

## STUDI LITERATUR REVIEW : ANALISIS BAHAYA PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PARA PETANI

---

**Nurlyani Malau**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia  
[nurlyani641@gmail.com](mailto:nurlyani641@gmail.com)

**Susilawati**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

### ABSTRACT

*Pesticides “are largely characterized as toxic preparations that are used to control intruders that harm people. In the health aspect, pesticides are a significant tool. Mainly used to prevent people from disease vectors, either directly or indirectly, from certain bodies. This research plans to dissect and analyze various records that examine medical conditions that occur in shepherds due to resistance to pesticides. The test strategy used was a recorded survey with optional data obtained from the Science and Innovation Record (SINTA), Google Researcher, PubMed Focal and Sciencedirect information files with a span of 10 years. As a result, 15 objective posts were analyzed. The findings show that most of the farmers use pesticides to control plant hoppers. Overuse and without the use of human defense equipment can result in pesticides passing on to shepherds. Drug exposure can cause various health problems, including anemia, high blood pressure, diabetes mellitus, nervous system problems, hypothyroidism and reproductive problems in women, and fertility problems in men. Exposure to pesticides can also cause tremors and other physical health problems such as skin irritation, dizziness, nausea, coughing up phlegm, headaches and difficulty breathing.*

**Keywords:** Pesticides, Farmers, Health Disorders

### ABSTRAK

Pestisida sebagian besar dicirikan sebagai sediaan beracun yang digunakan untuk mengendalikan penyusup yang membahayakan manusia. Dalam aspek kesehatan, pestisida merupakan alat yang signifikan. Terutama digunakan untuk mencegah orang dari vektor penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari tubuh tertentu. Penelitian ini berencana membedah dan menganalisis berbagai catatan yang mengkaji kondisi medis yang terjadi pada penggembala akibat resistensi terhadap pestisida. Strategi pengujian yang digunakan adalah survei terekam dengan data opsional yang diperoleh dari Science and Innovation Record (SINTA), Google Researcher, PubMed Focal dan file informasi Sciencedirect dengan rentang waktu 10 tahun. Hasilnya, 15 pos objektif dianalisis. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar petani menggunakan pestisida untuk mengendalikan wereng. Penggunaan yang berlebihan dan tanpa penggunaan alat pertahanan manusia dapat mengakibatkan pestisida berpindah ke penggembala. Paparan obat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, antara lain anemia, tekanan darah tinggi, diabetes melitus, masalah sistem saraf,

hipotiroidisme dan masalah reproduksi pada wanita, serta masalah kesuburan pada pria. Paparan pestisida juga dapat menyebabkan tremor dan gangguan kesehatan fisik lainnya seperti iritasi kulit, pusing, mual, batuk berdahak, sakit kepala, dan kesulitan bernapas..

**Kata kunci:** pestisida, petani, gangguan kesehatan

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar siswanya berprofesi sebagai petani. Kawasan pertanian menjadi pusat perhatian penguasa karena berperan penting dalam pembangunan bangsa, khususnya dalam pemanfaatan hasil pertanian yang terkait dengan pangan . Namun, masalah yang mengganggu seperti wereng dan gulma sering dihadapi petani. Tentunya hal ini dapat berdampak pada hasil produksi pertanian. Pestisida dipilih oleh petani sebagai sarana untuk mengurangi gangguan wereng dan meningkatkan kualitas hasil pertanian.

Pestisida umumnya disebut sebagai senyawa sintesis beracun yang digunakan untuk mengendalikan serangga yang mengganggu kebutuhan manusia. Pestisida telah digunakan secara luas sejak awal peradaban manusia, khususnya di bidang kedokteran dan pertanian. Dari sudut pandang kesehatan, pestisida adalah alat yang sangat besar. Sebagian besar digunakan untuk menjaga orang dari penghalang langsung oleh fasilitas tertentu atau secara tidak langsung oleh vektor penyakit tak terbatas lainnya. Berbagai vektor serangga yang mengirimkan infeksi yang berbahaya bagi manusia, telah dikendalikan secara efektif dengan bantuan pestisida. Pestisida juga telah menghindarkan masyarakat dari bahaya sejumlah penyakit berbahaya, antara lain tifus, malaria, demam berdarah, kaki gajah, dan lain-lain. Di bidang hortikultura, penggunaan pestisida juga memiliki kelebihan dalam produksinya. Pestisida adalah alat penting di zaman sekarang ini. Pada dasarnya digunakan untuk melindungi tumbuhan dan benda tumbuhan, hewan peliharaan atau ikan dari kemalangan yang disebabkan oleh tubuh bermasalah lainnya. Selain itu, sebagian besar pekerja percaya bahwa pestisida adalah "kekuatan ilahi dari teman yang membutuhkan" yang sangat penting. Karena dengan bantuan pestisida, para petani dengan tujuan dapat terbebas dari kemalangan akibat serangan organisme pembawa tanaman seperti wereng, hama atau gulma. Agama ini menyebabkan penggunaan pestisida terkadang meningkat pesat. Namun, terbukti bahwa pestisida ini dapat meracuni individu. (Kementan, 2007).

