
 <p>UNIVERSITAS ABDURRAB</p>	<p>Klinikal Sains 11 (1) (2023)</p> <p><b>JURNAL ANALIS KESEHATAN</b></p> <p><b>KLINIKAL SAINS</b></p> <p><a href="http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal">http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal</a></p>	
<p><b>EFEK PENYEMPROTAN PESTISIDA TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA PETANI DI DESA SIMPANG ASAM</b></p>		
<p><b>Iis Afriyani, Nindya Nigrum Suwondo, Meri Suzana, Herry Hermansyah</b> Poltekkes Kementerian Kesehatan Palembang Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.Hamka Jl. Suka Bangun 1 Kec. Sukarami Kota Palembang Jl. Delima II Gg. 4. RT.9/RW.3.Malaka Sari.Kec.Duren Sawit, Kota Jakarta Timur Telp. (0711) 419064 Alamat e-mail : <a href="mailto:iisafriyani@poltekkespalembang.ac.id">iisafriyani@poltekkespalembang.ac.id</a> No. Hp 0812246931114</p>		
<p><b>Info Artikel</b></p> <hr/> <p><i>Sejarah Artikel:</i></p> <p>Diterima Februari 2023</p> <p>Disetujui Mei 2023</p> <p>Dipublikasikan Juni 2023</p> <hr/> <p><i>Keywords:</i></p> <p><i>Pestisida, Hati, SGOT dan SGPT</i></p> <hr/>	<p><b>Abstrak</b></p> <hr/> <p>Pestisida merupakan bahan yang banyak digunakan dalam meningkatkan produksi pertanian, selain itu termasuk bahan yang beracun dan berbahaya. Pestisida masuk kedalam tubuh melalui beberapa cara yaitu saluran pencernaan (ingesti), saluran pernapasan (respirasi) dan kulit (absorpsi). Akibat yang ditimbulkan jika terakumulasi dalam jangka panjang dapat menyebabkan sirosis organ hati akibatnya terjadi peningkatan SGOT dan SGPT didalam darah. Ada pun beberapa faktor risiko gangguan fungsi hati yang dialami oleh petani pengguna pestisida yaitu umur, masa kerja, lama kerja, alat pelindung diri (APD), dan posisi petani terhadap arah angin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek penyemprotan pestisida terhadap kadar SGOT dan SGPT pada petani di desa Simpang Asam. Jenis penelitian yang digunakan adalah asosiatif kausal dengan menggunakan data primer. Teknik penentuan sampel menggunakan perposive sampling dan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 37 sampel. Analisisnya menggunakan uji korelasi <i>Chi-Square</i>. Hasil analisis menunjukkan <i>p-value</i> = &gt; 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan antara karakteristik petani yang menggunakan pestisida seperti umur, masa kerja, penggunaan APD, dan posisi petani terhadap arah angin dengan kadar SGOT dan SGPT.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Pestisida, Hati, SGOT dan SGPT</p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Pesticide is material which used dalam increasing agricultural production. In addition includes toxic materials and dangerous. Pesticide enter into body through some way ie the digestive tract, respiratory tract and skin. Effect that caused if accumulated in long term can cause liver cirrhosis effect an increase in SGOT and SGPT in blood. Several risk factor for impaired liver function experienced by farmer use pesticide i.e age, working period, lenght of work, personal protective equipment, and position farmer against wind direction. Research purposes this is determine the analysis effect used pesticide for content SGOT and SGPT on farmers. Type of research use is associative using primary data. Sampling technique used perposive sampling and number samples use 37</p>	

	<p>samples. Correlation test in research using Chi-square. Analysis result indicate p value &gt;0,005 there is no relationship between characteristics farmer use pesticide such as age, working periode, use of personal protective equipment, and position farmer on wind direction with content SGOT dan SGPT.</p> <p><b>Keywords :</b> <i>Pesticide, Liver, SGOT and SGPT</i></p> <hr/> <p style="text-align: right;">© 2023 Universitas Abdurrah</p>
✉ Alamat korespondensi:  Program studi STr Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltekkes Kemenkes Palembang  E-mail: iis.afriyani1462@gmail.com	ISSN 2338-4921

