



## PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI PADA SAAT PENYEMPROTAN TANAMAN PERTANIAN DAN APLIKASI PENGGUNAAN PESTISIDA DI DESA TALIMBARU KECAMATAN BARUS JAHE KABUPATEN KARO

Haesti Sembiring<sup>1</sup>, Susanti Perangin-angin<sup>2</sup>, Teddy Bambang<sup>3</sup>, Helfi Nolia<sup>4</sup>, Marina  
Karo<sup>5</sup>, Mustar Rusli<sup>6</sup>, Jernita Sinaga<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Politeknik Kesehatan Kementerian kesehatan Medan

### Article Information

#### Article history:

Received Januari 10,  
2024

Approved Januari 18,  
2024

#### Keywords:

Edukasi,  
Alat Pelindung Diri,  
Aplikasi,  
Pestisida

### ABSTRACT

*It is very important for farmers to understand the importance of using personal protective equipment for work safety considering the high risk of pesticide poisoning. According to estimates by the world health organization World Health Organization (WHO) and the United Nations Environment Program United Nations Environment Programming (UNEP), 1.5 million cases of pesticide poisoning in workers in the agricultural sector, most of these poisoning cases are in developing countries, of which 20,000 result. fatal. Farmers as pesticide users have the highest risk of being exposed to pesticides which can result in physical disability and death and research results show that the high incidence of poisoning caused by pesticides is between 20-50%). The aim of this community service activity is to increase farmers' knowledge and skills in the use of Personal Protective Equipment (PPE) and the application of pesticide use in Talimbaru Village, Barusjahe District. This service uses counseling and demonstration methods, evaluation of activities is carried out by assessing participants' knowledge and abilities verbally and by demonstration. It is hoped that this service will increase farmers' knowledge and skills in the use of PPE) and the correct application of pesticides. The results of community service activities are in the form of direct counseling and demonstrations of the use of PPE and the correct use of pesticide applications so that farmers avoid poisoning due to pesticide use.*

### ABSTRAK

Pentingnya penggunaan alat pelindung diri sebagai keselamatan kerja sangat penting dipahami para petani mengingat tingginya risiko terjadinya keracunan pestisida. Menurut perkiraan organisasi kesehatan sedunia World Health Organization (WHO) dan program lingkungan persatuan bangsa-bangsa United Nations

Environment Programming (UNEP) 1,5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja di sektor pertanian sebagian besar kasus keracunan tersebut di negara berkembang yang 20.000 di antaranya berakibat fatal. Petani sebagai pengguna pestisida mempunyai resiko tertinggi terpapar pestisida yang mengakibatkan cacat tubuh dan kematian dan hasil peneliti menunjukkan tingginya angka kejadian keracunan di sebabkan oleh pestisida antara 20–50%). Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan aplikasi penggunaan pestisida di Desa Talimbaru Kecamatan Barusjahe. Pengabdian ini menggunakan metode penyuluhan dan demonstrasi, evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian pengetahuan dan kemampuan peserta dengan secara lisan dan demonstrasi. Diharapkan nantinya dari pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam penggunaan APD) dan aplikasi penggunaan pestisida dengan benar. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan secara langsung dan demonstrasi penggunaan APD serta Penggunaan Aplikasi Pestisida yang benar sehingga petani terhindar dari keracunan akibat pemakaian pestisida

---

© 2024 EJOIN

---

*\*Corresponding author email: [susantipa482@gmail.com](mailto:susantipa482@gmail.com)*

---

## **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah salah satu negara berkembang dan negara agraris yang sebagian penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani. Petani merupakan kelompok kerja terbesar di Indonesia. Banyak wilayah kabupaten di Indonesia yang mengandalkan pertanian, termasuk perkebunan sebagai sumber penghasilan utama daerah salah satunya kabupaten Karo. Berdasarkan pekerjaannya sebagian besar adalah petani yang dapat bertahan hidup dari hasil pertanian yang dikelola semasa hidupnya (Achmadi,2008). Apabila hasil pertaniannya diserang oleh hama, maka dapat menurunkan hasil pertanian dan bahkan petani sama sekali tidak dapat menikmati hasil pertaniannya itu sendiri. Oleh karena itu petani menggunakan bahan kimia sebagai penolong dalam bidang pertanian untuk mempertahankan hasil pertaniannya demi memperpanjang kelangsungan hidupnya. Adapun bahan kimia yang sering digunakan oleh petani biasanya disebut dengan Pestisida (Yudiarti,2007).

