

ISBN : 978-979-3112-18-3

# Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS)



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan  
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Departemen Pertanian  
2008



ISBN : 978-979-3112-18-3

***Pengelolaan Terpadu  
Kebun Jeruk Sehat  
(PTKJS)***

Penanggung Jawab : Kepala Balai Pengkajian  
Teknologi Pertanian (BPTP)  
Kalimantan Selatan

Penyusun : 1. Ir. Fakhрина, M.Si  
2. Agus Hasbiyanto, SP

Editor : Ir. Yanuar Pribadi, M.Si

Design Grafis / Setting : M. Isya Anshari, SP

Pencetakan buku ini sebanyak 500 eksemplar dibiayai oleh  
DIPA BPTP Kalsel T.A. 2008 dibawah koordinasi Balai  
Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan  
Selatan.

Alamat :

Jl. Panglima Batur Barat No.4 P.O. Box. 1018 & 1032  
Banjarbaru 70711 Telp. 0511 - 772346 Fax. 0511 - 781810  
website : [kalsel.litbang.deptan.go.id](http://kalsel.litbang.deptan.go.id)  
e-mail : [bptp-kalsel@litbang.deptan.go.id](mailto:bptp-kalsel@litbang.deptan.go.id)  
[btpkalsel@yahoo.com](mailto:btpkalsel@yahoo.com)

# Pengantar

---

Kalimantan Selatan merupakan salah satu daerah sentra produksi utama dan wilayah sasaran pengembangan jeruk secara nasional dengan potensi areal pengembangan kebun baru mencapai lebih dari 700.000 hektar. Jeruk yang banyak diusahakan di provinsi ini adalah jeruk siam, baik pada lahan basah (rawa pasang surut dan lebak) dan lahan kering.

Budidaya jeruk siam telah dikenal masyarakat sejak lama, namun hasil yang diperoleh masih rendah. Rata-rata produktivitas jeruk di Kalimantan Selatan pada tahun 2007 sebesar 3,7 t/ha. Rendahnya hasil tersebut antara lain disebabkan oleh pengelolaan kebun jeruk oleh petani yang belum optimal dan belum sepenuhnya menerapkan inovasi teknologi anjuran hasil penelitian. Teknologi untuk mendukung pengembangan agribisnis jeruk sudah tersedia relatif lengkap di Badan Litbang Pertanian, salah satunya adalah "Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS)". PTKJS merupakan pola pengelolaan yang meliputi keseluruhan aspek budidaya jeruk, sejak pemilihan bibit berlabel bebas penyakit, pengendalian serangga penular CVPD, sanitasi kebun, pemeliharaan tanaman secara optimal, dan koordinasi penerapan teknologi.

Brosur ini disusun dengan tujuan untuk menambah informasi yang mendukung usahatani jeruk di Kalimantan Selatan. Informasi yang meliputi komponen PTKJS ini diharapkan akan bermanfaat untuk memperluas wawasan dan pengetahuan bagi yang memerlukan, khususnya para petugas lapangan dan petani jeruk.



Kepada rekan-rekan peneliti dan penyuluh dan berbagai pihak yang telah turut berpartisipasi dalam penyusunan brosur ini kami ucapkan terima kasih. Dan untuk penyempurnaan isi brosur ini, segala saran dan masukan sangat kami harapkan.

Banjarbaru, Nopember 2008

**TIM PENYUSUN**

# Daftar Isi

---

	<i>halaman</i>
Kata Pengantar .....	<i>i</i>
Pendahuluan .....	1
Penyakit CPVD .....	3
a. G e j a l a .....	3
b. Vektor .....	7
c. Musuh Alami .....	8
Komponen Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) .....	10
1. Bibit Jeruk Berlabel Bebas Penyakit .....	10
2. Pengendalian Serangga Penular CVPD .....	12
3. Sanitasi Kebun .....	14
4. Pemeliharaan Tanaman .....	15
5. Koordinasi Penerapan Teknologi .....	20
Lampiran .....	22



## Pendahuluan

Jeruk merupakan jenis buah yang digemari masyarakat baik sebagai buah segar maupun olahan. Sebagai salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan memberikan kontribusinya yang besar pada perekonomian nasional, sudah selayaknya pengembangan jeruk mendapat perhatian yang besar. Apalagi peluang untuk pemasarannya masih terbuka, terlihat dari peningkatan permintaan pasar dalam negeri dari tahun ke tahun, sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan dan kesadaran gizi masyarakat.

Produktivitas jeruk di Indonesia relatif rendah, berkisar 7 - 8 ton per hektar dibandingkan dengan potensinya  $\pm$  20 ton/ha, bahkan di negara penghasil jeruk utamanya bisa mencapai  $\pm$  40 ton/ha. Sementara itu produktivitas jeruk di Propinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2007 hanya 3,7 ton/ha, lebih rendah dibandingkan tahun sebelumnya yaitu 4,6 ton/ha. Berdasarkan laporan Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Selatan, penurunan tersebut antara lain disebabkan oleh tingginya serangan penyakit diplodia pada daerah-daerah sentra produksi dan iklim yang kurang kondusif.