## PENDAHULUAN

Penggunaan pestisida memiliki peranan besar dalam meningkatkan produksi di bidang pertanian, namun petani menggunakan pestisida tidak memperhatikan alat pelindung diri pada saat proses penyemprotan tanaman (Tsani et al., 2017). Penggunaan APD yang tidak lengkap pada saat melakukan penyemprotan menggunakan pestisida, dapat menyebabkan paparan pestisida masuk ke dalam tubuh, dan dapat menimbulkan gejala seperti muntah-muntah, sakit perut, dan diare (Oktofa Setia Pamungkas, 2016).

Pestisida masuk ke dalam tubuh melalui beberapa cara yaitu melalui saluran pencernaan (ingesti), melalui saluran pernapasan (respirasi), dan melalui kulit (absorpsi) (Mahduddin Yusbud, 2021). Apabila pestisida terakumulasi dalam jangka panjang dapat mengakibatkan kerusakan pada organ hati, dimana organ tersebut berfungsi sebagai pusat metabolisme. Gangguan organ hati yang disebabkan oleh penggunaan pestisida akan meningkat di dalam darah sehingga untuk mengidentifikasi dapat melalui enzim yang di eksresikan oleh hepatosit (sel hati) ke dalam darah yaitu enzim *Serum Glutamic Oxsaloasetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) (Mahduddin Yusbud, 2021).

Faktor yang berpengaruh terjadinya keracunan pestisida yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu umur, jenis kelamin, genetik, status gizi, kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan dan status kesehatan. Sedangkan faktor eksternal yaitu jenis pestisida, dosis pestisida, masa kerja, lama kerja, pemakaian alat pelindung diri (APD), cara penggunaan pestisida, kontak terakhir dengan pestisida, ketinggian tanaman, suhu lingkungan, waktu menyemprot, dan tindakan terhadap arah angin (Afriyanto, Nurjazuli, 2015).

Penggunaan APD tercatat dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 08/Men/VII/2010 tentang alat pelindung diri, dan Pasal 4 ayat 1 poin d menyebutkan penggunaan APD wajib pada saat ditempatkan kerja dalam sektor pertanian. Menurut Susanti dan Firdayanti (2016) ada pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar SGOT dan SGPT pada petani sehingga terjadi peningkatan kadar SGOT dan SGPT pada petani. Berdasarkan uraian di atas peneliti berasumsi bahwa petani yang tidak menggunakan APD pada saat menggunakan pestisida dibidang sektor pertanian dapat mengalami gangguan organ hati sehingga mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT dalam darah. Oleh karena itu, pengaruh penggunaan pestisida terhadap peningkatan SGOT dan SGPT pada petani perlu dilakukan. Pemeriksaan ini dapat menggunakan sampel serum darah pada petani sesuai dengan kriteria faktor internal dan faktor eksternal (Susanti, 2016).

## **METODE**

Jenis penelitian ini dilaksanakan menggunakan data dari hasil pemeriksaan SGOT, SGPT dan wawancara responden petani di Desa Simpang Asam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2022 bertempat di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerag Zainal Abidin Pagar Alam, Kecamatan Umpu Semenguk, Kabupaten Way Kanan Lampung.

Alat-alat yang digunakan penelitian ini adalah *cool box*, spuit, alkohol swab, *Tourniquet*, serum separator *tube* 3 ml dan kimia *analyzer Biosystem BA 200*. Bahan yang digunakan reagen BA 200 ALT dan serum petani.