Pestisida merupakan suatu bahan yang banyak dijumpai dan digunakan secara luas dalam kehidupan sehari-hari untuk berbagai tujuan penggunaan termasuk perlakuan yang bersifat pencegahan maupun untuk tujuan pengendalian organisme pengganggu pada hampir semua sektor dalam masyarakat, diantaranya sektor kesehatan, pertanian, perdagangan, perindustrian, ketenagakerjaan, perhubungan, lingkungan hidup dan di rumah tangga kehutanan, perikanan, dan lain-lain.

Di bidang kesehatan, pestisida merupakan sarana yang penting. Terutama digunakan dalam melindungi manusia dari gangguan secara langsung oleh jasad tertentu maupun tidak langsung oleh berbagai vektor penyakit menular. Berbagai serangga vektor yang menularkan penyakit berbahaya bagi manusia, telah berhasil dikendalikan dengan bantuan pestisida. Dan berkat pestisida, manusia telah dapat dibebaskan dari ancaman

berbagai penyakit berbahaya seperti penyakit malaria, demam berdarah, penyakit kaki gajah, tipes dan lain-lain.

Di bidang pertanian, penggunaan pestisida juga telah dirasakan manfaatnya untuk meningkatkan produksi. Dewasa ini pestisida merupakan sarana yang sangat diperlukan. Terutama digunakan untuk melindungi tanaman dan hasil tanaman, ternak maupun ikan dari kerugian yang ditimbulkan oleh berbagai jasad pengganggu. Bahkan oleh sebahagian besar petani, beranggapan bahwa pestisida adalah sebagai “dewa penyelamat” yang sangat vital. Sebab dengan bantuan pestisida, petani meyakini dapat terhindar dari kerugian akibat serangan jasad pengganggu tanaman yang terdiri dari kelompok hama, penyakit maupun gulma. Keyakinan tersebut, cenderung memicu penggunaan pestisida dari waktu ke waktu meningkat dengan pesat.

Menurut perkiraan organisasi kesehatan sedunia *World Health Organization* (WHO) dan program lingkungan persatuan bangsa-bangsa *United Nations Environment Programming* (UNEP) 1,5 juta kasus keracunan pestisida pada pekerja di sektor pertanian sebagian besar kasus keracunan tersebut di negara berkembang yang 20.000 di antaranya berakibat fatal. Petani sebagai pengguna pestisida mempunyai resiko tertinggi terpapar pestisida yang mengakibatkan cacat tubuh dan kematian dan hasil peneliti menunjukkan tingginya angka kejadian keracunan di sebabkan oleh pestisida antara 20–50% (Depkes RI, 2010).

Adapun faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan pestisida adalah faktor dari dalam tubuh (internal) dan dari luar tubuh (eksternal). Faktor dari dalam tubuh antara lain umur, jenis kelamin, genetik, status gizi, kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan dan status kesehatan. Sedangkan faktor dari luar antara lain banyaknya jenis pestisida yang digunakan, jenis pestisida, dosis pestisida, frekuensi penyemprotan, masa kerja menjadi penyemprot, lama menyemprot, pemakaian alat pelindung diri, cara penanganan pestisida, kontak terakhir dengan pestisida, ketinggian tanaman, suhu lingkungan, waktu menyemprot dan tindakan terhadap arah angin. Hal-hal tersebutlah yang masih banyak diabaikan oleh para petani Indonesia terutama didaerah pedesaan (Achmadi, 2012).

