

DOK. BO. PHT KI-7

**BAKU OPERASIONAL  
PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT)  
KUTU HIJAU (*Coccus viridis*) Green  
PADA TANAMAN KOPI**



33.73-29  
DIR  
b



**DEPARTEMEN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN  
DIREKTORAT BINA PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN  
JAKARTA  
1994**

633.73 - 29

DOK. BO. PHT KI-7

**BAKU OPERASIONAL  
PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT)  
KUTU HIJAU (*Coccus viridis*) Green  
PADA TANAMAN KOPI**



---

**DEPARTEMEN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN  
DIREKTORAT BINA PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN  
JAKARTA  
1994**

# KATA PENGANTAR

Baku Operasional Pengendalian Hama Terpadu (BO-PHT) penyakit karat daun kopi diterbitkan sebagai penjabaran dari Buku Operasional PHT Umum Tanaman Perkebunan. Buku ini disusun dengan maksud agar dapat dipakai sebagai bahan acuan bagi petugas/penyuluh dan petani dalam melaksanakan pengendalian penyakit karat daun kopi secara terpadu dengan benar dan dapat dilaksanakan secara membudaya oleh petani dalam kegiatan usaha taninya.

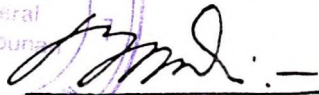
Dalam penyusunan ini team penyusun telah memperoleh masukan dari berbagai kalangan antara lain adalah dari para ahli Balai/Pusat Penelitian Perkebunan, Perguruan Tinggi maupun dari Dinas Perkebunan Tingkat I. Untuk itu disampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas jerih payah yang telah diberikan.

Dalam pada itu disadari sepenuhnya bahwa BO-PHT penyakit karat daun kopi ini masih banyak kekurangannya. Hal ini disebabkan masih banyak teknologi pengendalian yang belum tersedia. Selain itu beberapa teknologi yang masih perlu diuji dalam pelaksanaannya di lapang, sehingga sewaktu-waktu perlu diadakan perbaikan, perubahan maupun penyesuaian. Oleh karena itu sangat diharapkan kritik, saran maupun sumbangan pemikiran dari semua pihak yang menaruh minat terhadap konsepsi PHT.

**Jakarta, Desember 1994**

**Direktur Bina Perlindungan  
Tanaman Perkebunan,**





**Ir. Basran Madri**

**i NIP. 460 009 171**

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
I. LATAR BELAKANG .....	1
1. Umum .....	1
2. Daerah Penyebaran, Periode Serangan dan Kerugian Hasil .....	1
II. PENGENALAN HAMA .....	2
1. Imago (Kutu Dewasa) .....	2
2. Telur dan Nympha .....	2
3. Daur Hidup .....	3
4. Cara Hidup dan Gejala Serangan .....	3
5. Tanaman Inang .....	4
III. PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU ...	4
1. Pengamatan .....	4
a. Wilayah Pengamatan .....	4
b. Periode Pengamatan .....	4
c. Metode Pengamatan .....	5
d. Penghitungan Persentase, Luas dan Intensitas Serangan .....	7
e. Pelaporan .....	8
1) Pelaporan Petani .....	8
2) Pelaporan Petugas UPPT .....	8
f. Pengambilan Keputusan .....	9
2. Pengendalian .....	9
a. Kultur Teknis .....	9
b. Mekanis .....	9
c. Biologis .....	10
d. Kimiawi .....	10
IV. EVALUASI .....	11
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	

# **BAKU OPERASIONAL**

## **PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT)**

### **KUTU HIJAU (*Coccus viridis*) Green**

#### **PADA TANAMAN KOPI**

---

---

## **I. LATAR BELAKANG**

### **1. Umum**

Kutu hijau (*Coccus viridis*) Green untuk pertama kali dideskripsi pada tahun 1889 di Sri Lanka dan sekarang diketahui telah terdapat di negara-negara tropis di seluruh dunia. Kini kutu hijau merupakan salah satu hama penting pada pertanaman kopi di Indonesia.