Kematian yang disebabkan oleh kerusakan pestisida jarang terungkap, beberapa tersebar, sebagian besar karena penyalahgunaan (untuk mengakhiri semuanya). Saat ini, berbagai jenis pestisida telah dikembangkan untuk mengurangi efek sekunder yang dapat mengurangi kekuatan bahaya bagi manusia, tetapi sangat beracun bagi serangga. Di antara jenis atau golongan pestisida yang disebutkan di atas, jenis racun serangga banyak

digunakan di negara-negara non-industri karena harganya lebih terjangkau, sedangkan herbisida banyak digunakan di negara maju. Penggunaan pestisida harus dihindari dalam menjaga kelestarian lingkungan karena akan membahayakan kesehatan manusia dan kesehatan makhluk hidup lainnya. Keracunan dan berbagai masalah kesehatan lainnya dapat terjadi akibat paparan pestisida dalam jumlah kecil. Sebanyak 771 kasus keracunan pestisida dilaporkan di Indonesia pada tahun 2016, dan 124 kasus terjadi pada tahun 2017, dua di antaranya mati tertelan bumi. Masalah kesehatan terkait pestisida dapat dilihat pada berbagai sistem organ manusia, seperti sistem saraf dan sistem kontrol tekanan darah. Pestisida dapat dengan mudah diserap melalui kulit dan sistem pernapasan. Beberapa gejala sesak napas dapat terjadi karena paparan pestisida seperti sesak napas dan gangguan pada saluran pernapasan. Keterbukaan pestisida yang dialami peternak dapat melalui berbagai kegiatan peternak, misalnya cara membawa pestisida ke lahan hortikultura, cara meracik pestisida, cara memandikan pestisida di lahan pedesaan dan membersihkan peralatan yang telah digunakan untuk menyemprot, hal ini mungkin dapat membuat keterbukaan peternak besar melalui kulit atau napas. Peneliti bermaksud mengkaji berbagai temuan penelitian mengenai efek paparan pestisida terhadap masalah kesehatan petani dengan latar belakang tersebut.

## **METODE PENDIDIKAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kepustakaan (*literature riview*). Sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari database *Science and Technology Index (SINTA)*, *Google Scholar*. Penelitian ini menggunakan strategi pencarian artikel yang komprehensif di database jurnal penelitian dan pencarian di internet. Penelitian ini menggunakan sampel jurnal penelitian yang ada di google scholar dengan kategori : Jurnal Publikasi Nasional, Publikasi Dalam 10 tahun terakhir ( 2015- 2023 ) dan Memiliki variable yang berhubungan dengan analisis bahaya penggunaan pestisida terhadap keselamatan dan kesehatan kerja para petani Data yang diperoleh dikompilasi, dianalisis sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai peranan keamanan pestisida di bidang pertanian terhadap petani dan lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Banyak hasil eksplorasi atau persepsi yang dapat diterapkan dengan dampak atau efek pestisida agribisnis kepada buruh pedesaan atau pengusaha peternakan atau di sisi lain daerah yang layak misalnya publik atau di bingkai sisi lain. Meirindany, 2021 dalam kajiannya terkait dampak keterbukaan pestisida terhadap dampak neurobehavioral, melihat sebanyak 60,9% peternak mengalami dampak neurobehavioral yang aneh dan 39,1% peternak dengan dampak neurobehavioral biasa. Penggunaan pestisida yang mengandung organofosfat, sikap terhadap konsumsi pakaian aktivitas, dan penggunaan alat pelindung diri (APD)

semuanya terkait dengan keluhan kesehatan tertentu di kalangan petani (Minaka, et al., 2016; 2021) Sharifzadeh Teknik eksplorasi yang digunakan adalah penelitian ilmiah pada beberapa pos yang sesuai dengan topik eksplorasi. Database yang telah ditentukan digunakan oleh peneliti untuk mengakses beberapa literatur yang diambil dari hasil pencarian. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyemprot berbanding lurus dengan luas lahan yang dimiliki. Waktu pemaparan dan durasi semprotan meningkat seiring dengan jumlah lahan yang Anda miliki. Keterbukaan pestisida pada tubuh peternak akan lebih menonjol karena peternak tidak memakai kerudung dan berusaha mengabaikan arah angin. Petani dapat terpapar pestisida melalui kulit atau sistem pernapasan setelah menyemprotkan peralatan pencuci.

