



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

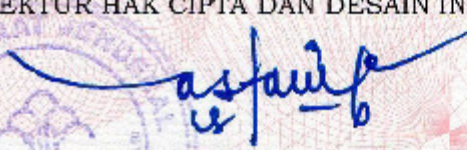
**SURAT PENCATATAN CIPTAAN**

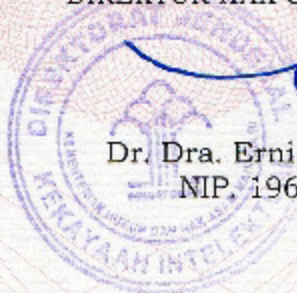
Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : C09201700074, 11 Januari 2017
- II. Pencipta  
Nama : **1. MG CATUR YUANTARI ;  
2. BUDI WIDIANARKO;  
3. HENNA RYA SUNOKO**  
Alamat : Jalan Imam Bardjo, SH No.3-5  
Semarang, Jawa Tengah.  
Kewarganegaraan : Indonesia
- III. Pemegang Hak Cipta  
Nama : **SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS  
DIPONEGORO**  
Alamat : Jalan Imam Bardjo, SH No.3-5  
Semarang, Jawa Tengah.  
Kewarganegaraan : Indonesia
- IV. Jenis Ciptaan : Buku
- V. Judul Ciptaan : **TOOLKIT REDUKSI RISIKO PESTISIDA (TR2P)**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan  
untuk pertama kali di wilayah  
Indonesia atau di luar wilayah  
Indonesia : 14 Agustus 2015, di Semarang
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak pertama  
kali diumumkan.
- VIII. Nomor pencatatan : 085671

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b.  
DIREKTUR HAK CIPTA DAN DESAIN INDUSTRI

  
Dr. Dra. Erni Widhyastari, Apt., M.Si.  
NIP. 196003181991032001



# **TOOLKIT REDUKSI RISIKO PESTISIDA ( TRRP )**

## **UNTUK PETANI**



Disusun oleh :

**MG Catur Yuantari  
Prof. Dr. Budi Widianarko, MSc  
Dr. Henna Rya Sunoko, Apt., MES**



**PROGRAM DOKTOR ILMU LINGKUNGAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

## PENGERTIAN

- Toolkit** : suatu alat dan atau pedoman/panduan yang dirancang untuk tujuan tertentu serta dapat digunakan secara bersama-sama.
- Reduksi** : Suatu proses untuk mengurangi atau memperkecil
- Risiko** : bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang
- Pestisida** : Pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk:
- memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian;
  - memberantas rerumputan;
  - mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan;
  - mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman tidak termasuk pupuk;
  - memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan-hewan piaraan dan ternak;
  - memberantas atau mencegah hama-hama air;
  - memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan; dan/atau
  - memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan padatanaman, tanah atau air. (Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 24/Permentan/SR.140/4/2011)



### Toolkit Reduksi Risiko Pestisida :

Suatu pedoman untuk mengurangi terpapannya bahaya pestisida pada tubuh petani

## TUJUAN TRPP

Toolkit ini dikembangkan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan pertukaran informasi tentang pajanan pestisida pada petani, yang secara rinci bertujuan untuk:

1. Menjelaskan cara yang tepat saat petani membawa atau memindahkan pestisida
2. Menjelaskan cara yang tepat serta langkah-langkah yang sebaiknya dilakukan oleh petani pada saat pencampuran.
3. Menjelaskan tahapan yang harus dilakukan oleh petani pada saat penyemprotan
4. Menjelaskan langkah-langkah yang sebaiknya dilakukan oleh petani saat pencucian
5. Menjelaskan langkah-langkah yang sebaiknya dilakukan oleh petani saat penyimpanan

## SASARAN TRPP

Toolkit ini dirancang untuk membantu petani agar terhindar dari pajanan pestisida yang dapat mengenai tubuhnya hingga dapat mengganggu kesehatan petani dan juga dapat digunakan untuk mengurangi timbulnya pencemaran lingkungan. Disamping itu toolkit ini dapat digunakan oleh pengambil kebijakan seperti :

- Pemerintah oleh Dinas Pertanian dan Dinas Kesehatan
- Lembaga-lembaga sektor keamanan pangan
- Kelompok-kelompok tani

## METODE



### Sosialisasi materi

Petani mendapatkan penjelasan dari materi Toolkit Reduksi Risiko Pestisida.