Serangan kutu hijau pada tanaman muda akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan tanaman menjadi kerdil, sedangkan pada tanaman produktif serangan hama ini akan menurunkan produksi.

Hal ini disebabkan karena kutu menghisap cairan pada bagian-bagian tanaman yang muda seperti daun, tunas, tangkai bunga, dompolan muda dan ujung dahan. Warna hijau dari bagian tanaman yang dihisap akan berubah menjadi kuning. Daun yang terserang berat akan mengering dan gugur.

Strategi pengendalian yang digunakan mengacu pada prinsip pengendalian hama terpadu, dengan melibatkan kelompok tani secara aktif pada suatu hamparan pertanaman kopi pada satu wilayah tertentu yang disebut Satuan Wilayah Pengendalian Terpadu (SW-PHT).

### **2. Daerah Penyebaran, Periode Serangan dan Kerugian Hasil**

Kutu hijau telah tersebar pada hampir seluruh pertanaman kopi di Indonesia, dengan luas dan intensitas serangan yang berbeda-beda.

Cuaca kering disukai oleh kutu hijau, karena itu populasi akan mencapai puncaknya pada akhir musim kering.

Serangan berat yang terjadi pada saat buah masih muda dapat menyebabkan buah tidak bisa berkembang bahkan akhirnya gugur.

## **II. PENGENALAN HAMA**

### **1. Imago (Kutu Dewasa)**

Kutu dewasa berwarna hijau muda sampai hijau tua. Bentuk badan bulat telur, pipih, panjang 2,5 – 3,25 mm dan bersifat immobil (tidak bergerak). Ruas tubuh tidak jelas, begitu juga batas antara kepala, toraks dan abdomen.

Pada sisi badan bagian depan terdapat dua mata tunggal berwarna hitam, bagian belakang dijumpai 2 segitiga coklat bersatu (operkulum) yang menutupi anusnya.

Di bagian bawah badan terdapat tiga pasang tungkai, satu pasang antena dan sebuah stilet yang panjangnya kurang lebih sama dengan panjang badannya.

### **2. Telur dan Nympha**

Telur berkembang di dalam tubuh induknya, menetas lebih kurang 11 jam setelah telur diletakkan. Seekor kutu mampu bertelur sebanyak 500–600 butir.

Nympha yang baru menetas untuk sementara waktu tinggal dengan aman di bawah tubuh induknya.

Tingkat kelahirannya cukup tinggi. Dalam waktu 6 minggu, induk betina menghasilkan beberapa ratus ekor nympha, namun hanya sekitar 20–25 ekor saja yang bertahan hidup.

Nympha mengalami 3 kali ganti kulit sebelum menjadi dewasa.

### 3. Daur Hidup

Perkembangan kutu hijau dari saat telur diletakkan sampai kutu dewasa pada dataran rendah sekitar 45 hari dan pada dataran tinggi sekitar 65 hari.

### 4. Cara Hidup dan Gejala Serangan

Nympha yang baru menetas kemudian menyebar untuk mencari bagian tanaman yang banyak mengandung cairan.

Kutu ini terutama terdapat pada bagian tanaman yang muda, permukaan bagian bawah daun atau pada ranting yang masih berwarna hijau, pucuk tanaman, bunga dan dompolan buah muda (Gambar 1).



**Gambar 1** Imago kutu hijau (*Coccus viridis*) pada ranting kopi

Akibat tusukan dan penghisapan kutu, warna hijau dari bagian tanaman yang terserang akan menjadi kuning. Akibat selanjutnya daun dapat mengering dan gugur.

Cendawan jelaga yang terdapat pada permukaan daun tidak bersifat patogen, namun karena menutupi daerah respirasi dan asimilasi, maka proses fotosintesa terganggu dan melemahkan tanaman.