### **Pengendalian Risiko Pada Aktivitas Petani Sebelum, Selama dan Setelah Penyemprotan Padi**

<b>No.</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Potensi Bahaya</b>	<b>Efek</b>
1.	Sebelum Penyemprotan pestisida - Tertumpah - Kena percikan ke kulit, mata - Tertumpah, kena percikan ke kulit dan mata	-Iritasi kulit - Iritasi kulit, mata - Iritasi kulit, mata	-Iritasi kulit - Iritasi kulit, mata - Iritasi kulit, mata
2.	Selama Penyemprotan -Mengangkat tanki pestisida ke sawah - Menyemprot pestisida	-Terjatuh, terpeleset - Tertelan (ingesti), Tertumpah (dermal) Kelelahan Cuaca panas	-Kelelahan fisik - Iritasi saluran pernapasan, Keracunan, Iritasi Kulit, Kelelahan fisik, Dehidrasi.
3.	Setelah Penyemprotan - Membersihkan peralatan setelah penyemprotan - Membersihkan tubuh setelah penyemprotan	-Tertumpah sisa pestisida dalam tanki - Sisa pestisida terabsorpsi ke kulit	-Iritasi kulit -Iritasi kulit

Identifikasi potensi bahaya difokuskan pada tiga kegiatan yang berisiko pada petani dan ketiga kegiatan ini dapat menyebabkan potensi bahaya diantaranya yang paling sering

dirasakan petani setelah mereka melakukan aplikasi pestisida. Hasil wawancara diperoleh bahwa mereka tidak mengetahui dampak risiko kesehatan saat melakukan aktifitas pestisida. Dari 54 petani yang diwawancarai semuanya menggunakan pelindung diri yang tidak lengkap saat aplikasi pestisida baik saat sebelum, selama, maupun setelah aplikasi pestisida. Fakta menunjukkan bahwa mayoritas petani di Kuwait menyatakan bahwa pestisida berbahaya bagi kesehatan mereka (71%) dan lingkungan (65%). Kondisi ini dapat menyebabkan risiko kesehatan pada pengguna pestisida termasuk petani. Sesuai penelitian di perkebunan sawit bahwa paparan pestisida ini dapat menimbulkan beberapa efek yaitu kulit gatal dan kemerahan, iritasi mata. Selain itu penggunaan alat pelindung diri masih sangat kurang, ini disebabkan karena petani merasa panas dan tidak nyaman saat menggunakan pelindung diri terutama saat penyemprotan pestisida. Dengan metode pengendalian risiko pada petani yang terpapar pestisida, maka dapat dilakukan upaya antisipasi dan pencegahan keterbukaan terhadap pestisida yang akan mempengaruhi kekuatan peternak, keluarga peternak dan penduduk yang berada di sekitar wilayah agraris. Namun, hanya tiga kegiatan yang dilakukan petani, yaitu sebelum, selama, dan setelah aplikasi pestisida, merupakan kegiatan petani.

## **PEMBAHASAN**

Studi cross-sectional pada 15 pos yang disaring menghasilkan temuan mengenai paparan pestisida terhadap petani, termasuk perbandingan antara setiap pos pada posisi penelitian, elastis yang dipantau, dan temuan penelitian. Penggunaan pestisida oleh peternak umumnya tidak didasarkan pada persyaratan yang menarik, melainkan banyak peternak yang menggunakan pestisida secara berlebihan dengan menyiramnya ke arah pintu masuk, tanpa memperhatikan arah angin dan tanpa memperhatikan ada atau tidaknya wereng.

Ada juga beberapa masalah atau kondisi medis yang dapat terjadi pada peternak akibat paparan pestisida, antara lain:

### **1. Anemia**

Anemia merupakan suatu keadaan dimana tidak tersedianya oksigen bagi jaringan tubuh akibat masa eritrosit dan masa hemoglobin yang beredar tidak terpenuhi untuk menjalankan fungsinya. Anemia juga dapat diartikan sebagai suatu kondisi kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal (<12gr%).

### **2. Hipertensi**

Hipertensi disebabkan oleh naiknya tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Hipertensi dapat mengancam kesehatan masyarakat karena berpotensi mengakibatkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal.<sup>16</sup> Paparan pestisida pada petani dapat menyebabkan terjadinya keracunan yang membuat tekanan darah menjadi tidak normal.

