

Analisis Kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) Dan Kholinesterase Pada Petani Sayur Di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan

Ni Luh Putu Ari Sukmayanti¹, Ni Putu Rahayu Artini², Ni Putu Widayanti³

Program Studi Teknologi Laboratorium Medik

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Bali Internasional

Email : arisukma820@gmail.com

ABSTRACT

Tanggal Submit:

24 Agustus 2020

Tanggal Review:

9 November 2020

Tanggal Publish

Online:

10 Desember 2020

Excessive users in the long term can cause damage to liver function which is indicated by the presence of SGPT levels that exceed the reference value and cholinesterase levels that are less than the reference value. The purpose of this study was to determine the levels of SGPT and kholinesterase in vegetable farmers in Riang Gede Village, Penebel District, Tabanan Regency. This research is a descriptive study using a statistical test that displays the lowest, highest value, average test results and deviation standards to correct errors in the analysis process. Blood sampling is done on 30 vegetable farmers by using a sampling technique in the form of random sampling SGPT and kholinesterase levels measured using a photometer, the results of the study showed an average SGPT level of $17,0 \pm 0,02$ U/L, the highest level of $48,0 \pm 0,05$ U/L and the lowest of $9,0 \pm 0,05$ U/L. The average level of cholinesterase is $5,9 \pm 0,02$ kU/L, the highest level is $8,0 \pm 0,05$ kU/L and the lowest level is $3,5 \pm 0,05$ kU/L.

Keywords: SGPT, kholinesterase, vegetable farmers

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang dimana sebagian besar penduduknya memiliki mata pencarian sebagai petani. Dalam upaya meningkatkan produktivitas hasil pertanian yang optimal, penggunaan pestisida untuk membasmi hama tanaman sering kali tidak dihindarkan. Pestisida merupakan zat atau bahan kimia yang digunakan untuk membasmi

hama tanaman yang bertujuan untuk meningkatkan hasil panen dan kualitas tanaman yang tidak mudah rusak serta tidak memberi dampak kesehatan bagi konsumen, lingkungan dan petani itu sendiri (Priyanto, 2010). Pestisida dapat masuk dalam tubuh melalui jalur dermal, oral, dan inhalasi sehingga untuk mengetahui keracunan atau terpaparnya pestisida dalam tubuh diperlukan pemeriksaan kadar

kholinesterase pada darah petani (Tampudu *et al.*, 2010). Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar SGPT dan kholinesterase pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Manfaat penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan informasi kepada pembaca mengenai kadar SGPT dan kadar kholinesterase pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan.

SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) merupakan salah satu enzim di dalam tubuh manusia. Enzim ini paling banyak ditemukan di dalam organ hati. Namun, SGPT juga terdapat di beberapa organ lain seperti, otot jantung, ginjal, serta otot rangka (Gandasoebrata, 2011). SGPT digunakan untuk membedakan antara penyebab karena kerusakan hati dan ikterik hemolitik. Kadar normal SGPT pada pria >40 U/L dan wanita >35 U/L. Kadar SGPT dapat diukur menggunakan alat Photometer dengan metode optimasi kinetik rekomendasi IFCC. Kholinesterase adalah suatu enzim yang berfungsi sebagai katalis untuk menghidrolisis asetilkolin menjadi kolin dan asetat (Mahyuni, 2015). Penurunan aktivitas enzim kholinesterase dapat terjadi pada

penyakit yang menyerang hati. Kadar kholinesterase normal untuk pria adalah 4,6-11,5 kU/L sedangkan pada wanita adalah 3,9-10,8 kU/L (Budiawan, 2014). Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu, terdapat kadar SGPT yang melebihi nilai rujukan dan kadar kholinesterase yang kurang dari nilai rujukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan survey *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Mei Tahun 2020. Lokasi pengambilan sampel darah vena pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Analisis kadar SGPT dan kholinesterase dilakukan di Laboratorium Universitas Bali Internasional. Sampel yang digunakan adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel berupa *random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 30 petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas, variabel terikat dan variabel terkontrol.

Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas alat plebotomi, wadah transportasi sampel, alat untuk analisis, dan alat pendukung lainnya. Alat plebotomi terdiri dari vakum, *tourniquet*, kapas alkohol 70% (*oneswab*), plaster, dan tabung tutup kuning. Wadah untuk transportasi sampel berupa *cool box* dan *ice gel*. Alat untuk analisis terdiri dari seperangkat alat photometer, *centrifuge*, mikropipet dan tip. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah vena yang diambil sebanyak 3 cc, kemudian dipisahkan dengan *centrifuge* untuk mendapatkan serum yang akan digunakan untuk pemeriksaan kadar SGPT dan kholinesterase. Bahan kimia yang digunakan pada penelitian ini berupa reagen SGPT dan reagen kholinesterase.

