



JOURNAL OF Qualitative Health Research  
& Case Studies Reports

ISSN 28079094 (Print)

ISSN 28078489 (Online)



#### INFORMASI ARTIKEL

Received: April, 16, 2026

Revised: June, 06, 2026

Available: June, 07, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt>

## Hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau

Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: [awaliyahfildzah@gmail.com](mailto:awaliyahfildzah@gmail.com)

### Abstract

**Background:** Tobacco farmers are at high risk of exposure to toxic substances from tobacco, nicotine, and agricultural chemicals, which can affect liver function. Impaired liver function can be characterized by elevated levels of Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) and Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT).

**Purpose:** To determine the relationship between SGOT and SGPT levels in tobacco farmers.

**Method:** This study used an observational analytical method with a cross-sectional design. A sample of 35 respondents was selected using a purposive sampling technique. Data were obtained through interviews and laboratory examination of SGOT and SGPT levels using the enzymatic kinetic method with a chemistry analyzer based on the IFCC (International Federation of Clinical Chemistry) method. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test followed by the Spearman correlation test.

**Results:** 26 respondents (74.3%) had normal SGOT levels ( $<50$  U/L), and 24 respondents (68.8%) had normal SGPT levels ( $<50$  U/L). Spearman's test results showed a significant positive relationship between SGOT and SGPT levels, with a correlation coefficient of  $r = 0.833$  and a significance value of  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** There is a significant relationship between SGOT and SGPT levels in tobacco farmers.

**Keywords:** Liver; SGOT; SGPT; Tobacco Farmers.

### PENDAHULUAN

Petani tembakau merupakan individu yang setiap hari melakukan kontak langsung dengan tanaman tembakau sehingga berpotensi terpapar nikotin dan tar. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil tembakau terbesar di dunia sekaligus negara dengan jumlah perokok terbanyak ketiga di dunia.

Berdasarkan data dari *Food and Agriculture Organization* tahun 2017 menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan keenam sebagai penghasil tembakau terbesar dengan produksi mencapai 152.329 ton. Salah satu provinsi penghasil tembakau adalah Jawa Tengah dengan produksi sebesar 40.567 ton pada tahun 2016. Paparan zat

toksik secara terus menerus dapat memicu pembentukan radikal bebas yang berpotensi menyebabkan gangguan fungsi organ, termasuk hati (Hermawati, Pratiwi, & Lathifah, 2023).

Indonesia sebagai negara penghasil dan pengguna tembakau yang besar, aktivitas pertanian tembakau tidak hanya memberikan dampak bagi ekonomi, tetapi juga berpotensi menimbulkan dampak kesehatan bagi para petani yang terpapar langsung oleh komponen berbahaya dari tanaman tembakau (Zahrox, Hairrudin, & Sofiana, 2021).

Gangguan fungsi hati yang disebabkan oleh paparan nikotin dari daun tembakau umumnya terjadi saat pemanenan daun tembakau basah,

## Hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau

kondisi daun yang lembap menyebabkan nikotin mudah larut dan terserap melalui kulit (Putri, 2021). Paparan nikotin dan senyawa toksik lain secara kronis diduga dapat memengaruhi fungsi organ hati karena hati berperan dalam metabolisme dan detoksifikasi zat-zat toksik yang masuk ke dalam tubuh. Selain paparan nikotin dari daun tembakau, petani tembakau juga sering terpapar pestisida dalam proses perawatan tanaman.

Penggunaan pestisida secara terus-menerus tanpa penggunaan alat pelindung diri yang memadai dapat meningkatkan risiko masuknya bahan toksik ke dalam tubuh. Senyawa pestisida tertentu diketahui dapat menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan hepatosit, paparan nikotin, dan bahan kimia pertanian diduga dapat meningkatkan risiko gangguan fungsi hati pada petani tembakau yang ditandai dengan peningkatan kadar *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) (Nurjanah, 2021).