## **Prosedur Kerja**

1. Pembuatan Kuisisioner
  - a. Pertanyaan kuisisioner responden diketik dalam bentuk *Word office*.
  - b. Kuisisioner berisi Nama, umur, masa kerja, lama kerja, penggunaan APD, posisi petani terhadap arah angin pada saat melakukan penyemprotan pestisida, dan apakah merokok atau tidak, dan riwayat penyakit hati.
  - c. Kuisisioner dicetak sesuai dengan jumlah responden
  - d. Kuisisioner dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.
2. Pelaksanaan wawancara
  - a. Peneliti mendatangi responden dilahan pertanian
  - b. Peneliti melakukan pencatatan data pasien dan
  - c. Peneliti melakukan wawancara kepada petani dengan menggunakan kuisisioner.
3. Pengambilan sampel responden petani

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian terlebih dahulu.
  - b. Identitas pasien ditulis pada tabung *vacutainer* SST.
  - c. Darah vena responden diambil dengan posisi duduk, pastikan responden dalam posisi nyaman.
  - d. Pembendungan dilakukan menggunakan tourniquet kira-kira 3 sampai 5 cm dari lipatan siku.
  - e. Responden diminta untuk mengempalkan tangannya agar vena lebih menonjol.
  - f. Lakukan penusukan pada vena responden yang menonjol (*cubiti media*, *vena cephalica*, *vena basilica*) dengan menggunakan spuit 3 cc.
  - g. Darah vena kemudian dimasukkan ke dalam tabung *vacutainer* SST (tutup tabung warna kuning).
  - h. Tabung *vacutainer* SST dimasukkan kedalam *cool box* dan disimpan dengan suhu 2-8°C.
4. Pemeriksaan sampel responden
- a. Sampel darah dibawa ke Laboratorium Rumah Sakit Zainal Abidin Pagar Alam, Kecamatan Umpu Semenguk, Kabupaten Way Kanan Lampung.
  - b. Tabung *vacutainer* SST berisi darah vena responden dikeluarkan dari *cool box*. Lalu sampel darah dibiarkan hingga sama dengan suhu ruangan.
  - c. Sampel darah di sentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit, untuk memisahkan serum dan sel-sel darah.
  - d. Serum dimasukkan ke dalam alat *Automatic analyzer* BA 200 untuk dilakukan pemeriksaan.
  - e. Klik *Restart worksession* untuk memulai *session* baru klik "OK" untuk melanjutkan klik sampel *request*. Setelah itu tentukan jenis class dari sampel, pilih *patient* dan tentukan jenis "SAMPSEL".
  - f. Pemeriksaan dipilih sesuai dengan formular permintaan pemeriksaan dengan mengklik "TEST" untuk pemeriksaan SGOT dan SGPT, lalu klik tanda (✓).
  - g. Bagian "PATIENT SELECTION" diklik, lalu isi data pasien dan di klik "WORKSESSION PREPARATION". Selanjutnya diklik "Positioning Selective Sampel".
  - h. Nomor pasien di drag ke dalam rak sampel pada layar komputer dan klik "RUNNING". Hasil pemeriksaan akan muncul di layar komputer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Hubungan Masa Kerja Responden Dengan Kadar SGOT dan SGPT dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Hubungan Masa Kerja Dengan Kadar SGOT dan SGPT**

Kadar SGOT SGPT		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
Masa Kerja (Dalam Tahun)	10-15	6	1	7	0.947
	16-20	26	4	30	
	Total	32	5	37	

(Sumber : data Primer)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil analisis menggunakan hasil wawancara terhadap responden petani menggunakan pestisida sebanyak 37 orang terhadap hubungan kerja dengan kadar SGOT dan SGPT. Berdasarkan lama kerja > 7 jam normal sebanyak 3 orang, abnormal 2 orang sedangkan lama kerja ≤ 7 jam normal sebanyak 29 orang dan abnormal 3 orang. Hasil analisis uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* = 0.062 menunjukkan tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan kadar SGOT dan SGPT.

**Tabel 2 Hubungan Lama Kerja Dengan Kadar SGOT dan SGPT**

		Kadar SGOT SGPT			
Lama kerja > 7 jam/hari		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
		3	2	5	0.062
Lama kerja ≤ 7 jam/hari		29	3	32	-
Total		32	5	37	-

(Sumber : data Primer)

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa dari 37 orang yang menggunakan APD pada saat pengelolaan pestisida pakai sebanyak 11 orang dan tidak pakai APD sebanyak 21 orang. Sedangkan penggunaan APD pada saat penyemprotan pestisida pakai sebanyak 12 orang dan 20 orang. Kemudian untuk penggunaan APD pada saat pencucian alat bekas penyemprotan pakai APD sebanyak 11 orang dan tidak pakai APD sebanyak 21 orang. Dari hasil analisis uji *Chi-Square* yang di sajikan pada tabel 3 menunjukkan tidak adanya hubungan antara APD pada saat pengelolaan, penyemprotan dan pencucian alat bekas penyemprotan dengan kadar SGOT dan SGPT petani.

