

## HUBUNGAN POLA KERJA *SHIFT* MALAM DENGAN HASIL UJI FUNGSI HATI PADA PEKERJA DI RSUD PROF DR W.Z JOHANNES KUPANG

Lalu Erlan Surabda<sup>1\*</sup>, Anderias Umbu Roga<sup>2</sup>, Luh Putu Ruliati<sup>3</sup>, Marlyn Junias<sup>4</sup>, Jacob Matheos Ratu<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana

<sup>2-5</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana

Email Korespondensi: lalukurabda@gmail.com

Disubmit: 16 Oktober 2025

Diterima: 09 Mei 2026

Diterbitkan: 01 Juni 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i6.23128>

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the relationship between night shift work patterns and liver function test results (SGOT and SGPT) among workers at Prof. Dr. W. Z. Johannes General Hospital, Kupang. A quantitative method with a cross-sectional design was applied, involving 40 night shift workers selected using the Lameshow formula. Data were collected through questionnaires, interviews, and laboratory liver function tests, and analyzed using the Chi-Square test ( $\alpha=0.05$ ). The results showed no significant association between age ( $p=0.552$ ) or attitude ( $p=0.346$ ) and liver function outcomes. In contrast, sleep duration ( $p=0.024$ ) and night shift work patterns ( $p=0.004$ ) were significantly associated with liver enzyme levels. Leave incentives showed no significant effect ( $p=0.204$ ). In conclusion, lifestyle and work-related factors, particularly sleep duration and night shift frequency, play a more critical role in liver function alterations than demographic characteristics. These findings provide valuable insights for hospital management to develop more health-friendly occupational health policies for night shift workers.*

**Keywords:** Night Shift, Liver Function, SGOT, SGPT, Health Workers.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pola kerja shift malam dengan hasil uji fungsi hati (SGOT dan SGPT) pada pekerja di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Desain penelitian adalah kuantitatif dengan pendekatan cross sectional, melibatkan 40 responden pekerja shift malam yang dipilih melalui rumus Lameshow. Data diperoleh melalui kuesioner, wawancara, serta pemeriksaan laboratorium, dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square ( $\alpha=0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ( $p=0,552$ ) dan sikap ( $p=0,346$ ) tidak berhubungan signifikan dengan hasil fungsi hati. Sebaliknya, durasi tidur ( $p=0,024$ ) dan pola kerja shift malam ( $p=0,004$ ) memiliki hubungan signifikan dengan kadar enzim hati. Insentif cuti tidak berpengaruh signifikan ( $p=0,204$ ). Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa faktor gaya hidup dan pola kerja, khususnya durasi tidur dan frekuensi shift malam, lebih berperan terhadap perubahan fungsi hati dibandingkan faktor demografis. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi manajemen rumah sakit dalam merancang kebijakan kesehatan kerja yang lebih ramah tenaga kesehatan.

**Kata Kunci:** Shift Malam, Fungsi Hati, SGOT, SGPT, Tenaga Kesehatan.

## PENDAHULUAN

Shift kerja merupakan sistem pengaturan waktu kerja di luar jam kerja normal yang diterapkan di berbagai sektor, termasuk rumah sakit. Dalam lingkungan rumah sakit, sistem kerja ini dibutuhkan untuk menjamin pelayanan medis selama 24 jam. Salah satu bentuk pengaturan tersebut adalah shift malam, yang menuntut tenaga kesehatan tetap bekerja di saat tubuh secara biologis seharusnya beristirahat. Kondisi ini menimbulkan tekanan fisiologis, psikologis, dan sosial, serta berpotensi mengganggu fungsi organ vital, terutama hati, yang berperan dalam metabolisme, detoksifikasi, dan regulasi keseimbangan energi tubuh.

Secara global, sekitar 20% tenaga kerja di sektor kesehatan bekerja dengan sistem shift malam (ILO, 2019). Di Indonesia, penerapan sistem shift merupakan kebijakan umum di rumah sakit tipe B dan C, termasuk RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang. Berdasarkan data internal rumah sakit (2024), lebih dari 65% tenaga kesehatan di bagian pelayanan gawat darurat dan laboratorium menjalani shift malam minimal tiga kali dalam seminggu. Dampaknya, sejumlah tenaga kesehatan melaporkan gejala kelelahan kronis, gangguan tidur, dan keluhan pencernaan yang berkaitan dengan perubahan pola metabolisme tubuh. Secara fisiologis, bekerja pada malam hari mengganggu ritme sirkadian, yaitu mekanisme biologis tubuh yang mengatur siklus tidur, suhu tubuh, serta aktivitas hormon. Gangguan ritme ini menyebabkan meningkatnya stres oksidatif dan ketidakseimbangan metabolisme, termasuk penurunan fungsi hati (Rahmayani, dkk., 2022). Hati bekerja optimal pada malam hari untuk melakukan proses

detoksifikasi dan regenerasi sel. Ketika seseorang tetap terjaga dan bekerja pada periode ini, fungsi tersebut menjadi terganggu, yang ditunjukkan oleh peningkatan kadar enzim Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Pyruvate Transaminase (SGPT) dalam darah.