Kerusakan fungsi hati dapat diindikasikan oleh meningkatnya kadar SGPT, yaitu enzim yang berperan dalam mengkatalisis berbagai proses metabolisme di dalam tubuh. Enzim SGPT umumnya berada di dalam sel hepar. Apabila terjadi kerusakan atau gangguan pada sel hepar, enzim SGPT akan keluar ke aliran darah sehingga menyebabkan peningkatan kadar SGPT dalam serum (Latafodes, 2020).

SGPT dalam serum darah digunakan untuk mengetahui normal atau tidak fungsi hati dapat diketahui dengan meningkatnya kadar SGPT dalam aliran darah (Wicaksana, Riky, & Khasanah, 2021). Serum *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) merupakan enzim aminotransferase yang terdapat di dalam sel hati dan dapat diperiksa melalui darah sebagai indikator kerusakan hati (Sisjufri, 2016). Kadar SGOT digunakan untuk menilai tingkat

kerusakan hati, meskipun enzim ini juga ditemukan pada sel jantung sehingga peningkatannya tidak hanya berkaitan dengan gangguan hati, tetapi juga dapat terjadi pada penyakit jantung (Alwaali, Nurmalasari, & Fitriani, 2023).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada petani tembakau. Penelitian dilaksanakan di Dusun Gampingan, Kecamatan Piyungan pada bulan Maret 2026, sedangkan pemeriksaan laboratorium dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani tembakau di Dusun Gampingan sebanyak 35 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan seluruh populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sebagai sampel penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu petani tembakau yang aktif bekerja di Dusun Gampingan dan bersedia menjadi responden, sedangkan kriteria eksklusi yaitu responden yang memiliki riwayat penyakit hati.

Penentuan status petani tembakau dilakukan menggunakan kuesioner. Pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT dilakukan menggunakan alat *chemistry analyzer* dengan metode *International Federation of Clinical Chemistry* (IFCC). Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui data distribusi kadar SGOT, SGPT, lama bekerja, dan status merokok pada responden. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan uji korelasi Spearman.

**Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti**

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: awaliyahfildzah@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i6.2988>

## Hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau

## HASIL

Tabel 1. Data Distribusi Frekuensi Responden (N=35)

| Variabel                                  | Hasil                   | Koefisien korelasi | Sig. (P-Value) |
|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Nilai Rujukan SGOT (n/%) (Mean±SD)</b> |                         |                    |                |
| Normal (<50 U/L)                          | (26/57.1)(19.54±11.6)   | 0.833              | 0.000          |
| Tinggi (>50U/L)                           | (9/42.9)(65.89±7.9)     |                    |                |
| <b>Nilai Rujukan SGPT (n/%) (Mean±SD)</b> |                         |                    |                |
| Normal (<50 U/L)                          | (24/68.8) (25.25 ± 9.2) |                    |                |
| Tinggi (>50U/L)                           | (11/31.4) (78.09±11.06) |                    |                |
| <b>Lama bekerja (n/%)</b>                 |                         |                    |                |
| <10 tahun                                 | 28/80.0                 |                    |                |
| >10 tahun                                 | 7/20.0                  |                    |                |
| <b>Status merokok (n/%)</b>               |                         |                    |                |
| Merokok                                   | 20/57.1                 |                    |                |
| Non perokok                               | 15/42.9                 |                    |                |

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa, responden memiliki kadar SGOT dalam kategori normal (<50 U/L), yaitu sebanyak 26 responden (57.1%) dengan nilai rerata sebesar  $19.54 \pm 11.6$  U/L. Sementara itu, responden dengan kadar SGOT tinggi (>50 U/L) berjumlah 9 responden (42,9%) dengan nilai rerata sebesar  $65.89 \pm 7.9$  U/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa meskipun mayoritas petani tembakau memiliki kadar SGOT normal, masih terdapat proporsi responden yang cukup besar dengan peningkatan kadar SGOT di atas nilai rujukan normal.