Pemeriksaan SGPT dan kholinesterase dilakukan dengan menggunakan metode *substrat start* dan dibaca pada panjang gelombang 405 nm. Prosedur pemeriksaan dimulai dari pemipetan serum sebanyak 20 μL dan dimasukkan kedalam wadah sampel, setelah itu ditambahkan reagen 1 sebanyak 1000 μL . Kemudian

diinkubasi selama 3 menit pada suhu 37°C . Setelah itu ditambahkan reagen 2 sebanyak 250 μL . Selanjutnya dibaca dengan alat photometer, ditunggu 2 menit kadar SGPT dan kholinesterase akan muncul pada alat photometer (Arikunto, 2010).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan dilakukan uji statistik dengan penampilan nilai terendah, tertinggi, rata-rata hasil pengujian dan standar deviasi untuk mengoreksi kesalahan dalam proses analisis. Data yang diperoleh dari kuesioner disajikan dalam bentuk tabel dan dilakukan penjabaran karakteristik.

HASIL

Pada penelitian ini diperoleh data karakteristik responden pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan disajikan pada Tabel.

Tabel 1. Karakteristik responden petani sayur di Desa Riang Gede Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan.

No	Parameter Kuesioner	Jumlah
1.	Usia	< 40 tahun > 40 tahun
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki Perempuan
3.	Berat badan	50-60 Kg 61-70 Kg
4.	Menggunakan APD	Menggunakan Tidak menggunakan
5.	Keracunan saat melakukan penyemprotan	Pernah Tidak pernah
6.	Merokok	Iya Tidak
7.	Mengonsumsi minuman beralkohol	Mengonsumsi Tidak mengonsumsi
8.	Riwayat penyakit	Ada Tidak ada
9.	Frekuensi penyemprotan	3x dalam seminggu 4x dalam seminggu

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 30 petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan bersedia menjadi sampel penelitian. Dari 30 petani sayur, enam orang berusia < 40 tahun dan 24 orang berusia >40 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, 22 orang berjenis kelamin laki-laki dan delapan orang berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan berat badan dari 30 petani sayur, sebanyak 18 orang memiliki berat badan 50-60 Kg dan 12 orang memiliki berat badan 61-70 Kg. Adapun petani sayur yang menggunakan dan tidak menggunakan APD yaitu sebanyak 20 orang menggunakan APD dan 10 orang tidak menggunakan APD. Dilihat dari jumlah petani sayur sebanyak 30 orang, seluruhnya tidak

pernah mengalami keracunan saat melakukan penyemprotan. Berdasarkan gaya hidup dari 30 petani sayur, sebanyak 20 orang merokok dan 10 orang tidak merokok dan dilihat dari kebiasaan mengonsumsi alkohol dari 30 petani sayur, 13 orang mengonsumsi alkohol dan 17 orang tidak mengonsumsi alkohol. Berdasarkan riwayat penyakit dari 30 petani sayur, seluruhnya tidak memiliki riwayat penyakit. Dilihat dari frekuensi penyemprotan dari 30 petani sayur, 25 orang melakukan penyemprotan tiga kali dalam seminggu dan 5 orang melakukan penyemprotan empat kali dalam seminggu.

Hasil pemeriksaan kadar SGPT
(Serum Glutamic Pyruvic Transaminase)

pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan SGPT SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan

Petani Sayur	Kadar SGPT (U/L)			
	Nilai Rujukan	Terendah	Tertinggi	Rata-rata
Laki-laki	<40 U/L	14,8 ± 0,05	48,0 ± 0,05	29,8 ± 0,02
Perempuan	<35 U/L	9,0 ± 0,05	22,3 ± 0,05	17,0 ± 0,02

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata kadar SGPT pada petani sayur laki-laki di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan adalah 29,8 ± 0,02 U/L, didapatkan kadar terendah adalah 14,8 ± 0,05 U/L dan kadar tertinggi adalah 48,0 ± 0,05 U/L. Nilai rata-rata kadar SGPT pada petani sayur perempuan di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten

Tabanan adalah 17,0 ± 0,02 U/L, didapatkan kadar terendah adalah 9,0 ± 0,05 U/L dan kadar tertinggi adalah 22,3 ± 0,05 U/L.

Hasil pemeriksaan kadar kholinesterase pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan kadar Kholinesterase pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan

Petani Sayur	Kadar Kholinesterase (kU/L)			
	Nilai Rujukan	Terendah	Tertinggi	Rata-rata
Laki-laki	4,6-11,5 kU/L	3,5 ± 0,05	8,0 ± 0,05	5,9 ± 0,02
Perempuan	3,9-10,8 kU/L	5,1 ± 0,05	8,5 ± 0,05	6,1 ± 0,02

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata kadar kholinesterase pada petani sayur laki-laki di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan adalah 5,9 ± 0,02 kU/L, didapatkan kadar terendah adalah 3,5 ± 0,05 kU/L dan kadar tertinggi adalah 8,0 ± 0,05 kU/L. Nilai rata-rata kadar kholinesterase pada petani sayur

perempuan di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan adalah 6,1 ± 0,02 kU/L, didapatkan kadar terendah adalah 5,1 ± 0,05 kU/L dan kadar tertinggi adalah 8,5 ± 0,05 kU/L.