Penduduk Desa Talimbaru sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Adapun aktivitasnya sehari-hari adalah bercocok tanam dari pagi hingga sore hari. Para petani menggunakan pestisida untuk merawat tanaman hasil pertanian. Hal ini memicu potensi terjadinya transmisi pestisida ke udara, ke tanah serta ke petani itu sendiri, petani terpapar baik itu secara kontak langsung dengan mata, kulit dan melalui saluran pernafasan (Mukono, 2005). Hal ini sangat riskan untuk menimbulkan terjadinya gangguan pada kesehatan. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan pengabdian kepada masyarakat tentang Perilaku Petani Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Serta Aplikasi Penggunaan Pestisida di Desa Talimbaru Kecamatan Barus Jahe Kabupaten Karo Tahun 2023. Agar dapat menambah pengetahuan dan menjadi sadar tentang pentingnya kesehatan sehingga dapat membantu mencegah dan meminimalisir masalah baik penyakit maupun keracunan akibat pestisida pada petani tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Metode kegiatan pengabdian Masyarakat memiliki beberapa tahapan yaitu :

Tahap pertama melakukan pertemuan dengan aparat desa menyampaikan maksud kegiatan, pengurusan ijin dan administrasi serta membuat pengorganisasian kegiatan. Perencanaan disusun oleh tim pengabdian dengan melibatkan aparat desa dan masyarakat.

Tahap kedua merupakan pelaksanaan kegiatan yaitu penyuluhan tentang :Aplikasi Penggunaan Pestisida dan Penggunaan APD yang baik.

Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan ini bertempat di Lost yang berada di Desa Talimbaru Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo. Kegiatan ini dilakukan dengan menyampaikan materi, demonstrasi dan praktek langsung. Kegiatan ini dibuka langsung oleh Camat Barusjahe dan ibu Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan yang dihadiri oleh Bapak –bapak dan ibu-ibu rumah tangga , dosen, mahasiswa dan alumni dengan pemaparan materi oleh Dosen yang melakukan kegiatan pengabdian masyarakat. yang memaparkan materi mengenai menjelaskan pengertian pestisida, jenis-jenis pestisida, Pintu Masuk Pestisida ke dalam Tubuh Manusia, Mekanisme Keracunan Pestisida dalam Tubuh, gejala keracunan pestisida, Faktor Risiko Keracunan Pestisida, Upaya- upaya Pencegahan Keracunan Pestisida.

Untuk melindungi keselamatan manusia dan sumber-sumber kekayaan alam khususnya kekayaan alam hayati maka dalam pengelolaan pestisida antara lain adalah peraturan pemerintah nomor 7 tahun 1973. berdasarkan peraturan pemerintah tersebut, maka setiap pestisida yang akan diedarkan, disimpan dan digunakan harus terlebih dahulu terdaftar dan memperoleh izin menteri pertanian. Mengacu pada peraturan pemerintah tersebut, menteri pertanian telah mengeluarkan beberapa keputusan yang bersifat kebijaksanaan dalam kaitannya dengan pengelolaan pestisida, antara lain keputusan menteri pertanian nomor 434.1 tahun 2001 tentang syarat dan tata cara pendaftaran pestisida, dan keputusan menteri pertanian nomor 517 tahun 2002 tentang pengawasan pestisida.

Tiap pestisida harus diberi label dalam bahasa Indonesia yang berisi keterangan-keterangan yang dimaksud dalam surat Keputusan Menteri Pertanian No. 429/Kpts/Mm/1/1973 dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam pendaftaran dan izin masing-masing pestisida.

Dalam peraturan pemerintah tersebut yang disebut sebagai pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk:

1. Memberantas atau mencegah hama atau penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil pertanian
2. Memberantas gulma
3. Mematikan daun dan mencegah pertumbuhan tanaman yang tidak diinginkan
4. Mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian tanaman, kecuali yang tergolong pupuk
5. Memberantas atau mencegah hama luar pada ternak dan hewan piaraan
6. Memberantas atau mencegah hama air
7. Memberantas atau mencegah binatang dan jasad renik dalam rumah tangga
8. Memberantas atau mencegah binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang dilindungi, dengan penggunaan pada tanaman, tanah dan air.