### FGD

Menumbuhkan rasa pentingnya menerapkan toolkit ini dari dalam diri petani, dengan merefleksikan kembali dampak yang timbul akibat penggunaan pestisida



### Pemantuan

Berdasarkan kesepakatan para petani untuk menunjuk anggota dari kelompok tani untuk mengingatkan teman-temannya menerapkan TRRP di lapangan. Disamping itu, pemerintah dalam hal ini Dinas pertanian melalui Penyuluh Lapangan memantau pelaksanaan TRRP serta Dinas Kesehatan dapat melakukan program peningkatan kesehatan pekerja informal (petani) melakukan pengecekan kesehatan serta penyuluhan ulang sebagai refresh (penyegaran) pada petani.



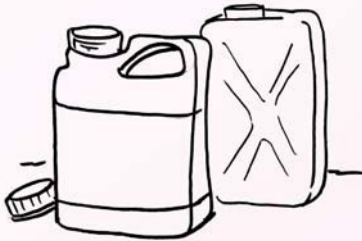


# **I APLIKASI PENGUNAAN PESTISIDA**

## Pemindahan

Petani biasanya menyimpan pestisida di rumah, dan akan dibawa ketika melakukan penyemprotan. Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan pemindahan pestisida, sebagai berikut :

- ➡ Bawalah tangki dalam kondisi kosong dan kering



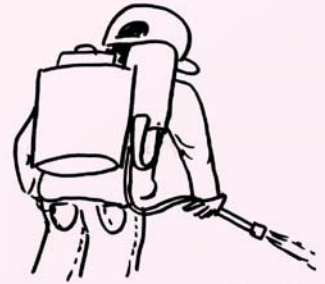
- ➡ Tutuplah rapat pestisida yang digunakan



- ➡ Pilihlah pestisida yang mempunyai ijin resmi dan berlabel pada kemasan



- ➡ Sebaiknya membawa pestisida di belakang tubuh.



- ➡ Hindarkan sejauh mungkin jarak pestisida dengan tubuh



- ➡ Gunakan pakai pelindung (baju lengan panjang) yang tidak mudah menyerap seperti bahan plastik



## Pencampuran Pestisida

Proses pencampuran merupakan proses menggunakan konsentrasi tinggi untuk diberi pengencer dan atau menggabungkan beberapa jenis pestisida ke dalam satu tempat selanjutnya diberi pengencer. Pencampuran boleh dilakukan sejauh dalam label kemasan tidak disebutkan larangan pencampuran. Beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam proses ini meliputi :

- ➡ Pilih tempat yang sirkulasi udara lancar, sewaktu mempersiapkan pencampuran.



- ➡ Lihat pada kemasan bahan aktif yang digunakan, jangan pilih bahan aktif yang sama.



- ➡ Ketika membuka tutup kemasan lakukan dengan hati-hati agar tidak memercik mengenai tubuh.




- ➡ Gunakan alat pengukur yang disarankan dan sesuaikan dengan petunjuk pada kemasan. Jangan melebihi atau mengurangi dari anjuran penggunaan.




- ➡ Jangan mencampur beberapa jenis pestisida dalam satu tangki.






 Jangan menggunakan tempat yang biasa digunakan untuk keperluan makan, minum dan mencuci.




 Pakailah alat pelindung diri minimal masker dan sarung tangan karet ketika melakukan pencampuran.




 Pengenceran disesuaikan dengan petunjuk pada kemasan.



 Usahakan pencampuran jangan dalam tangki penyemprot, karena sulit untuk memastikan apakah pestisida dan air telah tercampur dengan sempurna.



 Pilihlah pestisida sesuai dengan penyakit yang menyerang tanaman.