Umumnya pertanaman jeruk di Kalimantan Selatan belum dikelola secara baik. Petani masih lemah dalam aspek perawatan dan pemeliharaan tanaman jeruknya, terutama dalam hal pemupukan, pemangkasan dan penjarangan buah.

Pada tahun 80-an sebagian besar sentra-sentra produksi di Indonesia hampir punah terserang penyakit CVPD, kecuali

jeruk besar/Bali yang selanjutnya dipahami toleran terhadap penyakit ini. CVPD termasuk salah satu penyakit jeruk yang masih menjadi momok bagi para petani. Di sebagian besar sentra produksi, petani jeruk pernah merasakan keganasan serangan penyakit ini yang mampu memusnahkan seluruh tanaman jeruk bahkan hingga saat ini masih ada yang belum terbebas dari serangan penyakit tersebut.

Berbagai upaya telah dilakukan guna menanggulangi penyakit CVPD ini seperti program rehabilitasi jeruk yang menitik-beratkan pada eradikasi tanaman sakit, pengendalian dengan infusan Oxytetrasiklin-HCl, dan pengendalian terpadu dengan melibatkan seluruh komponen pengendalian termasuk eradikasi, infusan dengan antibiotika, penggunaan bibit jeruk bebas (gejala) penyakit CVPD, pemberantasan vektor CVPD dan hama penyakit lainnya serta diikuti penerapan teknik budidaya yang baik. Walaupun demikian upaya tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan. Tampaknya upaya pemulihan tanaman terhadap serangan penyakit ini memerlukan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan kondisi di atas dan sebagai salah satu upaya menghindari serangan penyakit CVPD di Kalimantan Selatan, maka diperlukan suatu bahan informasi yang berisi tentang tata cara pengelolaan terpadu kebun jeruk sehat. Bahan informasi ini difokuskan membahas tentang pengenalan dan pengendalian penyakit CVPD melalui cara Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS)



## Penyakit CPVD

---

### a. Gejala

Penyakit CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*) atau sering disebut greening kini namanya secara internasional telah dibakukan menjadi 'Huang lung Bin' berarti penyakit yang menyebabkan daun berwarna kuning. Penyakit ini disebabkan oleh suatu bakteri perusak jaringan phloem yang tidak dapat dikulturkan disebut *Liberobacter asiaticum*. Berbeda dengan yang berkembang di Benua Afrika yaitu *Liberobacter afficanum*.

Gejala serangan penyakit CVPD yang tampak pada bagian-bagian tanaman adalah:

- **Gejala awal** serangan penyakit CVPD dapat dikenali dengan adanya 'blotching/ motling,' yaitu warna kuning pada daun yang tidak dibatasi oleh tulang daun dan biasanya tidak simetris seperti yang ditunjukkan oleh daun yang mengalami defisiensi unsur. Warna kuning tersebut tembus ke bagian belakang daun sehingga untuk mengamati daun yang terserang CVPD, permukaan bagian daun harus bersih dari serangan hama penyakit. Pada gejala selanjutnya dapat mengakibatkan pertumbuhan daun terhambat yang ditunjukkan oleh daun mengecil, relatif kaku, runcing dan menghadap ke atas. Pola pertunasan pohon terinfeksi CVPD biasanya cenderung lebih sering. Penyebaran patogen CVPD dalam jaringan *phloem* daun relatif lambat dibandingkan dengan yang diakibatkan serangan virus lainnya sehingga sering terjadi serangan pada satu ranting yang menimbulkan gejala sektoral.



*Gejala awal serangan penyakit CPVD, yaitu warna kuning pada daun yang tidak dibatasi oleh tulang daun dan biasanya tidak simetris*

- **Gejala pada tanaman muda** adalah kuncup yang berkembang lambat, pertumbuhannya mencuat ke atas, daun menjadi lebih kecil dan ditemukan gejala khas CVPD yaitu *blotching*, *mottle*, belang-belang kuning berpola tidak teratur pada helai daun yang agak berbeda dengan gejala defisiensi hara Zn, Mn, Fe atau Mg.



Gejala pada tanaman muda adalah kuncup yang berkembang lambat, pertumbuhannya mencuat ke atas, daun menjadi lebih kecil

- **Gejala pada tanaman dewasa** lebih bervariasi seperti: gejala *greening* sektoral, diawali dengan munculnya gejala *blotching* pada cabang-cabang tertentu, diiringi dengan pertumbuhan tunas air lebih banyak dari tanaman normal di luar musim pertunasan. Daun-daun pada cabang sakit menjorok ke atas seperti sikat, gejala berat, daun bisa menguning seluruhnya (seperti defisiensi N) dan terjadi pengerasan tulang daun primer dan sekunder yang dikenal sebagai *Vein crocking*, sementara itu secara keseluruhan daun menjadi lebih kaku dan menebal. Gejala ini merupakan indikator adanya kerusakan lebih berat pada pembuluh angkut atau *phloem*. Pada pohon yang sudah berproduksi, menyebabkan buah-

buah pada cabang-cabang terinfeksi menjadi lebih kecil dan tidak simetris (*lop sided*). Kadang-kadang ditemukan buah *red nose* (warna orange pada pangkal buah) terutama di tempat-tempat yang terlindung dari sinar matahari. Buah terserang bijinya *abortus*, tidak bernas, salah satu ujungnya berwarna coklat dan rasanya asam.