Kutu hijau mengeluarkan embun madu yang disukai oleh semut gramang (*Plagiolepis longipes*) dan semut rangrang (*Oecophyla smaradigma*) yang menguntungkan perkembangan kutu hijau.

Adanya semut gramang dan semut rangrang ini memperlancar metabolisme kutu dan melindunginya dari parasit atau predator.

Cuaca yang kering akan meningkatkan perkembangan kutu. Perkembangan populasi di dataran rendah akan lebih cepat dibanding dataran tinggi.

## **5. Tanaman Inang**

Selain pada tanaman kopi, kutu ini juga menyerang cengkeh, karet, teh, jeruk, jambu biji dan mangga.

# **III. PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU**

## **1. Pengamatan**

### **a. Wilayah Pengamatan**

Wilayah pengamatan adalah hamparan lahan petani yang luasnya sekitar 25 Ha yang terdiri dari kebun-kebun petani setara dengan satu kelompok tani. Kebun-kebun petani tersebut dianggap sebagai unit pengamatan terkecil.

### **b. Periode Pengamatan**

Pada daerah-daerah yang kronis terhadap hama ini, pengamatan

dilakukan sebulan sekali dimulai pada awal musim kemarau sampai akhir musim kering.

### **c. Metode Pengamatan**

#### **Jumlah Pohon Contoh**

Jumlah pohon contoh yang diamati adalah 5% (lima persen) dari populasi (banyaknya tanaman) dikebun petani yang bersangkutan yang dijadikan unit pengamatan. Letak pohon contoh harus berimbang pada kedua diagonalnya.

Sebagai contoh bila luas kebun petani tersebut 1 Ha dengan jumlah tanaman sekitar 1.000 pohon, maka jumlah pohon contoh yang diamati adalah 50 pohon, masing-masing 25 pohon pada setiap diagonalnya. (Gambar 2).

#### **Bagian Tanaman Yang Diamati**

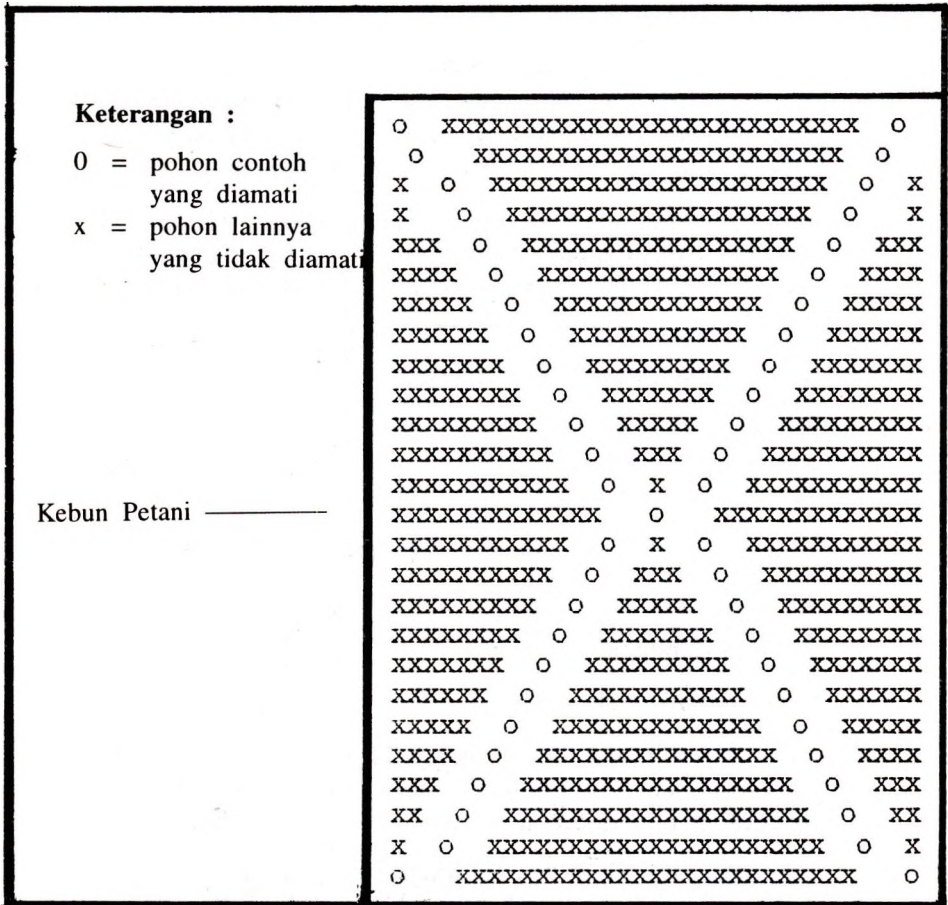
Pilihlah 4 (empat) cabang di bagian tengah, bila mungkin yang sedang berbunga atau berbuah muda. Pada 1 (satu) cabang tersebut diamati :