PEMBAHASAN

Ditinjau dari parameter usia, sebagian besar petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan berusia 40-60 tahun sebanyak 24 orang, dimana usia tersebut termasuk usia produktif. Menurut Badan Pusat Statistik (2018), usia produktif merupakan usia antara 15-64 tahun. Pada penelitian ini, kadar SGPT tertinggi pada rentang usia <40 tahun adalah 29,2 U/L dan kadar terendah adalah 9,0 U/L. Untuk kholinesterase kadar tertinggi adalah 6,0 kU/L, dan kadar terendah adalah 5,1 kU/L. Kadar SGPT tertinggi pada rentang usia >40 tahun adalah 48,0 U/L, dan kadar terendah adalah 18,1 U/L. Untuk kholinesterase, kadar tertinggi adalah 8,0 kU/L, dan kadar terendah adalah 3,8 kU/L. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebanyak 22 orang petani sayur yang berjenis kelamin laki-laki dan delapan orang lainnya berjenis kelamin perempuan. Kadar SGPT tertinggi adalah 48,0 U/L, dan kadar terendah adalah 18,1 U/L. Kadar kholinesterase tertinggi adalah 8,0 kU/L, dan kadar terendah adalah 3,8 kU/L..

Pemeriksaan kadar SGPT dan kholinesterase pada 30 petani sayur dilakukan pada bulan Mei 2020. Pemeriksaan dilakukan dengan tiga kali pengulangan, kemudian dihitung nilai

rata-ratanya dan disajikan dengan kadar tertinggi dan kadar terendah ke 30 sampel petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Hasil pemeriksaan kadar SGPT tertinggi adalah $48,0 \pm 0,05$ U/L dan kadar terendah adalah $9,0 \pm 0,05$ U/L dengan rata-rata adalah $17,0 \pm 0,02$ 05 U/L. Hasil pemeriksaan kadar kholinesterase tertinggi adalah $8,0 \pm 0,05$ kU/L dan kadar terendah adalah $3,5 \pm 0,05$ kU/L dengan rata-rata adalah $5,9 \pm 0,02$ kU/L. Dari 30 orang petani sayur ada beberapa orang yang memiliki kadar SGPT yang melebihi nilai rujukan yaitu sebanyak delapan orang dengan kadar tertinggi adalah $48,0 \pm 0,05$ kU/L. Dari 30 orang petani sayur terdapat enam petani sayur yang memiliki kadar kholinesterase dibawah nilai rujukan adalah $3,5 \pm 0,05$ kU/L. Terjadinya kadar SGPT yang melebihi nilai rujukan dan kadar kholinesterase yang kurang dari nilai rujukan pada petani sayur disebabkan oleh beberapa faktor antara lain, penggunaan alat pelindung diri (APD), cara penanganan pestisida, dosis pestisida, masa kerja menjadi penyemprot dan frekuensi penyempotan (Aulia, 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada petani sayur di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada penelitian ini didapatkan hasil kadar SGPT tertinggi adalah $48,0 \pm 0,05$ U/L dan terendah adalah $9,0 \pm 0,05$ U/L dengan rata-rata adalah $17,0 \pm 0,02$ U/L.
2. Pada penelitian ini didapatkan hasil kadar kholinesterase tertinggi adalah $8,0 \pm 0,05$ kU/L dan kadar terendah adalah $3,5 \pm 0,05$ kU/L dengan rata-rata adalah $5,9 \pm 0,02$ kU/L.

Hasibuan, R. 2015. Insektisida Organik Sintetik dan Biorasional. Bandar Lampung: Plantaxia.

Mahyuni, E. L. 2015. Faktor Risiko dalam Penggunaan Pestisida terhadap Keluha Kesehatan pada Petani di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo. Jurnal Kesehatan Masyarakat.9 (1) : 130-138.

Prijanto, T.B. 2010. Analisis Faktor Resiko Keracunan Pestisida Organofosfat Pada Keluarga Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia.31 (21) : 125-126.

Tampudu, S., Syamsiar S. R., Muh R. R. 2010. Gambaran Kadar Kholinesterase Darah Petani Penyemprot Pestisida Di Desa Minasa Baji Kabupaten Maros. Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia.6 (2) : 102-107.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, D. 2012. Pengaruh Pengetahuan Terhadap Implementasi Alat Pelindung Diri (APD). (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Surakarta.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat. 2010. Statistik Indonesia Tahun 2010. Jakarta Pusat. Badan Pusat Statistik.
- Gandasoebrata, R. 2011. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta: Dian Rakyat.