*Buah yang terserang*

- **Gejala tidak jelas.** Pada beberapa kasus misalnya temperatur rendah, varietas berbeda, konsentrasi *L. asiaticus* rendah (*symptomless*) defisiensi hara atau kompleks, ada gejala penyakit lain yang menyebabkan ekspresi gejala CVPD di lapang tidak jelas, maka diperlukan proses deteksi yang disebut indeksing untuk memastikan penyebabnya.



## b. Vektor

Penyakit CVPD ditularkan oleh kutu loncat *Diaphorina citri* Kuw. dan bibit yang telah terinfeksi penyakit ini. Jika vektor CVPD telah mengandung patogen *L. asiaticum*, maka apabila kondisinya ideal selama hidupnya akan bersifat **viruliferous (dapat mematikan)**, tetapi tidak diturunkan kepada anaknya. Serangga penular ini menyerang kuncup daun dan tunas-tunas muda, dan mengakibatkan tunas menjadi keriting dan pertumbuhannya terhambat. Pada tingkat serangan lebih lanjut, bagian tunas yang terserang secara bertahap menjadi kering dan kemudian mati. Serangga **penular CVPD** ini menjadi lebih aktif pada suhu tinggi (dataran rendah) dibanding pada suhu rendah (dataran tinggi). Tanaman inang kutu loncat ini adalah kemuning (*Muraya peniculata*) dan dari famili *Rutaceae*.



Kutu loncat jeruk *Diaphorina citri* Kuw

Kutu loncat ini juga menghasilkan sekresi berwarna putih berbentuk spiral, diletakkan di atas permukaan daun atau pucuk tunas. *Diaphorina citri* mempunyai 3 stadia hidup, yaitu telur, nimfa dan dewasa. Siklus hidupnya berlangsung selama 16 - 18 hari pada suhu panas atau  $\pm$  45 hari pada suhu dingin. Serangga penular ini mampu bertelur sebanyak 500-800 butir selama masa hidupnya yang biasanya diletakkan secara tunggal atau kelompok pada kuncup dan tunas-tunas muda sehingga pola pertunasan merupakan faktor penting dalam perkembangbiakannya.



Dic. BALIJESTRO

Sekresi putih di permukaan daun atau pada pucuk tunas


### c. Musuh Alami

Di lapang, populasi vektor penyakit CVPD ini, dikendalikan oleh dua parasit nimfa yaitu *Tamarixia radiata* dan *Diaphorencyrtus aligarhensis* dengan tingkat parasitisme berturut-turut 90% dan 60-80%. Beberapa predator seperti *Curinus coeruleus*, *Coccinella repanda*, *Syrpidae* dan




*Chrysophyidae* juga mampu mengendalikan populasi hama ini. Entomopatogen yang diketahui dapat menginfeksi kutu ini adalah *Metharizium* sp. dan *Hirsutella* sp. hingga mencapai 30%.

**PARASITOID**





*T. radiata* & *D. aligarhensis*




Nimfa terparasit *T. radiata*      *D. aligarhensis*


**Syrphidae**      **Crysophyidae**




**Entomopatogen**



*D. citri* terinfeksi *Hirsutella* sp.




*D. citri* terinfeksi *Beauveria* sp.



*D. citri* terinfeksi *Metharizium* sp.

**Predator**



*M. neomaculatus*

Dr. BALITJESTRO

Predator / musuh-musuh alami

# Komponen Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS)

---

Pada dasarnya PTKJS mengacu pada keterpaduan penerapan komponen pengendalian penyakit CVPD dan teknologi pemeliharaan kebun jeruk yang memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, sehingga penerapan PTKJS di setiap lokasi akan berbeda bentuknya. Penerapan Teknologi pada Kebun Jeruk Sehat akan efektif diterapkan pada daerah pengembangan baru atau daerah yang akan direhabilitasi yang telah bebas dari pohon jeruk yang terinfeksi CVPD pada radius 5 km.

Penerapan Teknologi pada Kebun Jeruk Sehat meliputi lima komponen teknologi yang harus diterapkan secara utuh dan tidak terpisah satu dengan yang lainnya, yaitu : (1) penggunaan bibit jeruk berlabel bebas penyakit, (2) pengendalian serangga penular CVPD *Diaphorina citri* Kuw. secara cermat, (3) melakukan sanitasi kebun secara konsisten, (4) memelihara tanaman secara optimal, dan (5) koordinasi penerapan teknologi pengelolaan kebun dalam suatu wilayah target pengembangan.