- permukaan bagian bawah dari lembar daun muda
- bagian pucuk tanaman
- tangkai bunga
- dompolan buah muda

Kemudian dihitung imago kutu yang terdapat pada bagian-bagian tanaman tersebut di atas. Pengamatan populasi dihentikan bila dijumpai imago 10 ekor atau lebih.

Bila pada satu pohon contoh ditemukan imago kutu 10 ekor atau lebih, pohon contoh tersebut digolongkan terserang berat.

## Hampan Kebun Kopi ± 25 Ha (Satuan Wilayah PHT)



Gambar 2. Penentuan Pohon Contoh Pengamatan

#### **d. Penghitungan Persentase, Luas dan Intensitas Serangan**

Perhitungan persentase, luas dan intensitas serangan dilaksanakan mulai ditingkat petani, dengan rumus-rumus sebagai berikut :

**Persentase serangan :**

$$PS = PT/JP \times 100\% = \dots\dots\dots \%$$

PS = Persentase serangan

PT = Jumlah pohon contoh yang terserang

JP = Jumlah pohon contoh yang diamati

**Luas serangan :**

$$LS = PS \times A = \dots\dots\dots \%$$

LS = Luas serangan

PS = Persentase serangan

A = Luas areal kebun yang diamati

**Intensitas serangan pada pengamatan :**

$$IS = PTB/JP \times 100\% = \dots\dots\dots \%$$

IS = Intensitas serangan

PTB = Jumlah pohon contoh yang diamati yang terserang berat

JP = Jumlah pohon contoh yang diamati.

#### **Penggolongan Intensitas Serangan pada Kebun**

Suatu kebun yang intensitas serangannya 15% (lima belas persen) atau lebih maka kebun tersebut digolongkan terserang berat, sedangkan yang kurang dari 15% tergolong ringan.

#### **Contoh Perhitungan**

Luas kebun seorang petani sekitar 1,2 Ha, dengan jumlah tanaman kurang lebih 1200 pohon. Jumlah pohon contoh yang harus diamati = 5% dari 1200 = 60 pohon.

Setelah dilakukan pengamatan ternyata pohon contoh yang terserang kutu ini berjumlah 33 pohon. Maka persentase serangan =  $33/60 \times 100\% = 55\%$

Luas serangan dari kebun tersebut = 55% dari 1,2 Ha = 0,66 Ha.

Dari hasil pengamatan di kebun tersebut diketahui : 22 pohon terserang berat (karena pada ke-22 pohon contoh tersebut didapati populasi kutu masing-masing 10 ekor atau lebih); sedangkan 11 pohon terserang ringan dan selebihnya (27 pohon) tidak terserang.

Maka intensitas serangannya adalah =  $22/60 \times 100\% = 36,66\%$ ; jadi kebun tersebut digolongkan terserang berat.

