



# PERAN PESTISIDA DALAM BUDIDAYA TANAMAN

Subiadi, SP.,M.Sc



## Pengertian

Pestisida berasal dari bahasa Inggris *pesticide* (*pest* = hama & *cide* = membunuh) dan bahasa Latin *pestis* dan *caedo* = racun untuk mengendalikan jasad pengganggu.

Berdasarkan SK Menteri Pertanian RI No. 434.1/Kpts/TP.270/7/2001, yang tergolong pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus antara lain bisa digunakan sbb :

1. Memberantas dan mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman, atau hasil pertanian.
2. Memberantas gulma / tanaman pengganggu
3. Memberantas atau mencegah serangan hama-hama air.
4. Memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan piaraan atau ternak.
5. Memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad renik dalam rumah tangga, bangunan, dan dalam alat pengangkutan.
6. Memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan tanaman, tanah, atau air.
7. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman, tidak termasuk pupuk.

## Pengelompokan Pestisida Berdasarkan Hama Sasaran

Pestisida berasal dari bahasa Inggris *pesticide* (*pest* = hama & *cide* = membunuh) dan bahasa Latin *pestis* dan *caedo* = racun untuk mengendalikan jasad pengganggu.

Berdasarkan SK Menteri Pertanian RI No. 434.1/Kpts/TP.270/7/2001, yang tergolong pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus antara lain bisa digunakan sbb :

1. Memberantas dan mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman, atau hasil pertanian.
2. Memberantas gulma / tanaman pengganggu
3. Memberantas atau mencegah serangan hama-hama air.
4. Memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan piaraan atau ternak.
5. Memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad renik dalam rumah tangga, bangunan, dan dalam alat pengangkutan.
6. Memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan tanaman, tanah, atau air.
7. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman, tidak termasuk pupuk.

## Pengelompokan Pestisida Berdasarkan Hama Sasaran

- |   |                |
|---|----------------|
| <input type="checkbox"/> INSEKTISIDA (Racun serangga) | PESTISIDA LAIN |
| <input type="checkbox"/> FUNGISIDA (Racun jamur)      | ➤ ALGISIDA     |
| <input type="checkbox"/> BAKTERISIDA (Racun bakteri)  | ➤ AVISIDA      |
| <input type="checkbox"/> NEMATISIDA (Racun nematoda)  | ➤ LARVISIDA    |
| <input type="checkbox"/> AKARISIDA (Racun tungau)     | ➤ OVISIDA      |
| <input type="checkbox"/> RODENTISIDA (Racun tikus)    | ➤ TERMISIDA    |
| <input type="checkbox"/> MOLUSKISIDA (Racun keong)    | ➤ DLL          |
| <input type="checkbox"/> HERBISIDA (Racun rumput)     |                |

## Cara Kerja Insectisida

- Racun saraf : merupakan MoA insektisida yang paling umum, contoh organofosfat, karbamat, piretroid.
- Racun pencernaan, contoh *Bacillus thuringiensis*
- Racun penghambat metamorfosa serangga, contoh *buprofezin* yang menghambat sintesis kitin.
- Racun metabolisme, contoh *diatenturon* yang mengganggu respirasi sel.
- Racun fisik (racun non spesifik), contoh minyak bumi yang menutupi spirakel sehingga serangga mati karena lemas kekurangan oksigen.

Jenis Pestisida	Nama Bahan aktif pestisida	Hama Sasaran	Cara Kerja	Nama Formulasi terdaftar
Insektisida	Abamektin	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Absina 36 EC
				Agrimec 18 EC
				Demolish 18 EC
				Dimec 18 EC
				Callicron 500 EC
				Curacron 500 EC
	Profenofos	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Delstar 500 EC
				Buzzer 500 EC
				Aggressive 25 EC
	Deltametrin	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Damascis 50 EC
				Deal 25 EC
				Decis 25 EC
Fungisida	Difenokonazol	Penyakit bercak, hawar	Sistemik	Alberto 375 SC
				Amistartop 325 EC
				Bestartop 325 EC
				Booster 250 EC
	Mankozeb	Penyakit bercak, busuk daun, antraknosa	Kontak	Amcozeb 80 WP
				Bion-M 1/48 WP
				Bumper 80 WP
				Damazeb 80 WP

## Dampak Negatif Pestisida

- Resistensi hama
- Munculnya hama sekunder
- Timbulnya resurgensi hama
- Timbulnya pencemaran lingkungan
- Timbulnya bahaya terhadap organisme bukan sasaran