## 1. Bibit Jeruk Berlabel Bebas Penyakit

Penggunaan bibit jeruk berlabel bebas penyakit hendaknya memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- Bibit bermutu diartikan sebagai bibit yang bebas patogen sistemik (CVPD, CTV, CVEV) yang merupakan penyakit tular vektor dan sebagai penyakit non tular vektor (CEV, CPsV, CTLV, dan CcaV).



- Sesuai dengan induknya, yaitu batang-bawah dan batang-atasnya dijamin kemurniannya.
- Proses produksinya berdasarkan program sertifikasi jeruk yang berlaku sesuai dengan teknologi produksi bibit jeruk bebas penyakit.
- Petani di daerah target pengembangan jeruk diharuskan hanya menanam bibit berlabel/bersertifikasi bebas penyakit, dan tetap dilarang menanam "bibit liar" dengan alasan apapun. Dengan demikian, maka wilayah target pengembangan jeruk, bebas dari sumber inokulum penyakit CVPD.
- Menggunakan bibit kombinasi antara okulasi dan cangkokan (okucang) untuk penanaman di lahan pasang surut.



*Bibit jeruk berlabel bebas penyakit*

## 2. Pengendalian Serangga Penular CVPD

Dinamika populasi *D. citri* di target wilayah pengembangan yang sangat dipengaruhi kondisi lingkungan setempat, perlu dipahami berdasarkan monitoring, sehingga pengendalian vektor CVPD lebih tepat sasaran. Monitoring dapat dilakukan dengan menggunakan perangkap kuning (*Yellow trap*) yang dipasang setinggi kanopi tanaman (cara pembuatan perangkap kuning pada Lampiran 1). Pengendalian serangga penular CVPD akan efektif jika dilakukan secara serentak oleh setiap anggota Kelompok Tani Jeruk (KTJ), artinya setiap KTJ bertanggung jawab terhadap sistem pengendalian serangga *D. citri* di wilayah masing-masing.

*Diaphorina citri* dapat dikendalikan secara efektif dengan metode penyaputan batang dengan insektisida berbahan aktif imidakloprid atau pestisida sistemik lain yang efektivitasnya perlu diuji sebelumnya. Penyaputan batang dapat diulang setiap 2 - 4 minggu. Selain itu juga dapat dilakukan penyemprotan dengan insektisida berbahan aktif Dimethoate 2 cc/l pada saat tanaman sedang bertunas. Insektisida berbahan aktif Endosulfan 0.05% ampuh untuk mengendalikan telur *D. citri* sehingga efektif diterapkan pada awal pertunasan. Dengan metode penyaputan batang, musuh alami *D. citri* diharapkan tidak mati.



Penggunaan perangkap kuning dan penyaputan batang tanaman jeruk yang terserang CVPD



Tahapan pelaksanaan penyaputan batang:

- Bagian batang di atas bidang penempelan hingga di bawah cabang utama dibersihkan dari kotoran yang menempel
- Disaput dengan kuas yang sebelumnya dicelupkan dalam insektisida murni (tidak dilarutkan) dengan tinggi saputan selebar diameter batangnya. Penyaputan batang bisa juga dilakukan dengan menggunakan alat/mesin khusus penyaput batang. Untuk lingkaran batang 18 - 20 cm dosis yang digunakan 10-15 ml
- Tanaman kemudian disiram.

Waktu dan frekuensi aplikasi disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Waktu penyemprotan dan penyaputan batang pohon jeruk belum berproduksi untuk mengedalikan *D. citri* (di bawah 3 tahun).

Kegiatan	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Penyemprotan Endosulfan	x				x				x			
Penyemprotan Dimethoate (kanopi kecil)		x	x			x	x			x	x	
Penyaputan batang Imidakloropid (kanopi besar)		(x)	(x)			(x)	(x)			(x)	(x)	

Keterangan : x : disesuaikan berdasarkan hasil monitoring;  
(x): dilakukan jika penyemprotan dinilai sudah tidak efektif karena kanopi semakin besar.

Tabel 2. Waktu penyemprotan dan penyaputan batang pohon jeruk produktif untuk mengedalikan *D. citri* (di atas 3 tahun).

Kegiatan	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	Pupus											
	Bunga						Panen					
Penyemprotan Endosulfan	xx	xx	oo	oo								
Penyaputan batang Imidakloropid	xx	xx	xx	xx	xx			oo	oo	oo	oo	xx

Keterangan: xx: dilakukan penyemprotan dan atau penyaputan batang;

oo: dilakukan berdasarkan hasil monitoring.

Disamping itu pengendalian serangga penular ini juga dapat dilakukan dengan pemanfaatan agens hayati, yaitu *Tamarixia radiata* dan *Diaphorencyrtus aligarhensis* (parasit nimfa), *Curinus coeruleus* (predator), dan *Hirsutella sp.* (entomopatogen).