## **e. Pelaporan**

### **1) Pelaporan Petani**

Petani melaporkan hasil pengamatannya yang dicatat pada Formulir 1 (Lampiran 1) setiap bulan kepada kelompok tani, sedangkan kelompok tani melaporkan kepada petugas UPPT dengan Formulir 2 (Lampiran 2).

### **2) Pelaporan Petugas UPPT**

- Petugas UPPT melakukan pengecekan (bila perlu) dan membuat rekapitulasi atas laporan petani/kelompok tani dengan menggunakan Formulir 2 (Lampiran 2) satu bulan sekali.
- Setiap 2 (dua) bulan sekali UPPT mengirimkan laporan ke LL dengan tembusan Dinas Perkebunan Dati II, dan selambat-lambatnya tanggal 5 ulan berikutnya laporan tersebut hendaknya sudah diterima oleh LL.
- LL membuat rekapitulasi laporan dari UUPT setiap 2 bulan sekali dan mengirimkan ke Dati I dan

selanjutnya Disbun Dati I mengirimkan laporan ke Pusat setiap 4 bulan sekali.

#### **f. Pengambilan Keputusan dan Ambang Ekonomi**

Tindakan pengendalian sudah harus dilaksanakan bila tingkat serangan pada satu kebun (satu SW-PHT) sudah mencapai atau melampaui ambang toleransi yaitu bila 15% atau lebih pohon contoh yang diamati pada kebun tersebut terserang berat.

### **2. Pengendalian**

#### **a. Kultur Teknis**

##### **– Pemupukan**

Laksanakan pemupukan yang berimbang agar kondisi daya tahan tanaman terhadap kemungkinan serangan hama penyakit cukup tinggi.

##### **– Pengaturan Naungan**

Naungan yang baik adalah lamtoro yang tahan terhadap kutu loncat. Varietas yang dianjurkan adalah PG 407, 408, 409, 410 dan 411 (termasuk klon L2) dengan perbandingan antara lamtoro : kopi = 1 : 4.

Bila mungkin dihindari penggunaan Glirisidae (Gamal) sebagai bahan naungan.

##### **– Sanitasi**

Tujuan dari sanitasi adalah menghilangkan tanaman lain yang menjadi inang hama ini selain kopi. Daerah sekitar piringan harus selalu dijaga kebersihannya dan saat kemarau diberi serasah.

#### **b. Mekanis**

Memangkas kemudian membuang dan membakar bagian tanaman yang terserang kutu tersebut. Pekerjaan ini

dilaksanakan sedini mungkin pada saat populasi kutu masih relatif sedikit bersamaan dengan dilakukannya pengamatan.

### c. Biologis

#### Tidak Langsung

Memusnahkan sumber/sarang semut gramang atau rangrang. Adanya semut gramang atau rangrang akan mempercepat perkembangan populasi kutu karena semut-semut tadi menghalangi kedatangan parasit/predator dan mempercepat metabolisme kutu. Karena itu membasmi semut-semut tersebut akan membantu secara tidak langsung menekan populasi kutu.

Sarang semut gramang berupa sampah-sampah atau potongan kayu dipermukaan tanah. Pada saat musim kering sarang-sarang semut dapat dijumpai pada lubang-lubang di dalam tanah sedalam 25 cm dan pada celah-celah tanah. Semut gramang dapat membentuk koloni sampai 20 betina dalam satu sarang.

#### Langsung

Secara alami predator *Orchus janthinus*, *Chilocarus melanophthalmus* dan *Curinus coeruleus* serta serangga parasitoid *Coccophagus bogoriensis* cukup berperan dalam penekanan populasi kutu hijau ini. Di samping itu juga terdapat jamur patogen *Chepalosporium lecanii*.

