor) penyakit CVPD yaitu *Diaphorina citri*.

Gejala tanaman yang terserang CVPD yaitu tanaman kerdil, daun mengecil dan klorosis, mati pucuk, cabang mengeras, dan keguguran buah yang berat. Beberapa tanaman yang terserang juga menunjukkan gejala warna kekuningan pada cabang tanaman, atau bercak kuning pada daun (*leaf motling*). Daun menyempit dan bagian daun di antara urat daun berwarna kuning, daun kaku seperti kulit (*leatherly*), dan seringkali tunas tumbuh pada satu sisi cabang yang terinfeksi dengan formasi tegak pada bagian cabang yang mendatar (dibandingkan dengan pertumbuhan tunas biasa yang tumbuh di sekeliling cabang). Bentuk buah seringkali tidak simetris (*lopsided*)

dan ukurannya menjadi kecil (buah nilek). Kadang-kadang tumbuh noktah-noktah hijau pucat yang tidak dapat berubah menjadi kuning, atau tetap hijau dan bagian bijinya mengalami kematian (*aborsi*), berwarna kecoklatan.

Pengendalian penyalit CVPD dimulai dari pengendalian serangga penularnya pada saat tanaman bertunas, karena serangga ini suka sekali meletakkan telurnya pada tunas muda. Pengendalian dengan insektisida harus dilakukan untuk menekan perkembangan populasi *D. citri*. Insektisida yang dapat digunakan antara lain monokrotofos 0,2% dan dimetoat 0,2% yang disemprotkan pada daun, atau aldicarb sebanyak 69 g/pohon yang ditaburkan pada tanah di sekeliling pohon. Penyakit CVPD akan sukar dikendalikan apabila menyerang tanaman yang berumur 5 tahun atau lebih, jika pengendalian hanya mengandalkan insektisida saja.

Cara lain yang paling praktis dalam mengendalikan populasi serangga *D. citri* adalah dengan penyaputan batang menggunakan kuas. Dengan cara ini insektisida langsung diserap oleh batang. Penyaputan dilakukan pada batang atas apabila tanaman berumur di bawah 7 tahun, dan pada cabang utama untuk tanaman yang lebih tua. Sehari sebelum penyaputan, tanaman perlu disiram untuk mempercepat aliran insektisida ke daun.

Lebar saputan pada batang disesuaikan dengan diameter batang. Frekuensi penyaputan tergantung pada jenis tanaman jeruknya. Untuk jeruk manis, penyaputan perlu dilakukan 3 - 4 kali, sedangkan untuk jeruk keprok cukup 2 kali dengan jarak waktu penyaputan 2 minggu. Menjelang pohon bertunas, penyaputan diperjarang menjadi 3 minggu sekali dan harus dihentikan 2 atau 3 bulan menjelang buah dipanen. Insektisida yang digunakan adalah yang mengandung bahan aktif monokrotofos seperti Azodrin, Gusadrin dan Nuvacron dengan volume seperti tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Volume monokrotofos yang disarankan untuk mengendalikan *D. citri*.

Diameter batang (cm)	Monokrotofos 0,2% (ml)	Lebar saputan (cm)
5	3	10
8	15	16
10	20	20
15	80	30
20	210	40

Penyakit Tristeza

Tristeza merupakan penyakit yang sangat berbahaya sesudah CVPD. Gejala yang paling menyolok adalah daun klorosis, terjadi *stem pitting*, dan pucuk daun melilit. Daun pada pohon bagian atas jatuh, kemudian disusul oleh daun di bagian bawah.

Akar tanaman mati, sedangkan pembentukan akar baru tidak terjadi. Akibatnya seluruh pohon akhirnya mati. Cepatnya kematian tanaman disebabkan oleh hilangnya karbohidrat dalam jaringan floem.

Penyebab penyakit ini adalah virus Tristeza yang disebarkan oleh kutu daun *Toxoptera citricidus*. Pengendaliannya dengan menggunakan bibit bebas penyakit dan penyemprotan insektisida secara intensif.