Pada tahap ketiga, dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan. Proses ini juga dilakukan oleh tim pengabdian dan juga melibatkan masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pemerintah Indonesia mencanangkan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS), berupa upaya promosi kesehatan dan pencegahan penyakit yang menekankan masyarakat sebagai aktor utama. GERMAS memiliki enam kegiatan utama, yaitu peningkatan aktivitas fisik, peningkatan perilaku hidup sehat, penyediaan pangan sehat dan percepatan perbaikan gizi, peningkatan pencegahan dan deteksi dini penyakit; peningkatan

kualitas lingkungan; dan peningkatan edukasi hidup sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan fokus pada peningkatan pengetahuan masyarakat tentang Penggunaan pestisida yang aman dan penggunaan APD pada saat melakukan penyemprotan tanaman pada saat bekerja di ladang

**Tabel 1. Luaran dan Target Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat**

No	Jenis Luaran	Partisipasi Mitra	Target
1	Dilakukan perencanaan kegiatan penyuluhan dan penggunaan pestisida dan APD yang baik	Mitra diharapkan dapat memenuhi target untuk berpartisipasi	Masyarakat diharapkan melakukan aplikasi pestisida yang baik dan penggunaan APD yang benar
2	Pelaksanaan kegiatan penyuluhan tentang penyuluhan dan penggunaan pestisida dan APD yang baik	Mitra memfasilitasi pelaksanaan kegiatan	Adanya kegiatan penyuluhan tentang penyuluhan dan penggunaan pestisida dan APD yang baik
3	Monitoring dan evaluasi kegiatan	Mitra memfasilitasi pelaksanaan kegiatan	Adanya upaya masyarakat secara mandiri tentang penggunaan pestisida dan APD yang baik

Pestisida masuk ke dalam tubuh melalui mulut, mata, kulit, dan pernafasan. Setelah masuk ke dalam tubuh pestisida akan mengikat enzim asetilkolinesterase sehingga inaktif, mengakibatkan terjadinya akumulasi asetilkolin yang seharusnya diuraikan menjadi asetat dan kolin. Asetilkolin berikatan dengan reseptormuskarinik dan nikotinic pada sistem saraf pusat dan perifer, hal inilah yang menyebabkan timbulnya gejala keracunan yang berpengaruh pada seluruh bagian tubuh. Kejadian keracunan pestisida dapat dicegah dengan menghindari kontak dengan pestisida. Namun dalam kenyataannya petani susah sering dengan pestisida karena pestisida merupakan bagian penting dalam pengendali hama tanaman. Upaya yang mungkin dapat dilakukan adalah dengan mengurangi atau meminimalisasi pajanannya terhadap tubuh.

Untuk mengurangi pajanan pestisida pada petani penyemprot perlu upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilannya, untuk itu kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan tentang materi pestisida, cara aplikasi pestisida pertanian yang benar, gejala-gejala keracunan pestisida, beserta upaya penanggulangan dan pencegahannya.

Pestisida masuk ke dalam tubuh melalui mulut, mata, kulit, dan pernafasan. Setelah masuk ke dalam tubuh pestisida akan mengikat enzim asetilkolinesterase sehingga inaktif, mengakibatkan terjadinya akumulasi asetilkolin yang seharusnya diuraikan menjadi asetat dan kolin. Asetilkolin berikatan dengan reseptormuskarinik dan nikotinic pada sistem saraf pusat dan perifer, hal inilah yang menyebabkan timbulnya gejala keracunan yang berpengaruh pada seluruh bagian tubuh. Kejadian keracunan pestisida dapat dicegah dengan menghindari kontak dengan pestisida. Namun dalam kenyataannya petani susah sering dengan pestisida karena pestisida merupakan bagian penting dalam pengendali hama tanaman. Upaya yang mungkin dapat dilakukan adalah dengan mengurangi atau meminimalisasi pajanannya terhadap tubuh. Untuk mengurangi pajanan pestisida pada petani penyemprot perlu upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilannya, untuk itu kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan tentang materi

pestisida, cara aplikasi pestisida pertanian yang benar, gejala-gejala keracunan pestisida, beserta upaya penanggulangan dan pencegahannya.