Skala masalah ini cukup serius karena gangguan fungsi hati tidak hanya berdampak pada produktivitas kerja, tetapi juga dapat menimbulkan risiko jangka panjang seperti fatty liver, hepatitis non-virus, bahkan sirosis. Penelitian Panjaitan, dkk., (2022) menemukan bahwa pekerja shift malam mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT yang signifikan dibandingkan pekerja dengan jam kerja normal. Temuan serupa dilaporkan oleh Soltanzadeh *et al.*, (2024) di Iran yang menunjukkan pekerja shift memiliki kadar enzim hati rata-rata 25% lebih tinggi daripada pekerja siang. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada sektor industri, bukan pada tenaga kesehatan yang memiliki tekanan kerja dan tanggung jawab berbeda.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada konteksnya yang spesifik pada pekerja di fasilitas kesehatan, di mana aktivitas kerja malam hari tidak hanya melibatkan faktor fisik, tetapi juga tuntutan emosional dan profesional. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menilai hubungan antara shift malam dan fungsi hati, tetapi juga mempertimbangkan durasi tidur dan kebijakan cuti sebagai faktor yang mempengaruhi pemulihan tubuh.

Penelitian ini memiliki signifikansi penting karena memberikan gambaran ilmiah mengenai dampak kerja malam terhadap fungsi hati tenaga

kesehatan, yang selama ini jarang diteliti di wilayah Indonesia Timur. Dari sisi kontribusi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen rumah sakit dalam menyusun kebijakan kerja yang lebih ramah terhadap kesehatan tenaga medis, termasuk pengaturan jadwal shift, waktu istirahat, dan pemeriksaan fungsi hati secara berkala. Selain itu, penelitian ini memperkaya literatur nasional dalam bidang Kesehatan Kerja (*Occupational Health*), khususnya terkait efek biologis dari pola kerja non-konvensional pada tenaga kesehatan.

#### TINJAUAN PUSTAKA

K3 bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif. Dalam konteks kerja malam, penerapan K3 menjadi strategi utama untuk mencegah kelelahan ekstrem dan gangguan metabolik akibat perubahan ritme biologis (Buntarto, 2015). Ritme sirkadian mengatur pola tidur, sekresi hormon, dan metabolisme tubuh. Shift malam mengacaukan siklus ini, mengakibatkan stres oksidatif, gangguan pencernaan, serta peningkatan enzim hati (Rahmayani et al., 2022). Tidur selama 7-9 jam per hari dianggap ideal untuk mempertahankan fungsi organ vital. Kekurangan tidur dapat menghambat regenerasi hepatosit dan menurunkan kapasitas detoksifikasi hati (Shriane et al., 2023).

Cuti berfungsi memulihkan energi dan mengembalikan homeostasis tubuh setelah shift malam berturut-turut. Penelitian oleh Garde et al., (2020) menunjukkan bahwa jadwal cuti yang cukup menurunkan stres fisiologis dan memperbaiki keseimbangan hormonal. Pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT

merupakan metode standar untuk menilai kesehatan hati. Nilai normal SGOT berada pada kisaran 3-45 U/L dan SGPT 0-35 U/L, sedangkan peningkatan di atas ambang ini menandakan gangguan hepatoseluler (Muhammadong & Rahmawati, 2022).

Berdasarkan teori dan temuan empiris, maka pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut: Apakah terdapat hubungan antara pola kerja shift malam dengan hasil uji fungsi hati pada pekerja di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang?.

#### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk menilai hubungan antarvariabel pada waktu yang bersamaan. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh pekerja shift malam di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang yang berjumlah 310 orang, dengan jumlah sampel sebanyak 40 responden yang ditentukan menggunakan rumus Lameshow dan dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Penelitian dilaksanakan di laboratorium RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang pada periode Desember 2024 hingga September 2025. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner terstruktur untuk mengumpulkan data demografi, pola tidur, dan kebijakan cuti, serta pemeriksaan kadar enzim hati (SGOT dan SGPT) melalui uji laboratorium. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana dengan nomor 004376/KEPK FKM UNDANA/202. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 25 dengan uji Chi-Square untuk mengidentifikasi hubungan antarvariabel pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Karakteristik | Kategori    | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------|-------------|---------------|----------------|
| Usia          | 20-30 tahun | 4             | 10             |
|               | 31-40 tahun | 26            | 65             |
|               | 41-50 tahun | 9             | 22,5           |
|               | >50 tahun   | 1             | 2,5            |
| Jenis Kelamin | Laki-laki   | 7             | 17,50          |
|               | Perempuan   | 33            | 82,50          |
| <b>Total</b>  |             | <b>40</b>     | <b>100,0</b>   |

Mayoritas responden berada pada kelompok usia 31-40 tahun sebanyak 26 orang (65%), menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja shift malam berada pada usia produktif. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden

adalah perempuan, yaitu 33 orang (82,5%), sedangkan laki-laki hanya 7 orang (17,5%). Hal ini menunjukkan bahwa tenaga kesehatan di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang yang bekerja pada shift malam didominasi oleh perempuan usia produktif.

Tabel 2. Hasil Analisis Univariat

| Variabel                          | Kategori       | (n)       | (%)          |
|-----------------------------------|----------------|-----------|--------------|
| Usia                              | Berisiko       | 5         | 12,50        |
|                                   | Tidak Berisiko | 35        | 87,50        |
| Sikap                             | Negatif        | 12        | 30           |
|                                   | Positif        | 28        | 70           |
| Durasi Tidur                      | Berisiko       | 18        | 45           |
|                                   | Tidak Berisiko | 22        | 55           |
| Pola Kerja Shift Malam            | Berisiko       | 14        | 35           |
|                                   | Tidak Berisiko | 26        | 65           |
| Insentif Cuti                     | Kurang         | 5         | 12,50        |
|                                   | Baik           | 35        | 87,50        |
| Hasil Uji Fungsi Hati (SGOT/SGPT) | Tidak Normal   | 7         | 17,50        |
|                                   | Normal         | 33        | 82,50        |
| <b>Total</b>                      |                | <b>40</b> | <b>100,0</b> |

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki usia tidak berisiko terhadap gangguan fungsi hati, yaitu sebanyak 35 orang (87,5%). Sebagian besar responden juga memiliki sikap positif terhadap kerja shift malam sebanyak 28 orang (70%). Berdasarkan durasi tidur, terdapat 18 responden (45%) yang tergolong berisiko karena tidur kurang dari enam jam per hari. Pada variabel pola kerja, 14 responden

(35%) memiliki pola kerja shift malam yang berisiko, sedangkan mayoritas (65%) berada dalam kategori tidak berisiko. Untuk variabel insentif cuti, sebagian besar responden (87,5%) menilai kebijakan cuti di tempat kerja sudah baik. Adapun hasil uji fungsi hati menunjukkan bahwa mayoritas responden (82,5%) memiliki nilai SGOT dan SGPT dalam batas normal, sementara 17,5% menunjukkan hasil tidak normal.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

| Variabel               |                | Hasil Uji Fungsi Hati |        | Total |          | P - value |
|------------------------|----------------|-----------------------|--------|-------|----------|-----------|
|                        |                | Tidak Normal          | Normal | n     | %        |           |
| Usia                   | Berisiko       | 1                     | 3      | 4     | 10       | 0,552     |
|                        | Tidak Berisiko | 6                     | 30     | 36    | 90       |           |
| Sikap                  | Negatif        | 3                     | 9      | 12    | 30       | 0,346     |
|                        | Positif        | 4                     | 24     | 28    | 70       |           |
| Durasi Tidur           | Berisiko       | 6                     | 12     | 18    | 45       | 0,024     |
|                        | Tidak Berisiko | 1                     | 21     | 22    | 55       |           |
| Pola Kerja Shift Malam | Berisiko       | 6                     | 8      | 14    | 35       | 0,004     |
|                        | Tidak Berisiko | 1                     | 25     | 26    | 65       |           |
| Insentif Cuti          | Kurang         | 2                     | 3      | 5     | 12.50    | 0,204     |
|                        | Baik           | 5                     | 30     | 35    | 87.50.00 |           |