Selain itu, Tabel 1. juga menunjukkan bahwa responden memiliki kadar SGPT dalam kategori normal (<50 U/L), yaitu sebanyak 24 responden (68.8%) dengan nilai rerata sebesar  $25.25 \pm 9.2$  U/L. Sementara itu, responden dengan kadar SGPT tinggi (>50 U/L) berjumlah 11 responden (31.4%) dengan nilai rerata sebesar  $78.09 \pm 11.06$  U/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas petani tembakau memiliki kadar SGPT dalam batas normal, namun masih terdapat sebagian responden yang mengalami peningkatan kadar SGPT di atas nilai rujukan. Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman pada tabel di atas, diperoleh jumlah responden sebanyak 35 responden dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.833 dan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0.000. Nilai  $p < 0.05$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau. Selain itu, berdasarkan Tabel 1. total dari 35 responden sebanyak 28 responden (80%) memiliki masa kerja > 10 tahun dengan perokok yaitu sebanyak 20 responden (57.1%).

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau. Berdasarkan hasil wawancara melalui kuesioner, seluruh responden berjenis kelamin laki-laki (100%). Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan sebagai petani tembakau di lokasi penelitian didominasi oleh laki-laki yang secara umum juga memiliki prevalensi kebiasaan merokok lebih tinggi dibandingkan perempuan. Kondisi ini dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap paparan zat toksik, baik dari rokok maupun lingkungan kerja.

**Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti**

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: awaliyahfildzah@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i6.2988>

## Hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau

Distribusi responden berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar SGOT dalam kategori normal ( $<50$  U/L), yaitu sebanyak 26 responden (57.1%) dengan nilai rerata  $19.54 \pm 11.6$  U/L. Sementara itu, sebanyak 9 responden (42.9%) memiliki kadar SGOT tinggi ( $>50$  U/L) dengan nilai rerata  $65.89 \pm 7.9$  U/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas petani tembakau masih memiliki fungsi hati yang relatif normal, namun terdapat sebagian responden yang mengalami peningkatan kadar SGOT.

SGOT merupakan enzim aminotransferase yang terdapat di dalam sel hati, jantung, dan otot (Widarti & Nurqaidah, 2019). Ketika terjadi kerusakan sel, terutama sel hepatosit, enzim SGOT akan keluar ke dalam aliran darah sehingga kadarnya meningkat. Oleh karena itu, peningkatan SGOT sering digunakan sebagai indikator adanya kerusakan jaringan, khususnya hati (Alwaali et al., 2023).

Distribusi responden berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar SGPT normal ( $<50$  U/L), yaitu sebanyak 24 responden (68,8%) dengan nilai rerata  $25.25 \pm 9.2$  U/L. Sementara itu, sebanyak 11 responden (31.4%) memiliki kadar SGPT tinggi ( $>50$  U/L) dengan nilai rerata  $78.09 \pm 11.06$  U/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih memiliki kadar SGPT dalam batas normal, namun terdapat beberapa responden yang mengalami peningkatan kadar SGPT yang dapat mengindikasikan adanya gangguan fungsi hati.

SGPT merupakan enzim yang paling spesifik untuk mendeteksi kerusakan hati karena sebagian besar enzim ini berada di dalam sel hepatosit. Ketika terjadi kerusakan sel hati, SGPT akan dilepaskan ke dalam darah sehingga kadarnya meningkat. Oleh karena itu, pemeriksaan SGPT sering digunakan untuk menilai tingkat gangguan fungsi hati (Andria, Santoso, Gunaidi, Alexandro, & Anthony, 2025).

Distribusi responden diketahui bahwa sebanyak 28 responden (80%) memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun, sedangkan 7 responden (20%) bekerja kurang dari 10 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah lama bekerja sebagai petani tembakau sehingga memiliki risiko paparan zat toksik yang lebih tinggi dalam jangka panjang.

Masa kerja petani dalam jangka waktu yang lama memiliki risiko lebih besar mengalami paparan pestisida dan bahan kimia pertanian yang dapat terakumulasi di dalam tubuh. Paparan kronis terhadap bahan kimia tersebut dapat menyebabkan kerusakan organ, terutama hati sebagai organ utama proses detoksifikasi (Chairunnisa, Masyura, Aidila, Siagian, Nanda, & Rahmadani, 2023). Paparan pestisida secara terus menerus dapat meningkatkan kadar enzim hati seperti SGOT dan SGPT akibat kerusakan hepatosit. Semakin lama masa kerja petani, maka semakin tinggi kemungkinan terjadinya gangguan fungsi hati karena akumulasi zat toksik dalam tubuh berlangsung secara terus menerus (Zahrox et al., 2021).