### 3. Sanitasi Kebun

Sanitasi kebun diartikan sebagai upaya membuang bagian tanaman atau pohon yang terserang CVPD, agar kebun jeruk petani tetap dalam kondisi bebas dari sumber inokulum CVPD. Pengendalian ranting terinfeksi CVPD (sektoral) dapat dilakukan dengan memangkas sampai dua periode pupus sebelumnya, kemudian dimusnahkan dengan cara membakar. Pohon jeruk yang telah terinfeksi CVPD secara merata harus dibongkar sampai ke seluruh bagian akar tanaman. Tunas-tunas yang tumbuh dari bekas pangkasan dapat sebagai sumber inokulasi penyakit CVPD. Hasil eradikasi dimusnahkan dengan cara dibakar.



Agar pengendalian penyakit CVPD dapat dilakukan secara efektif, maka seluruh anggota Kelompok Tani Jeruk (KTJ) harus melakukan sanitasi kebun masing-masing. Setiap KTJ bertanggungjawab terhadap sanitasi kebun di wilayah milik anggotanya. Kalau ada satu anggota Kelompok Tani Jeruk yang tidak melakukan dan kebetulan terkena serangan CVPD, maka hal ini dapat menularkan dan merusak tanaman jeruk anggota KTJ lainnya yang sudah melakukan sanitasi.

#### **4. Pemeliharaan Tanaman**

Pemeliharaan tanaman dalam kebun secara optimal yang meliputi pemupukan, penyiraman, pemangkasan bentuk dan pemeliharaan, penjarangan buah dan pengendalian hama penyakit lainnya dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Teknologi pemeliharaan kebun jeruk, dapat berbeda berdasarkan varietas dan agroklimatnya sehingga bersifat sangat spesifik lokasi. Jika ada satu atau beberapa tanaman yang terinfeksi penyakit CVPD dalam kebun yang dipelihara optimal, gejalanya akan mudah dikenali sehingga tindakan sanitasi kebun dapat menjadi lebih mudah dilakukan. Pemeliharaan kebun yang optimal dapat mempermudah pelaksanaan sanitasi kebun.

Teknologi memajukan waktu pembungaan dan mempertahankan tanaman berbuah sepanjang tahun melalui perlakuan pemupukan, irigasi dan hormonal telah memberikan keuntungan bagi sebagian petani yang menerapkannya. Di sisi lain, teknologi tersebut dapat mengakibatkan terjadinya pertunasan sepanjang tahun yang perlu diantisipasi sebelumnya, hal ini terkait dengan kehadiran serangga penular CVPD dan pengendaliannya pada periode pupus di luar musim tersebut.

### a. Pemupukan

Pemupukan yang efektif mengikuti konsep, "Empat Tepat", yaitu tepat macam, takaran, waktu dan cara pemberian. Dua pedoman untuk menentukan takaran pupuk yaitu berdasarkan rekomendasi umum dan berdasarkan produksi buah.

#### Rekomendasi umum Pemupukan Tanaman Jeruk di Indonesia

Umur (th)	Gram per Pohon			Selang Waktu	Jumlah	Pupuk Kandang (lt/pohon)
	Urea	SP-36	KCl			
0 – 1	40	25	10	Tiap 3 bln	144	1
1 – 2	65	50	30	Tiap 3 bln	276	2
2 – 3	145	70	55	Tiap 4 bln	396	3
3 – 4	230	110	175	Tiap 6 bln	520	4
4 - 5	285	140	220	Tiap 6 bln	650	5
> 5	Berdasarkan jumlah produksi			2 kali setahun	-	5

#### Rekomendasi takaran pupuk N, P dan K untuk tanaman Jeruk Siam berdasarkan panen buah

Produksi (Kg/pohon)	Takaran Pupuk (Kg/pohon)			Aplikasi
	Urea (45% N)	SP-36 (36% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	KCl (60% K <sub>2</sub> O)	
25	0,75	0,6	0,125	50% pemupukan I, dan sisanya pemupukan II
50	1,5	1,25	0,25	
75	2,25	1,85	0,375	
100	3	2,5	0,5	



Contoh perhitungan pupuk:

- Produksi buah jeruk Siam 100 kg/pohon
- Rekomendasi = 2 % ( 10 N : 3 P : 2 K ) dari bobot panen
- Urea ( 45 % N ), SP-36 ( 36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ), KCl ( 60 % K<sub>2</sub>O )

Takaran pupuk :

Urea/phn :  $100 \text{ kg} \times (0,02 \times 10/15) \times 100/45 = 2,96 \text{ kg}$

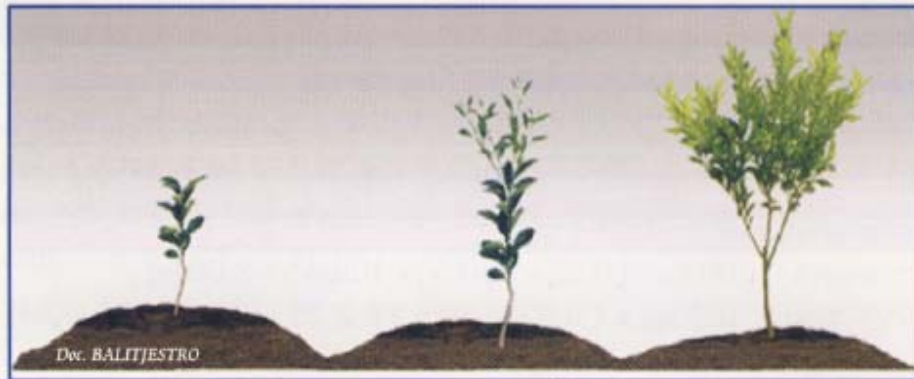
SP36/phn :  $100 \text{ kg} \times (0,02 \times 3/15) \times 2,25 \text{ ( BM P}_{2}\text{O}_{5} / 2\text{P) } \times 100/36 = 2,5 \text{ kg}$