Kutu Wol

Serangan kutu ini menyebabkan permukaan daun berkerut dan tertutup cairan madu. Embun madu ini adalah hasil sekresi yang dikeluarkan oleh kutu Wol (*Pseudococcus citri*). Pada embun madu itu akan tumbuh cendawan jelaga (*Caprodium citri*) yang berwarna hitam. Apabila cendawan jelaga hadir di pembibitan berarti pula ada kutu Wol daun yang menyerang pembibitan jeruk tersebut.

Pengendaliannya dengan menggunakan insektisida yang berbahan aktif metomil, triazofos, metidation, dimetoat, dan diazinon.

Ulat *Citripestis sagittiferella*

Ulat ini menyerang buah jeruk yang telah berumur 2 bulan. Buah jeruk yang terserang berlubang, bagian bawahnya tampak bertepung (kotoran binatang) dan ada getah yang menggantung. Akibatnya buah akan membusuk dan jatuh (Gambar 3).

Pengendalian ulat dapat dilakukan dengan menyelubungi buah yang telah berumur 2 bulan dengan kertas yang kuat atau daun kelapa yang dianyam rapat.



Gambar 3. Serangan *Citripestis sagittiferella*.

Penyakit Diplodia

Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Diplodia natalensis* yang menyerang kulit dahan. Dahan yang terserang penyakit ini mula-mula mengeluarkan getah (blendok) cukup banyak, terutama pada cabang-cabangnya.

Sebelum serangan menjadi parah, sebaiknya bagian tanaman yang terserang penyakit secepatnya dibuang. Kulit dahan yang terinfeksi cendawan dikupas, kemudian lukanya ditutup dengan carbolineum parafin atau dilabur Carbolineum Plantarum (CP) 5 - 10% atau fungisida lainnya.

Upaya pencegahan dilakukan dengan menyemprot Bubur Bordo 2% dan menjaga kebersihan kebun.

Penyakit Busuk Batang

Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Corticium salmonicolor*. Cendawan menyerang bagian-bagian tanaman yang berkayu yang telah mulai berwarna coklat, terutama pada percabangan yang lembab.

Pencegahan dilakukan dengan cara melabur seluruh pohon dengan Dithane M 45 sesaat menjelang musim hujan. Kebersihan kebun harus selalu dijaga dan kebun jangan terlalu lembab.

Untuk tanaman yang telah terserang, bagian yang terserang kulitnya dikerok, dibersihkan lalu dilabur dengan fungisida yang bersifat membunuh jamur seperti Antimucin WBR, Calixin RM, dan Difolatan.

Kebersihan Pohon

Di daerah yang lembab, biasanya pohon jeruk ditumbuhi berbagai tumbuhan parasit seperti benalu (pasilan), picisan (benikar), dan jamur (lichenes). Tumbuhan parasit ini harus dibersihkan sampai ke akar-akarnya, sehingga batang tampak bersih.

Penjarangan Buah

Pada saat berbuah, perlu dilakukan penjarangan buah. Cabang yang berbuah sangat lebat, buahnya dikurangi agar tanaman kuat menopang buah, dan buah yang dihasilkan besar-besar. Penjarangan buah dilakukan saat buah masih kecil/pentil. Pentil yang dipertahankan adalah yang terletak di bagian luar (terkena sinar matahari), bentuknya sempurna, dan sehat.

PANEN DAN PASCAPANEN

Buah jeruk yang berkualitas tinggi adalah yang memiliki warna dan bentuk yang menarik. Produksi dan mutu buah jeruk sangat ditentukan oleh letak buah pada cabang. Cabang yang terletak di atas atau yang mendapat sinar matahari cukup akan menghasilkan buah yang banyak dengan mutu yang tinggi. Cabang yang tidak mendapat cahaya cukup dan mendapat naungan cabang lainnya, biasanya produksi buahnya rendah. Tanaman jeruk keprok yang cukup mendapat sinar matahari, selain produksinya tinggi, kandungan mineral dan vitaminnya juga tinggi.