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden masih menunjukkan kadar SGOT dan SGPT normal. Hal ini dapat disebabkan karena tingkat paparan tembakau yang diterima setiap individu berbeda-beda, tergantung intensitas kerja, penggunaan APD, kondisi kesehatan, serta pola hidup responden. Selain itu, kerusakan hati pada tahap awal sering kali belum menyebabkan peningkatan enzim hati secara signifikan sehingga hasil laboratorium masih berada pada rentang normal.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar enzim hati adalah merokok, konsumsi obat-obatan tertentu seperti parasetamol dan asam mefenamat (Anindyaguna, Mustofa, Anggraini, & Oktarlina, 2022). Penggunaan obat-obatan tersebut dalam dosis tinggi atau dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan hati yang dikenal sebagai *drug-induced liver injury* (Robiyanto, Liana, & Purwanti, 2019).

Distribusi responden tentang status merokok menunjukkan bahwa dari total 35 responden, sebagian besar merupakan perokok yaitu sebanyak 20 orang (57,1%), sedangkan responden non perokok sebanyak 15 responden (42.9%). Hasil ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok masih cukup tinggi pada kelompok petani tembakau di wilayah penelitian (Wicaksana et al., 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO), seseorang dikategorikan sebagai perokok apabila telah mengonsumsi lebih dari 100 batang rokok sepanjang hidupnya dan masih merokok hingga saat ini. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan

**Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti**

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: awaliyahfildzah@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i6.2988>

masuknya berbagai zat toksik ke dalam tubuh seperti nikotin, tar, karbon monoksida, serta radikal bebas yang berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk gangguan fungsi hati.

Paparan zat toksik dari rokok dapat memicu terjadinya stres oksidatif dalam tubuh. Stres oksidatif merupakan kondisi ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan yang dapat menyebabkan kerusakan sel, termasuk sel hepatosit. Kerusakan sel hati tersebut dapat meningkatkan pelepasan enzim transaminase seperti SGOT dan SGPT ke dalam aliran darah (Marieta & Lestari, 2022).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa paparan zat toksik dari rokok seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida dapat menyebabkan stres oksidatif yang memicu kerusakan membran sel hati (Mubarak, Windarti, & Yunianto, 2024). Kerusakan tersebut menyebabkan peningkatan permeabilitas membran sel sehingga enzim SGOT dan SGPT keluar ke sirkulasi darah.

Responden dengan kadar SGPT tinggi pada penelitian ini menunjukkan kemungkinan terjadinya kerusakan sel hati. Hal ini dapat disebabkan oleh paparan zat toksik dari rokok, paparan pestisida dalam kegiatan pertanian, serta penggunaan obat-obatan tertentu yang bersifat hepatotoksik (Latafodes, 2020).

Data penelitian tidak berdistribusi normal sehingga analisis hubungan menggunakan uji korelasi *spearman*. Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil uji korelasi *Spearman* dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.833 dan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0.000. Nilai *p-value* < 0.05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar SGOT akan diikuti dengan peningkatan kadar SGPT.