KCl/phn :  $100 \text{ kg} \times (0,02 \times 2/15) \times 1,01 \text{ (BM K}_{2}\text{O} / 2\text{K) } \times 100/60 = 0,45 \text{ kg}$

#### **b. Pemangkasan Cabang**

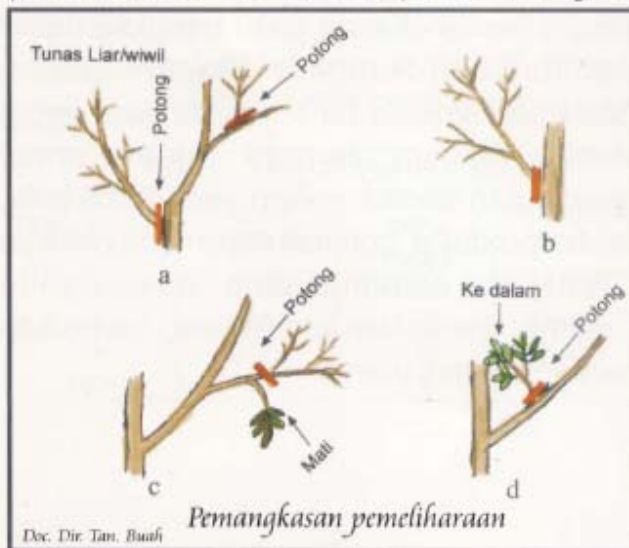
Pemangkasan yang bijaksana akan memberikan keuntungan antara lain produktivitas tanaman lebih stabil, kemampuan hidup dan kualitas buah lebih baik, perkembangan hama dan penyakit terhambat, perawatan kebun mudah (penyemprotan dll.) dan menambah keindahan/kerapian kebun.

Terdapat dua macam pemangkasan yaitu pangkas dasar dan pangkas pemeliharaan. Pangkas dasar adalah pemangkasan yang dilakukan setelah tanam pada saat tinggi tanaman telah melebihi 60 cm dengan tujuan untuk mendapatkan percabangan dan bentuk pohon yang lebih baik, agar selanjutnya dapat berproduksi optimal dan memudahkan perawatan kebun. Tahapan pemangkasan dasar yaitu pemotongan batang utama, pemeliharaan tunas, kemudian pemilihan dan pemeliharaan cabang utama



*Pemangkasan bentuk, Tahapan pembentukan arsitektur pohon jeruk dengan pola 1, 3, 9*

Pemangkasan pemeliharaan adalah pemangkasan yang dapat dilakukan setiap saat jika kondisi menghendaki atau pemangkasan yang dilakukan bersamaan/setelah panen dengan tujuan agar terbentuk percabangan dan bentuk tanaman yang ideal, merangsang tumbuhnya tunas-tunas produktif atau tunas-tunas yang mengarah ke dalam, memudahkan pemeliharaan tanaman, serta mengurangi resiko serangan

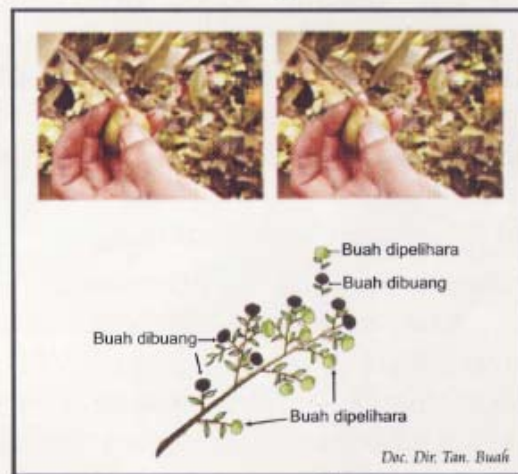


organisme pengganggu tanaman (OPT). Pemangkasan pemeliharaan biasanya dilakukan dengan kegiatan aspek pemeliharaan lainnya seperti pelaburan batang dengan fungisida, pengolahan tanah dan pemupukan.



### c. Penjarangan Buah

Penjarangan pada pohon yang mempunyai buah lebat bertujuan untuk menghasilkan buah bermutu, seragam, memperpanjang masa berbuah dan mengurangi resiko kerusakan/kematian tanaman. Penjarangan buah dilakukan pada saat diameter buah mencapai 1-2 cm dengan menyisakan 2-3 buah per dompok atau pada saat pentil buah baru jadi, dan setelah buah selesai mengalami masa gugur. Buah yang dijarangkan adalah buah yang tumbuh pada ujung ranting, menghadap ke atas atau pertumbuhannya yang tidak normal. Disarankan setiap buah didukung oleh 25 – 30 helai daun yang sehat.