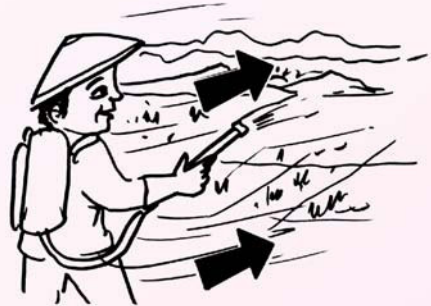
## Penyemprotan

Penyemprotan merupakan tahapan yang berisiko terpajannya pestisida ke dalam tubuh, beberapa persyaratan yang harus diperhatikan ketika melakukan penyemprotan antara lain :

- ☞ Tentukan waktu yang tepat melakukan penyemprotan (Pagi atau sore hari) hindari bila matahari telah terik, hujan serta angin kencang)



- ☞ Perhatikan arah angin ketika melakukan penyemprotan (jangan melawan arah angin)




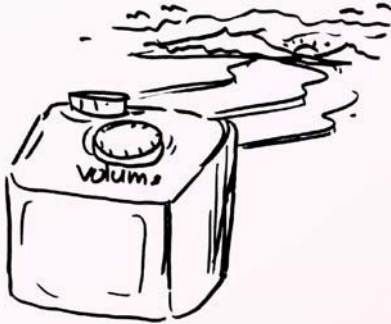
- ☞ Hindari melakukan penyemprotan ketika hujan serta angin kencang.




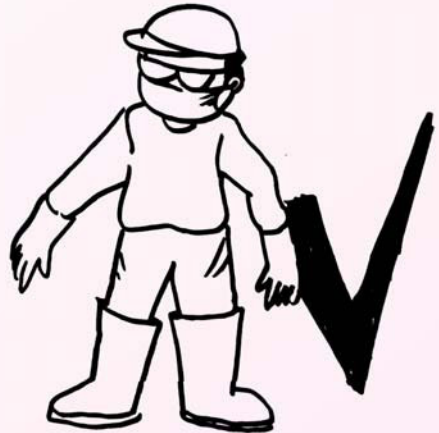
- ☞ Melakukan penyemprotan sesuai dengan kondisi organisme pengganggu tanaman




 Memilih volume alat semprot sesuai dengan luas areal yang akan disemprot.



 Gunakan alat pelindung yang lengkap ketika melakukan



 Jangan makan dan minum atau merokok saat melakukan penyemprotan



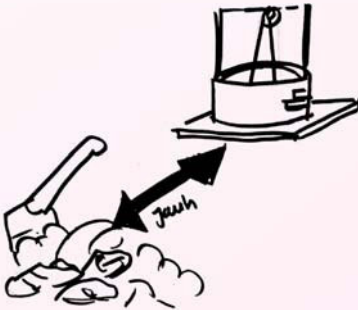
## Pencucian alat-alat aplikasi

Setelah selesai penyemprotan peralatan yang digunakan sebaiknya dicuci, namun proses pencucian alat dapat menyebabkan lingkungan sekitar terpapar pestisida. Sebaiknya dalam melakukan pencucian peralatan memperhatikan syarat-syarat berikut ini:

- ➡ Bekas wadah pestisida harus dirusak agar tidak dimanfaatkan untuk keperluan lain.



- ➡ Wadah bekas pestisida harus ditanam jauh dari sumber air.



- ➡ Penyemprot segera mandi dengan bersih menggunakan sabun dan pakaian yang telah digunakan segera dicuci



- ➡ Gunakan alat pelindung diri, minimal sarung tangan dan masker saat melakukan pencucian



- ➡ Alat penyemprot segera dibersihkan setelah selesai digunakan. Air bekas cucian sebaiknya dibuang ke lokasi yang jauh dari sumber air dan sungai.



## Penyimpanan

Sisa pestisida yang akan digunakan sebaiknya tersimpan dengan baik karena pestisida termasuk bahan kimia berbahaya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada proses penyimpanan pestisida antara lain sebagai berikut:

- Perhatikan petunjuk pada kemasan cara menyimpan masing-masing jenis pestisida



- Tempat penyimpanan pestisida harus terkunci dan tidak mudah dijangkau anak-anak