### d. Kimiawi

Bila cara-cara pengendalian tersebut di atas tidak berhasil mengendalikan populasi hama kutu tersebut, maka digunakan pengendalian kimiawi dengan menggunakan insektisida antara lain : Sevin 85 SP, Bayrusil 250 EC, Supracide 40 EC, dan Anthio 330 EC dengan konsentrasi sekitar 0,2% dan dicampur dengan deterjen 2 sendok teh

per liter sebagai bahan perata. Untuk menghemat insektisida penyemprotan diarahkan ke bagian tanaman yang terserang.

#### IV. EVALUASI

Evaluasi dimaksudkan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan pengendalian terpadu dengan melihat penurunan intensitas penyakit karat daun kopi. Keberhasilan tindakan pengendalian dinilai baik bila setelah periode pengendalian kimiawi berhasil menurunkan intensitas serangan menjadi 5%.

#### C A T A T A N

Baku Operasional ini berlaku juga untuk Kutu Coklat (*Saissetia coffeae*) De Lotto.

#### Biologi Kutu Coklat

Tersebar luas di seluruh daerah tropis dan subtropis serta memiliki kisaran tanaman inang yang luas. Di samping tanaman kopi, serangga ini juga menyerang tanaman jeruk, dan berbagai tanaman lain.

Stadia muda berwarna kuning, coklat kehijauan atau coklat kemerahan, berbentuk pipih dan oval. Serangga yang berumur agak dewasa memiliki tanda berwarna kuning berbentuk huruf H yang setelah stadium dewasa menjadi hilang. Stadium dewasa berbentuk sangat cembung. Stadium nimfa terbagi menjadi 3 instar dan dapat bergerak, tetapi untuk serangga dewasa menjadi inaktif.

Satu ekor serangga betina mampu menghasilkan 684 telur. Satu generasi secara lengkap dapat diselesaikan selama 6 bulan.

Predatornya di Indonesia adalah *Orchus janthinus*, ulat *Uulolema spp* (Noctuidae, Lepidoptera), *Chilocorus melanophthalmus*, *Curinus coeruleus*; dan patogen *Cephalosporium lecanii*.

Lampiran 1

PENGAMATAN HAMA KUTU HIJAU KOPI

Formulir 1 : Lembar Pengamatan Lapangan untuk Petani (dibawa dan diisi di kebun)

Pohon Contoh Nomor	Keadaan Serangan (r/b/0)	Pohon Contoh Nomor	Keadaan Serangan (r/b/0)	Pohon Contoh Nomor	Keadaan Serangan (r/b/0)	Keterangan
1	2	3	4	5	6	7
1		34		67		Nama Pegawai :
2		35		68		Desa :
3		36		69		Kecamatan :
4		37		70		Kabupaten :
5		38		71		Tanggal Pengamatan :
6		39		72		1. Jumlah Pohon :
7		42		73		a. Yang dimiliki : Pohon
8		42		74		b. Yang Diamati : Pohon
9		43		75		c. Yang Terserang :
10		44		76		1) Ringan : Pohon
11		45		77		2) Berat : Pohon
12		46		78		Jumlah : Pohon
13		47		79		2. Persentase Serangan (PS) =
14		48		80		Jumlah Pohon Terserang (1c)
15		49		81		_____ x 100% = %
16		50		82		Jumlah Pohon Contoh (1b)
17		51		83		3. Luas Serangan (LS) = PS x Luas Areal /
18		52		84		Jumlah Pohon yang Dimiliki (1a) =
19		53		85		4. Intensitas Serangan =
20		54		86		Jumlah Pohon Terserang Berat (1c.2)
21		55		87		_____ x 10 = %
22		56		88		Jumlah Pohon Contoh yang Diamati (1b)
23		57		89		
24		58		90		
25		59		91		
26		60		92		
27		61		93		
28		62		94		
29		63		95		
30		64		.		Petani Yang Mengamati
31		65		.		( )
32		66		.		
33				.		