*Penjarangan buah*

### d. Pengairan

Selama pertumbuhan kebutuhan air pada tanaman jeruk harus tercukupi, terutama pada periode kritis tanaman, yaitu saat pertumbuhan vegetatif baru, saat pembungaan dan saat pembentukan buah.

Parameter	Umur Tanaman			
	1 tahun	2 tahun	3 tahun	4 tahun
Luas Tajuk (m <sup>2</sup> )	1	5	10	15
Kedalaman akar (cm)	30	50	70	90
Kebutuhan air (liter / hari)	15 / 3	90 / 6	450 / 15	600 / 15

#### e. Penggunaan mulsa

Penghematan air pada lahan kering dapat dilakukan dengan memberi penutup tanah (mulsa) di sekitar tanaman. Sebaliknya pada lahan basah yang drainasenya jelek, seperti lahan sawah dan pasang surut, perlu dibuat saluran pembuangan air yang dalam, sehingga kebun jeruk tidak tergenang. Kelebihan air yang terjadi pada saat perkembangan buah dapat menyebabkan buah ngapas, serapan unsur hara terganggu dan penyakit busuk akar.

### 5. Koordinasi Penerapan Teknologi

Pengendalian penyakit CVPD dengan PTKJS yang meliputi penggunaan bibit jeruk berlabel/bersertifikasi bebas penyakit, pengendalian serangga penular CVPD dan sanitasi kebun serta pemeliharaan yang optimal akan berhasil jika dan hanya jika diterapkan secara utuh dan terkoordinasi baik antar petani, antar KTJ maupun antar kumpulan (agregat) KTJ yang membentuk wilayah target pengembangan. Pemeliharaan tanaman terutama dalam pemupukan dan pengairan untuk mengatur pembungaan, jika tidak dikoordinasikan dengan baik dapat menimbulkan pola pertunasan di kawasan pengembangan menjadi tidak bersamaan dan bahkan akan berlangsung sepanjang tahun, sehingga dapat mempersulit pelaksanaan



pengendalian vektor CVPD yang menyukai pupus muda ini. Oleh karena itu penerapan PTKJS akan menjadi lebih efektif jika dilakukan pada unit terkecil pengembangan yaitu KTJ dengan melakukan koordinasi antar anggotanya.

Koordinasi penerapan teknologi PTKJS dapat dilaksanakan secara optimal dengan menjadikan KTJ sebagai unit terkecil pembinaan. Setiap KTJ sebaiknya beranggotakan 20 - 25 petani. Penyuluhan dan pembinaan yang dilakukan harus berbasis hamparan usaha milik KTJ bukan berorientasi petani sebagai individu keluarga. Pada tahapan selanjutnya, jika setiap KTJ penyusun wilayah pengembangan menerapkan PTKJS secara utuh, maka diharapkan akan terbebas dari penyakit CVPD.



*Koordinasi / pertemuan antar petani jeruk*

---

**Sumber :**

*Semua makalah yang disampaikan pada Pelatihan Pengelolaan Agroklinik Jeruk II. Loka Penelitian Tanaman Jeruk dan Hortikultura Subtropik Tlekung, 21 - 27 Juli 2005*

*Direktorat Tanaman Buah. Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura. Departemen Pertanian. 2004. SPO Jeruk Siem Madu.*

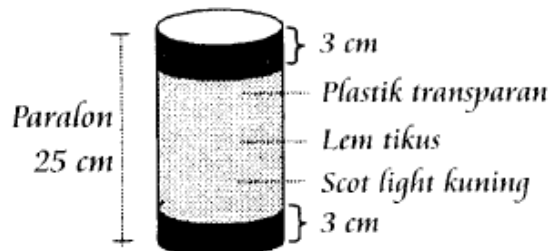
---

Lampiran.