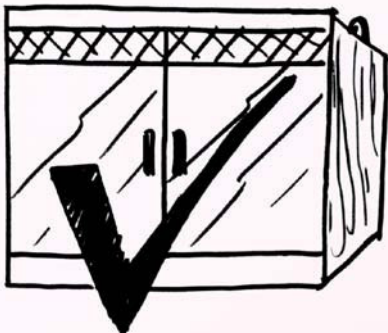
- Tidak boleh terkena sinar matahari secara langsung serta tidak boleh terkena air hujan




- Berikan tempat khusus untuk menyimpan pestisida




 Tempat penyimpanan harus mempunyai ventilasi yang baik



 Disediakan pasir atau serbuk gergaji untuk menyerap



 Memberikan tanda peringatan / waspada dalam penyimpanan dan pembuangan sisa atau bekas kemasan pestisida



## Label Kemasan

Kenali pictogram / simbol / gambar yang terdapat pada label kemasan

PESAN	PICTOGRAM	PENJELASAN
<b>PENYIMPANAN</b>		Simpan di tempat terkunci, jauhkan dari jangkauan anak-anak
<b>PENGGUNAAN</b>		Konsentrat cair
		Konsentrat kering
		Aplikasi menggunakan sprayer punggung
<b>KEAMANAN PETANI</b>		Gunakan sarung tangan
		Gunakan sepatu bot

Kenali pictogram / simbol / gambar yang terdapat pada label kemasan

PESAN	PICTOGRAM	PENJELASAN
<b>KEAMANAN PETANI</b>		Gunakan masker
		Gunakan respirator
		Gunakan pelindung muka
		Cuci tangan dan muka sesudah aplikasi
<b>KEAMANAN LINGKUNGAN</b>		Berbahaya bagi hewan ternak
		Berbahaya bagi ikan, jangan mencemari perairan





## **II PAJANAN PESTISIDA**

## Kontaminasi lewat kulit



Pestisida yang menempel dipermukaan kulit dapat meresap kedalam tubuh dan menimbulkan keracunan. Kejadian kontaminasi pestisida lewat kulit merupakan kontaminasi yang paling sering terjadi.

Pekerjaan yang menimbulkan risiko tinggi kontaminasi lewat kulit adalah penyemprotan, pencampuran pestisida dan mencuci alat-alat aplikasi.

## Terhisap lewat hidung / mulut



Pestisida terhisap lewat hidung merupakan yang terbanyak kedua sesudah kontaminasi kulit. Gas dan partikel semprotan yang sangat halus dapat masuk ke paru-paru, sedangkan partikel yang lebih besar akan menempel ke selaput lendir hidung atau kerongkongan.

Pekerjaan-pekerjaan yang menyebabkan terjadinya kontaminasi lewat saluran pernapasan adalah bekerja dengan pestisida contohnya menimbang dan mencampur akan lebih besar risikonya bila di ruangan tertutup atau ventilasinya yang buruk.

Disamping itu bila aplikasi pestisida berbentuk gas atau yang akan membentuk gas seperti fumigasi. Aplikasi pestisida berbentuk tepung juga mempunyai risiko tinggi.

## Masuk ke dalam sistem pencernaan makanan



Peristiwa keracunan lewat mulut sebenarnya tidak sering terjadi dibandingkan dengan kontaminasi kulit.

Keracunan lewat mulut dapat terjadi karena kasus bunuh diri, makan, minum dan merokok ketika bekerja dengan pestisida, drift pestisida terbawa angin masuk ke mulut, meniup nozel yang tersumbat langsung ke mulut, makanan dan minuman terkontaminasi pestisida.

## Perjalanan pestisida ke dalam tubuh

Gambaran perjalanan pestisida masuk ke tubuh manusia dan lingkungan :



membawa tangki pestisida



mencampur pestisida



menyemprot pestisida



mencuci peralatan pestisida



makan / merokok sambil menyemprot



makan dan minum di lahan



### **III DAMPAK AKIBAT PENGUNAAN PESTISIDA**


## Dampak terhadap kesehatan

Pestisida dapat mengakibatkan keracunan yang dapat dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu keracunan akut ringan, keracunan akut berat dan kronis.