Sebagian besar responden memiliki kadar SGOT dan SGPT normal, hasil korelasi tetap menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Hal ini disebabkan karena uji korelasi menilai arah dan kekuatan hubungan antar variabel, bukan hanya melihat hasil normal atau tinggi. Pada penelitian ini, pola peningkatan SGOT selalu diikuti peningkatan SGPT secara konsisten. Sehingga, walaupun mayoritas nilai masih berada dalam rentang normal, kedua variabel tetap menunjukkan hubungan yang erat dan signifikan secara statistik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau. Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.833 dengan nilai signifikansi (*p-value*)  $0.000 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar SGOT diikuti dengan peningkatan kadar SGPT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwaali, M. H., Nurmalasari, Y., & Fitriani, D. (2023). Description Of SGOT And SGPT Laboratory Values In Patients With Hepatitis B At Abdul Moeloek Hospital, Bandar Lampung In 2021. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(6), 1013–1019.
- Anindyaguna, A., Mustofa, S., Anggraini, D. I., & Oktarlina, R. Z. (2022). Drug-Induced Liver Injury Akibat Penyalahgunaan Parasetamol. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12(3), 500-507.
- Andria, P., Santoso, A. H., Gunaidi, F. C., Alexandro, C., & Anthony, L. (2025). Upaya Pemeliharaan Fungsi Hati Melalui Skrining SGOT/SGPT pada Usia Produktif di Kelurahan Grogol. *Bumi : Jurnal Hasil Kegiatan Sosialisasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 41–46.
- Chairunnisa, C., Masyura, E. E., Aidila, D., Siagian, M. R. M., Nanda, N., & Rahmadani, S. (2023). Faktor Penyebab Dan Dampak Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), 331-337.
- Hermawati, A. H., Pratiwi, C. D., ST, S., & Lathifah, Q. A. Y. (2023). *Nikotin, Tembakau, Dan Rokok*. Jawa Tengah: Penerbit Andi.
- Latafodes, K. W. (2020). Gambaran Kadar Sgpt ( Serum Glutamic Pyruvic Transaminase ) Pada Perokok Aktif Di Usia 17-25 Tahun Dengan Lama Merokok < 10 Tahun. *Jurnal Borneo Cendekia*, 4(2), 240–247.

**Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti**

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: awaliyahfildzah@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i6.2988>

Hubungan kadar SGOT dan SGPT pada petani tembakau

- Marieta, A., & Lestari, K. (2022). Review Artikel: Rokok dan Berbagai Masalah Kesehatan yang Ditimbulkannya. *Farmaka*, 20(2), 56-63.
- Mubarak, R. A., Windarti, I., & Yunianto, A. E. (2024). Merokok dan Vaping Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Gangguan pada Hati. *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(11), 2064-2070.
- Nurjanah, N. (2021). Study Of Hepatoprotective Activity Of Stingless Bee Propolis Againsts Toxicity Of Drugs. *Asian J Pharm Clin Res*, 14(12), 86-92.
- Putri, A. D. (2021). *Fitoremediasi Tanah Tercemar Logam Timbal dan Kadmium dengan Tumbuhan Lidah Mertua pada Media Tanah Berkompos= Phytoremediation Of Lead And Cadmium Contaminated Soil With Tongue-In-Law Plants On Composted Soil Media* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Robiyanto, R., Liana, J., & Purwanti, N. U. (2019). Kejadian Obat-Obatan Penginduksi Kerusakan Liver pada Pasien Sirosis Rawat Inap di RSUD Dokter Soedarso Kalimantan Barat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 274.
- Sisjufri, A. (2016). Hubungan Kadar SGOT dan SGPT dengan DBD Derajat I dan II pada Pasien Dewasa Rawat Inap di Rumah Sakit Umum (RSU) Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2015. *Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Wicaksana, K. L., Riky, R., & Khasanah, N. A. H. (2021). Gambaran Kadar Sgpt ( Serum Glutamic Pyruvic Transaminase ) Pada Perokok Aktif Di Usia 17 - 25 Tahun Dengan Lama Merokok < 10 Tahun. *Jurnal Borneo Cendekia*, 4(2), 240-247.
- Widarti, W., & Nurqaidah, N. (2019). Analisis kadar serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT) dan serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT) pada petani yang menggunakan pestisida. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 10(1), 35-43.
- Zahrox, I. F., Hairrudin, H., & Sofiana, K. D. (2021). Hubungan Paparan Pestisida dengan Kadar SGOT dan SGPT Petani di Desa Pakis Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 47-52.

**Fildzah Awaliyah Surya Nadhila\*, Arifiani Agustin Amalia, Havida Widyastuti**

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Fildzah Awaliyah Surya Nadhila. \*Email: awaliyahfildzah@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i6.2988>