### 3. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus adalah penyakit akibat kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Ini ditandai dengan hiperglikemia parah, juga dikenal sebagai peningkatan kadar glukosa darah.

### 4. Hipotiroid pada Wanita

Paparan pestisida memiliki pengaruh pada kadar kolinesterase yang berhubungan dengan gangguan fungsi hormon tiroid.

### 5. Gangguan Sistem Reproduksi

Pestisida berpotensi merugikan kesehatan perempuan karena digunakan baik oleh petani laki-laki maupun perempuan sehingga menjadi penghambat sistem perkembangbiakan. Perempuan bekerja di bidang pertanian sebagai istri petani, mencabut rumput, mencari wereng, menyiram tanaman, menanam, memanen, dan membersihkan pakaian yang digunakan dalam pertanian.

Untuk memastikan bahwa pestisida aman bagi manusia dan lingkungan, mereka harus mempertimbangkan beberapa faktor tambahan (Kongtip, et al., 2018; Afata, et al., 2021; Sinha, et al., 2022):

- Penyemprotan harus dilakukan sambil berjalan mundur untuk menghindari terkena pestisida secara langsung.
- Jangan makan, minum, atau merokok saat menyemprotkan pestisida.
- Jangan menyentuh tanaman yang baru saja disemprot
- Cuci tangan Anda sebelum makan, minum, atau merokok.
- Mencuci pakaian yang telah dipakai dan membasil badan.

Berikut pictogram ( simbol) panduan pengamanan pestisida Kapasitas besar atau sekali lagi gunakan agar petugas keamanan atau sebaliknya pembeli dan kesejahteraan daerah dapat di jauhi atau dibatasi (Gambar 1).



Gambar 1. Piktogram Petunjuk Keamanan Pestisida

Petunjuk keamanan pestisida pada gambar di atas:

1. Kapasitas dan pemanfaatan pestisida. Jauhkan dari jangkauan anak-anak. Saat membuka paket, kenakan sarung tangan. Saat penyemprotan harus memakai semua APD
2. Pengamanan pekerja atau penggunaan APD lengkap seperti sarung tangan, sepatu atau sekali lagi boot, monitor wajah (wajah pengaman), pakaian pelindung, cadar atau penutup respirator, membersihkan tangan, wajah dan membersihkan seluruh tubuh setelah mandi
3. Perlindungan alam. Hindari penyemprotan dari bendungan ikan dan hewan peliharaan; jangan mencemari air dengan kotoran pestisida.

## KESIMPULAN

Hasil belajar sebanyak 15 pasal buat pada kesempatan yang Anda berikan data wajar mendominasi faktor determinan yang mempengaruhi disposisi menyenangkan peternak terkait dengan penggunaan pestisida. Sebagian dari keserbagunaan segmen kelas bawah, seperti pemenuhan instruktif, usia, wawasan masalah medis, status keuangan atau gaji diakui sebagai indikator.

Hal ini penting tentang perilaku petani yang menyenangkan, sehingga ada anggapan bahwa paparan pestisida pada petani dapat menyebabkan berbagai kondisi medis, seperti pucat, hipertensi, diabetes mellitus, hipotiroidisme pada wanita, masalah kerangka konsepsi, kematangan pria. masalah, masalah sistem sensorik, kondisi medis aktual. berupa tremor dan gangguan kesehatan lainnya seperti iritasi kulit, pusing, mual, batuk berdahak, sakit kepala, dan sesak napas yang juga disebabkan oleh paparan pestisida. Tanah berair (berlumpur), mencampur pestisida dengan tangan, mencuci batang pestisida, memercikkan pestisida, memompa berulang kali, menyemprot searah angin, membawa tong penyemprot, tidak memakai kacamata dan masker saat menyemprot, membuang sisa penyemprotan sembarangan di sungai atau di lahan pertanian, dan membuang sisa bungkus pestisida sembarangan di sungai, di tepi sungai, di dekat lahan kebun, tanpa dikubur atau dibakar adalah akibat dari kabut asap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erni, Gumay, AR, Bakri, S. Hubungan Antara Aktivitas Asetilkolinesterase Darah Dan Tingkat Atensi Pada Petani Kentang Dengan Paparan Kronik Pestisida Organofosfat Di Desa Kepakisan Banjarnegara. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*. 2018;7(1):158–170.
- Gusti, A, Desnizar, I. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Neurotoksik Akibat Paparan Pestisida Pada Petani Sayuran Di Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2017;16(1):17-21