1. Keracunan akut ringan menimbulkan gejala :

 Pusing




 Iritasi kulit ringan



 Sakit kepala



 Badan terasa sakit



 Diare



**2. Keracunan akut berat menimbulkan gejala :**

- Mual
- Menggigil
- Kejang perut
- Sulit bernapas
- Keluar air liur
- Pupil mata mengecil
- Denyut nadi meningkat

**Keracunan yang sangat berat dapat mengakibatkan**


- Pingsan
- Kejang-kejang
- Kematian

**3. Keracunan kronis lebih sulit dideteksi karena tidak segera terasa dan tidak menimbulkan gejala serta tanda yang spesifik. Namun, Keracunan kronis dalam jangka waktu yang lama bisa menimbulkan gangguan kesehatan.**




## Dampak terhadap lingkungan


Penggunaan pestisida di lahan pertanian dapat menimbulkan :

 Pencemaran lingkungan



 Mengumpulnya pestisida (dalam jaringan tubuh organisme melalui makanan / bioakumulasi)



 Terbunuhnya organisme non target



- 👉 Organisme pengganggu tanaman menjadi kebal terhadap pestisida



- 👉 Meningkatnya populasi hama







# **IV** **PENANGGULANGAN BILA TERKENA PESTISIDA**

## Gejala Dini Keracunan


Gejala-gejala dini keracunan pestisida :

 Kulit atau mata terasa gatal / terbakar



 Badan Gemetar



 Pusing / sakit kepala



 Pingsan



 Mual / mencret / diare



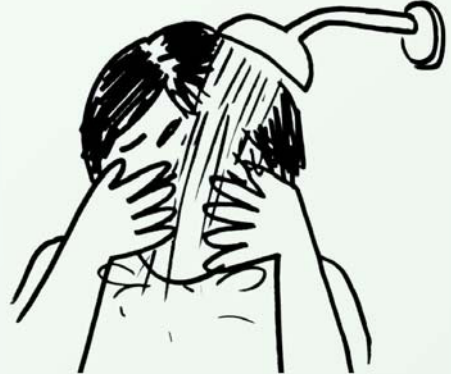
Apabila satu atau lebih gejala tersebut timbul, segera berhenti bekerja, lakukan tindakan pertolongan pertama dan pergilah ke Puskesmas/dokter terdekat.

## Petunjuk Pertolongan Pertama pada Keracunan

- ➡ Tanggalkan pakaian yang terkena insektisida ini.



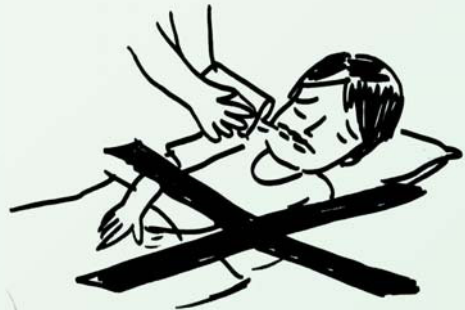
- ➡ Apabila mata terkena, cucilah segera dengan air bersih selama sedikitnya 15 menit.




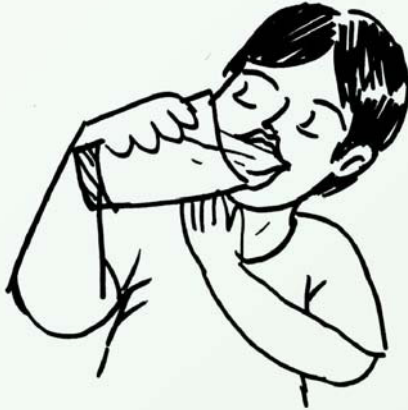
- ➡ Apabila kulit terkena, segera cuci dengan sabun dan air yang banyak.




- ➡ Jangan memberi sesuatu melalui mulut kepada penderita yang pingsan/tidak sadar.



-  Apabila tertelan dan penderita masih sadar, segera usahakan untuk memuntahkan bahan yang tertelan dengan memberikan segelas air hangat yang diberi 1 sendok garam dapur atau dengan cara menggelitik tenggorokan penderita dengan jari tangan yang bersih sampai cairan muntahan menjadi jernih.



-  Apabila terhisap segera dibawa ke ruangan yang berudara sejuk/segar, apabila perlu berikan pernapasan buatan melalui mulut atau dengan pemberian oksigen.