**Tabel 3 Hubungan APD Dengan Kadar SGOT dan SGPT**

Kadar SGOT dan SGPT		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
Penggunaan APD pada saat pengelolaan pestisida	Pakai	11	0	11	0.118
	Tidak Pakai	21	5	26	
	Total	32	5	37	
SGOT dan SGPT					
Penggunaan APD pada saat penyemprotan pestisida		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
Penggunaan APD pada saat penyemprotan pestisida	Pakai	12	0	12	0.096
	Tidak Pakai	20	5	25	
	Total	32	5	37	
Kadar SGOT SGPT					
		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
Penggunaan APD pada saat pencucian alat bekas penyemprotan	Pakai	11	0	11	0.118
	Tidak Pakai	21	5	26	
	Total	32	5	37	

(Sumber : data Primer)

**Tabel 4. Hubungan Arah Angin Dengan Kadar SGOT dan SGPT**

Kadar SGOT SGPT		Normal	Abnormal	Total	<i>p-value</i>
Arah angin dalam penyemprotan	Searah	31	5	36	0.689
	Tidak searah	1	0	1	
	Total	32	5	37	

(Sumber : data Primer)

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa dari 37 orang yang melakukan proses penyemprotan searah angin dengan kadar SGOT dan SGPT normal sebanyak 31 orang dan abnormal sebanyak 5 orang. Sedangkan tidak searah angin dengan kadar SGOT dan SGPT normal sebanyak 1 orang. Setelah dilakukan analisis menggunakan uji *Chi-square* dengan *p-value* 0.689 artinya tidak ada hubungan antara arah angin dengan kadar SGOT dan SGPT.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh penggunaan pestisida terhadap kadar SGOT dan SGPT pada petani Desa Simpang Asam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak terkait yang telah membantu dan bekerjasama demi kelancaran penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, Nurjazuli, B. (2015). Keracunan Pestisida Pada Petani Penyemprotan Cabe Di Desa Candi Kecamatan Bandung Kabupaten Semarang. *Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 8. <https://doi.org/org/10.14710/jkli.8.1.10-14>.
- Devyana Dyah Wulandari, Andreas Putro Ragil, D. D. W. (2020). Efek Paparan Kronis Pestisida Terhadap Kadar Aspartat Aminotransferase (AST) dan Aminotransferase (ALT) Pada Subyek Petani. *Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 3(1-14), 6.
- Iga Maliga, R. (2021). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kadar SGOT dan SGPT Dalam Darah Pada Petani Padi. *Kesehatan Masyarakat*, 20.
- Mahduddin Yusbud. (2021). *Faktor Risiko Gangguan Fungsi Hati Petani Penyemprotan Pestisida Di Kabupaten Gowa*. UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR.
- Oktofa Setia Pamungkas. (2016). Bahaya Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Manusia. In *Bioedukasi: Vol. XIV*.
- Samosir, K., Setiani, O., & Nurjazuli, N. (2017). Hubungan Paparan Pestisida dengan Gangguan Keseimbangan Tubuh Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 16(2), 63. <https://doi.org/10.14710/jkli.16.2.63-69>
- Susanti, F. (2016). Pengaruh Penggunaan Pestisida Terhadap Kadar SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) Dan SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Pada Petani Di Desa Epeea Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe. *DIII Analisis Kesehatan, Politeknik Bina Husada Kendari*, 1.
- Tsani, R. A., Setiani, O., & Dewanti, N. A. Y. (2017). Tennyu no shizuku : Oda asuka shashinshu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(3), 411-419. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/17258>
- Yodencia Assti Runia. (2008). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keracunan Pestisida Organofosfat, Karbamat, Dan Kejadian Anemia Pada Petani Hortikultura Di Desa Tejosari Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang*. Universitas Diponegoro Semarang.