## KESIMPULAN

1. Masyarakat memperoleh pengetahuan tentang yang berhubungan dengan pestisida seperti Pengertian dari Pestisida, peranan Pestisida, Macam dan contoh pestisida,

- Formulasi dan kimia pestisida, Cara dan petunjuk penggunaan pestisida, Peraturan Pemerintah tentang pestisida, Petunjuk keamanan dan pertolongan pertama pada keracunan pestisida, Cara pestisida meracuni manusia dan Alternatif pestisida
2. Masyarakat mengetahui tentang pemakaian Alat Pelindung Diri pada saat bekerja baik pakaian kerja, masker, sepatu boot, topi dan lain-lain agar terhindar dari kevelakaan akibat kerja
  3. Cara penggunaan pestisida yang tepat merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan pengendalian hama dan dalam menggunakan pestisida harus menggunakan petunjuk-petunjuk yang telah ditetapkan.
  4. Untuk melindungi keselamatan manusia dan sumber-sumber kekayaan alam khususnya kekayaan alam hayati, dan supaya pestisida dapat digunakan efektif, maka peredaran, penyimpanan dan penggunaan pestisida diatur dengan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1973. dan surat Keputusan Menteri Pertanian No. 429/Kpts/Mm/1/1973.
  5. Dalam menggunakan pestisida agar tidak merusak maka harus sesuai dengan petunjuk dan cara penggunaan yang sesuai dengan Keamanan
  6. Agar tidak terjadi keracunan yang lebih maka kita harus mengetahui gejala dini dari keracunan.
  7. Pestisida dapat meracuni manusia melalui kulit, melalui mulut, dan melalui pernapasan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiawan AR. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Cholinesterase pada Petani Bawang Merah di Ngurensiti Pati. *Unnes Journal of Public Health*. 014;3(1):1–10.
- [2] Direktorat Pupuk dan Pestisida, Pestisida Untuk Pertanian dan Kehutanan, Dit Pupuk dan Pestisida Ditjen Bina Sarana Pertanian Deptan RI, Jakarta, 2001
- [3] Direktorat Pupuk dan Pestisida, Pestisida Higiene Lingkungan, Dit Pupuk dan Pestisida
- [4] Ditjen Bina Sarana Pertanian Deptan RI, Jakarta, 2001. Olson K.R., *Poisoning and Drug Overdosis* 4th ed. Appleton & Lange, USA. 2004.
- [5] Rukmana. *Hama Tanaman dan Teknik Pengendalian*. Jakarta: Bumi Aksara; 2003.
- [6] Samosir K, Setiani O, Nurjazuli N. Hubungan Paparan Pestisida dengan Gangguan
- [7] Keseimbangan Tubuh Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten
- [8] Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2017;16(2):63–9.
- [9] Sentra Informasi Keracunan, Pedoman Penatalaksanaan Keracunan Untuk Rumah Sakit, Sentra Informasi Keracunan Ditjen POM Depkes RI, Jakarta, 2001.
- [10] Samosir K, Setiani O, Nurjazuli N. Hubungan Paparan Pestisida dengan Gangguan
- [11] Keseimbangan Tubuh Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten
- [12] Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2017;16(2):63–9.
- [13] Wicaksono AB, Widiyanto T, Subagiyo A. Faktor Internal yang Berhubungan dengan Kadar Enzim Cholinesterase pada Darah Petani Kentang di Gapoktan Al-Farruq Desa Patak Banteng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo Tahun 2016. *Buletin Kesehatan Lingkungan Masyarakat*. 2017;36(3):194–202.
- [14] Susilowati DA, Widjanarko B, Adi MS. Behavioral of Spraying Farmer Related to Serum Cholinesterase Levels. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2017;13(4):289–294.