Saat terbaik untuk memetik buah jeruk adalah apabila kulit buah sudah mulai menguning dan buah tidak terlampau keras lagi. Jika dijentik dengan jari, bagian bawah sudah agak empuk. Bila buah dipetik muda, rasanya akan masam, kulit buah mudah berkerut, dan tidak tahan disimpan. Tapi bila dipetik terlalu matang, buah akan menjadi "hampos". Umur petik buah terbaik adalah 28 - 32 minggu setelah bunga mekar. Pemetikan dilakukan pada pagi hari, setelah tanaman kering dari embun. Buah dipetik dengan menggunting tangkainya sepanjang 1 - 2 cm dari pangkal buah, kemudian diletakkan dalam keranjang buah.

Untuk memperoleh mutu buah yang tinggi, diperlukan perlakuan sebagai berikut:

1. Buah dicuci dengan air sabun, agar bersih dari sisa-sisa insektisida, lalu dikering-anginkan.
2. Pilahkan buah yang besar dari yang kecil, begitu pula yang sehat dari yang rusak, cacat, dan sakit (disortir dan "grading").
3. Setelah itu buah dihamparkan di lantai yang kering dan teduh selama 1 - 2 malam, agar buah menjadi lebih kering dan berwarna menarik, kulit luar menjadi agak lunak, tetapi tidak mudah pecah.
4. Untuk mendapatkan warna buah yang kuning kemerah-merahan, dapat pula dilakukan proses "degreening", yaitu memberikan gas asetilen sebanyak 1.000 - 2.000 ppm pada jeruk yang disemprotkan dalam ruang tertutup, atau dicelup pada larutan Ethrel 500 - 2.500 ppm selama 5 - 30 detik.
5. Sebelum dipak dalam peti pengemas, kulit buah dibersihkan dengan kain halus sampai kering.
6. Kemasan yang baik untuk pengangkutan/transportasi jeruk manis Valensia adalah modifikasi kemasan peti kayu dengan kapasitas 34/38 kg yang diberi bahan pelapis dari kertas kraft. Dengan kemasan tersebut selama transportasi sejauh 2.000 km, kerusakan mekanis hanya sebesar 0,5% dan susut bobot fisiologisnya 1- 2%.

ANALISA USAHATANI

Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang secara nyata dapat meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani. Buah jeruk juga berpotensi untuk meningkatkan devisa negara.

Berdasarkan pengalaman petani, modal yang ditanam sudah bisa kembali pada tahun ke-5. Sebagai gambaran, Tabel 4 menyajikan analisa usaha penanaman jeruk Siem yang dilakukan petani di Desa Karancengis, Kecamatan Bukateja, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah.

Tabel 4. Analisa usaha penanaman jeruk Siem per hektar.

Uraian	Harga satuan	Tahun					
		I	II	III	IV	V	VI
..... (Rp 0,00)							
BAHAN							
Bibit 320 pohon	500	160.000	-	-	-	-	-
Pupuk kandang (kg)	1.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Pupuk buatan (kg)	600	144.000	144.000	288.000	288.000	288.000	576.000
Gandasil (kantong)	500	48.000	48.000	8.000	48.000	48.000	48.000
Insektisida (l)	3.000	144.000	144.000	144.000	144.000	144.000	144.000
Kapur tembok (kg)	100	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
Terusi (kg)	1.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Belerang (kg)	500	5.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Sprayer	65.000	65.000	-	-	65.000	-	-
Peralatan (cangkul, garpu, dll)	-	50.000	-	-	50.000	-	-
Pisau/gunting	-	30.000	-	-	30.000	-	-
Bambu (pikul)	1.000	55.000	-	-	-	-	-
TENAGA KERJA							
Pembuatan lubang tanam (HKP)	750	45.000	-	-	-	-	-
Pemberian pupuk kandang	-	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Pemberian pupuk buatan (HKW)	500	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
Penyiangan (HKW)	500	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Penyemprotan (HKP)	500	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Pencucian pohon (HKW)	500	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Pelaburan (HKP)	500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Pemangkasan (HKP)	500	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Pemanenan (ditebaskan)	-	-	-	-	-	-	-