**Monitoring Serangga Penular Penyakit CVPD *Diaphorina citri* Kuw. dengan Perangkap Kuning**

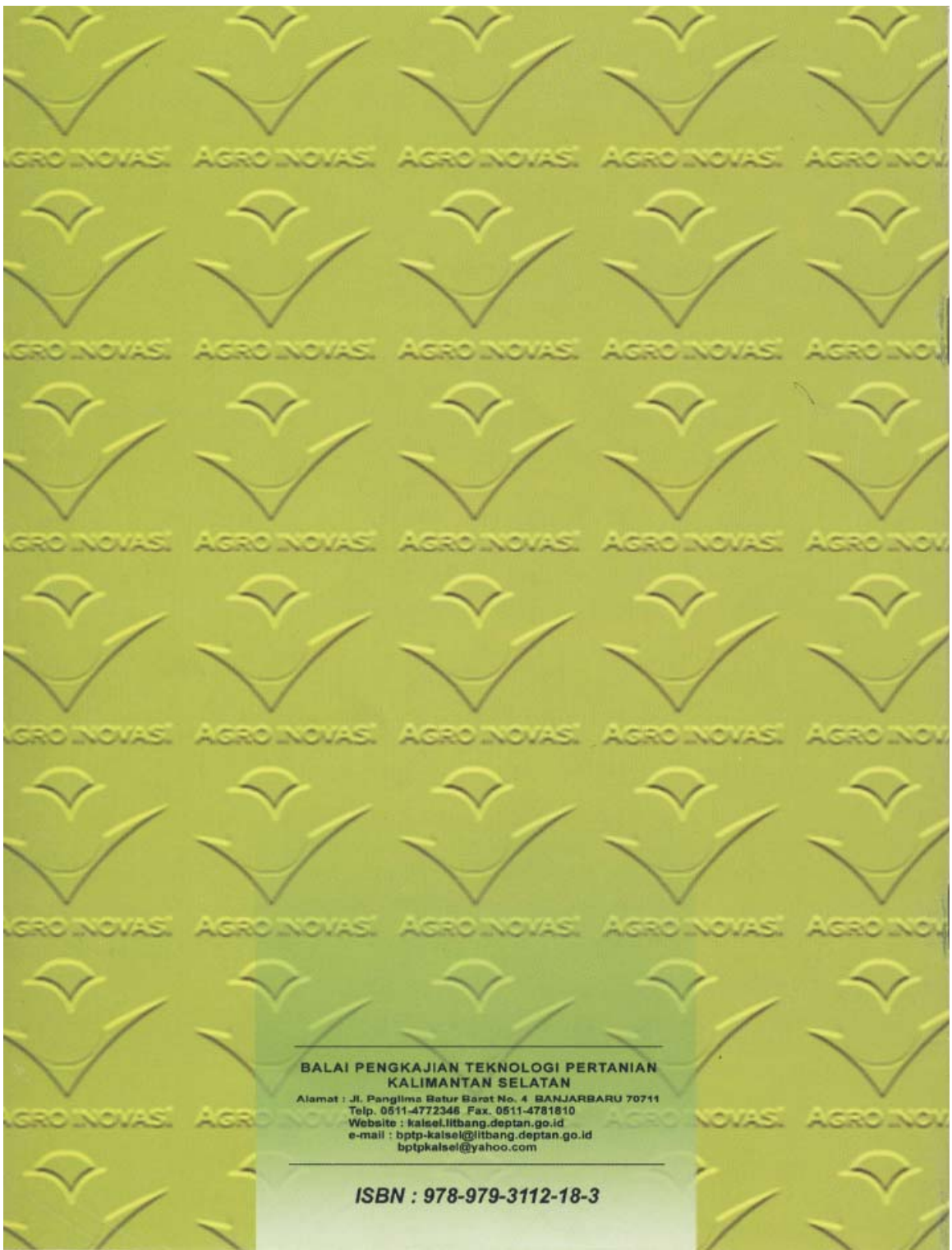
**Pembuatan Perangkap Kuning**

Bahan terdiri dari paralon 4 dim yang dipotong-potong sepanjang 25 cm, *scot light* berwarna kuning yang mempunyai panjang gelombang  $\pm 450$  berukuran panjang x lebar (30,2 cm x 20 cm) dan plastik transparan berukuran folio. Bagian atas dan bawah potongan paralon dicat warna hitam setinggi  $\pm 3$  cm dengan maksud agar lebih kontras.



*Scot light* kuning direkatkan melingkar pada paralon dan dipaku pada bagian ujung tiang kayu di bagian dalam paralon. Kemudian dipasang dalam posisi berdiri diantara pohon-pohon jeruk setinggi kanopi. Dalam satu hektar tanaman jeruk diperlukan 10 - 14 perangkap kuning. Plastik transparan yang telah dilapisi lem perangkap *tangle-trap* atau dapat digunakan lem tikus, kemudian dipasang melingkar pada perangkap dan dikait dengan klip. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu tergantung jumlah populasi *D. citri* dengan mengambil plastik transparan yang telah ditutup plastik tipis. Pada saat yang sama, plastik transparan berlem yang baru, dapat dipasang untuk periode pengamatan selanjutnya.

Jika hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata jumlah serangga *D. citri* dalam perangkap kuning di atas 5 ekor, maka kondisi populasinya di lapang mendesak untuk segera dilakukan pengendalian vektor CVPD tersebut.



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
KALIMANTAN SELATAN**

Alamat : Jl. Panglima Batur Barat No. 4 BANJARBARU 70711  
Telp. 0511-4772348 Fax. 0511-4781810  
Website : [kaleel.litbang.deptan.go.id](http://kaleel.litbang.deptan.go.id)  
e-mail : [bptp-kalsel@litbang.deptan.go.id](mailto:bptp-kalsel@litbang.deptan.go.id)  
[bptpkalsel@yahoo.com](mailto:bptpkalsel@yahoo.com)

**ISBN : 978-979-3112-18-3**