## Cara Mengatasi Resistensi Hama Terhadap Pestisida

- Perputaran (Rolling) penggunaan pestisida berdasarkan bahan aktif

Jenis Pestisida	Nama Bahan aktif pestisida	Hama Sasaran	Cara Kerja	Nama Formulasi terdaftar
Insektisida	Abamektin (Golongan Avermektin)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Absina 36 EC
				Agrimec 18 EC
				Demolish 18 EC
				Dimec 18 EC
				Callicron 500 EC
				Curacron 500 EC
	Profenofos (Golongan Katbamat)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Delstar 500 EC
				Buzzer 500 EC
				Aggressive 25 EC
	Deltametrin (Golongan Piretroid)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Damascis 50 EC
				Deal 25 EC
				Decis 25 EC

# Keamanan Pangan

Pencemaran bahan kimia yang berbahaya ke dalam bahan pangan dapat terjadi karena :

- A. Tidak disengaja :
1. Praktek yang salah
  2. Ketidaktahuan
  3. Ketidakpedulian
- B. Disengaja; Sabotase, peracunan



Contoh golongan pestisida karbamat (profenofos) digilir dengan dengan golongan fenilfirazol (fipronil)

No	Golongan	Nama Bahan Aktif	Kode cara kerja	Cara kerja
2	Siklodin organoklorin	Klordan, Endosulfan	2A	Memblokir saluran klorida aktivasi GABA meyebabkan hyperexcitacion dan kejangkejang. GABA adalah neurotransmitter inhibisi utama pada serangga
	Fenilfirazol	Etiprol, Fipronil	2B	

## Upaya untuk memperkecil residu pestisida pada produk hasil pertanian

1. Prinsip Dasar Penggunaan Pestisida :
  - a. UU No 12 Th 1992 menyebutkan pengendalian OPT dilaksanakan dengan sistem PHT (aspek ekonomis, sosial, ekologis).
  - b. Pestisida merupakan alternatif terakhir, setelah cara pengendalian lain tidak dapat dilaksanakan.
2. Penggunaan pestisida sedapat mungkin dihindari, bila terpaksa digunakan, penggunaannya secara bijaksana (tepat jenis, tepat mutu, tepat sasaran, tepat dosis/konsentrasi, tepat waktu, tepat cara/alat).
3. Memilih jenis pestisida yang tepat, efektif terhadap OPT sasaran.
4. Memilih pestisida yang mudah terurai (DT 50 rendah).
5. Waktu aplikasi pestisida yang tepat.
6. Dosis dan konsentrasi yang digunakan minimum efektif terhadap OPT sasaran.
7. Diusahakan aplikasi hanya pada bagian tanaman terserang/populasi OPT.
8. Aplikasi pestisida terakhir usahakan sejauh mungkin sebelum panen.
9. Tidak menggunakan sticker (bahan perekat).
10. Alat dan teknik aplikasi yang tepat.
11. Pada produk buah dan sayur, dilakukan dengan cara : (a). Pencucian pada air mengalir, air mendidih, dengan ozon terlarut, (b) Pembersihan, Pengupasan, pemotongan bagian akar, (c) Pencelupan dalam air panas, dan (d) Penggunaan sanitizer.

## Contoh Kemasan Pestisida



## Cara Mengatasi Resistensi Hama Terhadap Pestisida

- Perputaran (Rolling) penggunaan pestisida berdasarkan bahan aktif

Jenis Pestisida	Nama Bahan aktif pestisida	Hama Sasaran	Cara Kerja	Nama Formulasi terdaftar
Insektisida	Abamektin (Golongan Avermektin)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Absina 36 EC
				Agrimec 18 EC
				Demolish 18 EC
	Profenofos (Golongan Katbammat)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Callicron 500 EC
				Curacron 500 EC
				Delstar 500 EC
				Buzzer 500 EC
	Deltametrin (Golongan Piretroid)	kutu, ulat, lalat, wereng, Thrips	Racun kontak dan lambung	Aggressive 25 EC
				Damascis 50 EC
				Deal 25 EC
				Decis 25 EC

- Perputaran (rolling) penggunaan pestisida berdasarkan cara kerjanya (MOA)

No	Golongan	Nama Bahan Aktif	Kode cara kerja	Cara kerja
1	Karbamat	Alankarb, Aldikarb, Bendiokarb, Benfurakarb, Butokarboksim, Butoksiboksिम, Karbaril, Karbofuran, Karbosulfan, Etiofenkarb, Fenobukarb, Formetanat, Furatiokarb, Isoprokarb, Metiokarb, Metomil, Metolkarb, Oksamil, Pirimikarb, Propoksur, Tiodikarb, Tiofanoks, Triazamat, Trimetakarb, XMC, Silikarb	1A	Mengahambat AChE (acetylcholines terase), menyebabkan hyperexcitacion. AChE adalah enzim yang mengakhiri aksi rangsang neurotransmit ter asetilkolin pada sinapsis saraf.
	Organofosfat	Asefat, Azametifos, Azinfos-etil, Azinfosmetil, Kadusafos, Koretoksifos, Klorfenvinfos, Klormefos, Klorpirifos, Klorpirifos-metil, Koumafos, Sianofos, Demeton-S-metil, Diazinon, Diklorfos/	!B	