## PENJELASAN/PETUNJUK PENGISIAN FORMULIR 1

1. Bila formulir ini tidak mencukupi, gunakan/sambung dengan formulir lain.
2. Jumlah pohon yang diamati, sesuai dengan banyaknya nomor pohon contoh.
3. Bila kolom 2, 4 dan 6 terisi artinya pohon contoh tersebut terserang. Data jumlah pohon (contoh) yang terserang didapat dengan cara  
♦ menghitung/menjumlah pohon-pohon contoh yang kolom 2, 4 dan 6 nya terisi.
4. Jumlah yang diamati = 40 helai daun (yaitu jumlah daun yang diamati per pohon) x jumlah pohon contoh.
5. Jumlah daun yang terserang = jumlah seluruhnya dari kolom 2, 4 dan 6.
6. Intensitas serangan =

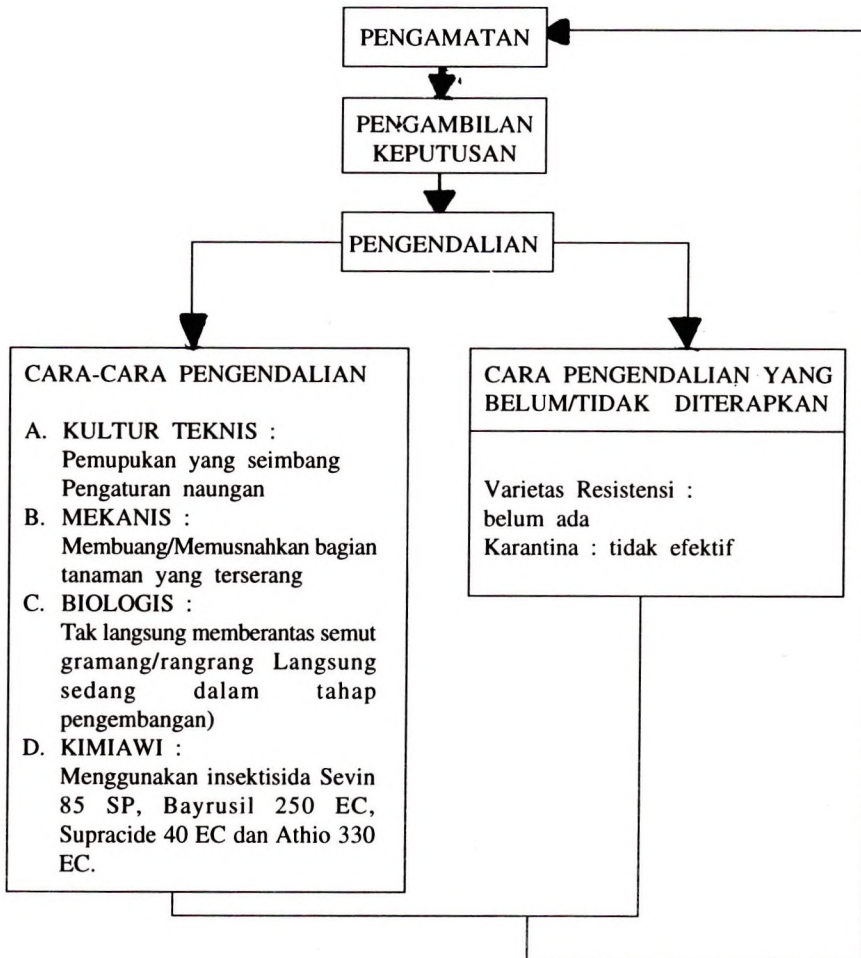
$$\frac{\text{Jumlah daun 4 b (yaitu daun yang terserang)}}{\text{Jumlah daun 4 a (yaitu daun yang diamati)}} \times 100\%$$

Bila intensitas serangan sama atau lebih dari 20%, maka harus dilakukan pengendalian kimiawi.



### Lampiran 3.

## SKEMA PENGENDALIAN HAMA KUTU HIJAU KOPI SECARA TERPADU



Br. Ind