- Hidayatullah T, Barliana MI, Pangaribuan B, Wijaya A, Sumiwi SA, Goenawan H. Hubungan Faktor Okupasi terhadap Aktivitas Asetilkolinesterase Eritrosit dan Fungsi Kognitif pada Petani yang Menggunakan Pestisida Organofosfat. *Indones J Clin Pharm.* 2020;9(2):128. doi:10.15416/ijcp.2020.9.2.128
- Ipmawati, PA, Setiani, O, Darundiati, YH. Analisis Faktor-faktor Risiko Yang Mempengaruhi Tingkat Keracunan Pestisida Pada Petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2016;4(1):427- 235.
- Isbah U, Iyan RY. Analisis Peran Sektor Dalam Perekonomian Dan Kesempatan Kerja Pertanian Di Provinsi Riau. *J Sos Ekon Pembang.* 2016;7(19):45-54.
- Jaroji J, Sianturi AH, Masinta M, Nilamsari MK. Sistem Pakar Pedia Untuk Pertanian Indonesia Berbasis Android Dengan Menerapkan Metode Naïve Bayes. *Sistemasi.* 2019;8(3):436. doi:10.32520/stmsi.v8i3.539
- Li J, Hao Y, Tian D, He S, Sun X, Yang H. Relationship between cumulative exposure to pesticides and sleep disorders among greenhouse vegetable farmers. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1-11. doi:10.1186/s12889-019-6712-6
- Meirindany, T, Indirawati, SM, Marsaulina, I. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Efek Neurobehavioral Pada Petani CabaiMerah Di Kecamatan Beringin. *Jurnal Health Sains.* 2021;2(3):410-419
- Neghab M, Moemenbellah-Fard MD, Naziaghdam R, Salahshour N, Kazemi M, Alipour H. The effects of exposure to pesticides on the fecundity status of farm workers resident in a rural region of Fars province, southern Iran. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2014;4(4):324-328. doi:10.12980/APJTB.4.2014C586
- Pratama, D. D. A., Setiani, O., & Darundiati, Y. H. (2021). Studi Literatur: Pengaruh Paparan Pestisida Terhadap Gangguan Kesehatan Petani. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 160-171.
- Raco, J. (2018). Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya.
- Rajmohan, K. S., Chandrasekaran, R., & Varjani, S. (2020). A review on occurrence of pesticides in environment and current technologies for their remediation and management. *Indian journal of microbiology*, 60(2), 125-138.
- Rodrigues, E. T., Alpendurada, M. F., Ramos, F., & Pardal, M. Â. (2018). Environmental and human health risk indicators for agricultural pesticides in estuaries. *Ecotoxicology and environmental safety*, 150, 224-231.
- Sankhla, M. S., Kumari, M., Sharma, K., Kushwah, R. S., & Kumar, R. (2018). Water contamination through pesticide & their toxic effect on human health. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 6(1), 967-970.
- Saputra DY, Harningsih T. Penentuan Kadar Enzim Kolinesterase pada Petani Pengguna Pestisida Organofosfat Berdasarkan Frekuensi Penyemprotan Determination Of Cholinesterase Enzyme Levels in Farmers Using Organophosphate Pesticides Based On
- Sharifzadeh, M. S., Abdollahzadeh, G., Damalas, C. A., & Rezaei, R. (2018). Farmers' criteria for pesticide selection and use in the pest control process. *Agriculture*, 8(2), 24.



- Suryani D, Pratamasari R, Suyitno S, Maretalinia M. Perilaku Petani Padi Dalam Penggunaan Pestisida Di Desa Mandalahurip Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. *Wind Heal J Kesehatan*. 2020;3(2):95-103.
- Wiadi I, Muliarta I. Fluktuasi Tekanan Darah Dan Efek Performa Neurobehavior Pada Paparan Pestisida Organofosfat Jangka Panjang Pada Remaja Di Daerah Pertanian. *E-Jurnal Med Udayana*. 2017;6(4):63-72.
- Widyawati SA, Suhartono S, Mexitalia M, Soejoenoes A. The relationship between pesticide exposure and umbilical serum igf-1 levels and low- birth weight: A case-control study in brebes, indonesia. *Int J Occup Environ Med*. 2020;11(1):15-23. doi:10.15171/ijoem.2020.1809
- Ye M, Beach J, Martin JW, Senthilselvan A. Occupational pesticide exposures and respiratory health. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;10(12):6442-6471. doi:10.3390/ijerph10126442
- Yuantari MGC, Widiarnako B, Sunoko HR. Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida ( Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan ). *Semin Nas Pengelolaan Sumberd Alam dan Lingkungan* 2013. Published online 2013:142-148.