Uraian	Harga satuan	Tahun					
		I	II	III	IV	V	VI
	 (Rp 0,00)					
LAIN-LAIN							
Sewa tanah	-	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Pajak	-	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Lain-lain	-	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
TOTAL BIAYA		2.541.500	2.136.500	2.280.500	2.425.500	2.280.500	2.568.500
PENDAPATAN	400	-	-	1.500.000	4.500.000	10.000.000	15.000.000
SALDO AKHIR		-2.541.500	-4.678.000	-5.458.500	-3.384.000	4.335.500	16.767.000

Data tahun 1989.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1989. Keuntungan berkebun jeruk Siem. *Trubus* 22 (235): 1 - 4 (sisipan).
- Djoema'iyah, Tri Sudaryono, dan R. Widodo. 1986. Pengaruh pemupukan Zn, Mn dan Mg dengan dua macam bahan perata terhadap pertumbuhan dan hasil jeruk keprok siem (*C. reticulata* Blace CV Siem). *Hortikultura* No. 19: 648 - 653.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *Pest of Crop In Indonesia*. Ichtiar Baru - Hoeve. Hal. 253 - 255.
- Muhamad Soediby. 1991. Pengaruh beberapa dosis asetilen pada proses degreening jeruk valensia (*Citrus sinensis* L. Osbek) asal Lembang pada suhu 20°C dan 28°C terhadap mutu hasil. *Jurnal Hortikultura* 1 (3): 64 - 68.
- Muh. Asad dan Lukman Hutagalung. 1992. Status hama dan penyakit jeruk di Selayar Sulawesi Selatan. *Jurnal Hortikultura* 2 (3): 47 - 50.
- Nurhadi, Nirmala F.D, dan Imam Santoso. 1990. Dioniomi vektor CVPD, *Diaphorina citri* Kuwayana. *Penelitian Hortikultura* 5 (1): 9 - 15.
- Rahayu Triatminingsih, Nirmala F.D dan Saeful Hasni. 1989. Pengaruh re grafting bibit jeruk hasil shoot tip grafting pada beberapa jenis batang bawah terhadap kecepatan tumbuhnya. *Penelitian Hortikultura* 3 (2): 7 - 11.
- Roesmiyanto. 1991. Jeruk bebas penyakit untuk rehabilitasi jeruk di Indonesia. Makalah pada Temu Koordinasi Penyuluhan Pertanian dan APPATEKTAN, Banjarbaru 30 Januari - 3 Februari 1991. 12p.
- Roesmiyanto. 1992. Penyakit bakteri dan cendawan penting pada tanaman jeruk (pengenalan dan pengendaliannya). *Prosiding Temu Lapang Teknologi Spesifik Lokasi Propinsi Kalimantan Barat*, 29 - 30 Juni 1992. Hal. 25 - 36.
- Roesmiyanto. 1992. Pengenalan gejala penyakit CVPD, virus dan viroid pada tanaman jeruk di Indonesia. *Prosiding Temu Lapang Teknologi Spesifik Lokasi Propinsi Kalimantan Barat*, 29 - 30 Juni 1992. Hal. 37 - 44.
- Sabari Sosrodihardjo, M. Daryono, dan Dondy A.R.S. 1986. Penggunaan ethrel untuk menguningkan kulit buah jeruk siem. *Hortikultura* 19: 644 - 647.
- Sarwono B. 1986. *Jeruk dan Kerabatnya*. P.S. Penebar Swadaya, 1986. Jakarta.
- Soeroyo, Hj. 1991. Situasi perkembangan jeruk; kendala, tantangan dan prospek. Makalah pada Lokakarya Perencanaan Program Pengembangan Jeruk, Jakarta 18 - 19 Januari 1991. Hal. 3 - 31.
- Sugiarto, M. Hadianto, dan Suhardi. 1991. Sifat fisik dan kimiawi beberapa varietas jeruk manis (*Citrus sinensis* L. Osbeck). *Jurnal Hortikultura* 1 (3): 39-43.
- Winarno M. 1991. Pembibitan jeruk bebas penyakit dan penelitian untuk mendukung pengembangan industri jeruk di Indonesia. Makalah pada Lokakarya Perencanaan Program Pengembangan jeruk, Jakarta 18 - 19 Januari 1991. Hal. 33 - 43.

Dok.



BINA LAKSANA