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa variabel usia ( $p = 0,552$ ) dan sikap terhadap kerja shift malam ( $p = 0,346$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil uji fungsi hati. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur ( $p = 0,024$ ) dan pola kerja shift malam ( $p = 0,004$ ) dengan hasil uji fungsi hati, di mana responden dengan durasi tidur kurang dari enam jam dan pola kerja

tidak teratur lebih banyak mengalami hasil fungsi hati yang tidak normal. Sementara itu, variabel insentif cuti menunjukkan nilai  $p = 0,204$  yang berarti tidak berhubungan signifikan dengan hasil uji fungsi hati. Dengan demikian, faktor yang paling berpengaruh terhadap fungsi hati pekerja shift malam adalah durasi tidur dan pola kerja shift malam.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Usia dengan Fungsi Hati

Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi fungsi hati. Proses penuaan menyebabkan penurunan regenerasi hepatosit, berkurangnya aliran darah hati, serta melemahnya kapasitas metabolisme obat dan detoksifikasi (Schmucker & Sanchez, 2011). Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa usia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil uji fungsi hati (SGOT dan SGPT) pada pekerja shift malam di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Hasil observasi di lapangan juga

menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 31 - 40 tahun, yang termasuk dalam kategori usia produktif. Pada kelompok usia ini, pekerja masih memiliki stamina yang baik dan jarang melaporkan keluhan kesehatan serius terkait fungsi hati. Beberapa pekerja dengan usia di atas 40 tahun mulai mengeluhkan cepat lelah dan gangguan tidur, tetapi tidak semua mengalami hasil uji fungsi hati yang tidak normal. Hal ini menguatkan bahwa faktor usia saja belum cukup menjelaskan terjadinya gangguan fungsi hati, melainkan lebih dipengaruhi

kombinasi dengan faktor lain seperti pola makan, gaya hidup, dan kualitas istirahat.

Penelitian Petroff et al., (2022) yang menganalisis lebih dari 1,3 juta sampel darah juga menjelaskan bahwa kadar alanine aminotransferase (ALT/SGPT) memang menunjukkan ketergantungan pada usia, khususnya pada laki-laki, di mana kadar ALT cenderung tinggi pada usia muda (25-34 tahun) kemudian menurun setelah usia lanjut. Sementara itu, aspartate aminotransferase (AST/SGOT) hanya mengalami perubahan kecil seiring bertambahnya usia, dan peningkatan yang nyata terutama terlihat pada perempuan sekitar masa menopause.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa meskipun usia merupakan salah satu faktor individu yang memengaruhi perubahan fisiologis pada fungsi hati, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kadar enzim hati (SGOT dan SGPT) pada pekerja shift malam di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Hal ini menegaskan bahwa usia bukanlah faktor dominan yang secara konsisten memengaruhi kadar SGOT dan SGPT, melainkan variasinya lebih terkait dengan faktor metabolik, gaya hidup, dan jenis kelamin. Kondisi ini mendukung hasil penelitian bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia dan fungsi hati pada pekerja shift malam, karena responden masih berada dalam kelompok usia produktif dengan kapasitas fungsi hati yang relatif baik.

#### **Hubungan Sikap dengan Fungsi Hati**

Sikap merupakan respon internal seseorang yang mencakup keyakinan, perasaan, serta kecenderungan perilaku terhadap

suatu objek atau kondisi kesehatan, baik dalam keadaan sakit maupun sehat, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi risiko kesehatan (Fitri & Savira, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap responden tidak berhubungan signifikan dengan hasil uji fungsi hati ( $p = 0,346$ ;  $p > 0,05$ ). Meskipun sebagian besar responden memiliki sikap positif terhadap kerja shift malam (70%), kondisi fungsi hati mereka tidak berbeda secara bermakna dengan kelompok yang memiliki sikap negatif. Temuan ini sejalan dengan konsep bahwa sikap belum tentu tercermin langsung dalam status kesehatan fisik, karena hasil uji fungsi hati lebih dipengaruhi oleh faktor fisiologis, pola tidur, pola makan, maupun kebijakan kerja yang diterapkan. Dengan demikian, meskipun sikap positif dapat mencerminkan penerimaan terhadap pekerjaan shift malam, faktor risiko biologis dan lingkungan tetap menjadi penentu utama terhadap fungsi hati responden.

Hasil observasi di lapangan memperlihatkan bahwa responden dengan sikap positif umumnya menunjukkan penerimaan terhadap sistem kerja shift malam, namun sebagian di antaranya tetap mengalami gangguan pola tidur dan mengonsumsi makanan tidak teratur, yang berpotensi memengaruhi fungsi hati. Sebaliknya, beberapa responden dengan sikap negatif lebih berhati-hati dalam menjaga pola hidup, misalnya dengan mengatur waktu tidur siang dan membatasi konsumsi kafein atau makanan berlemak, sehingga kondisi fungsi hati mereka tetap dalam kategori normal. Hal ini mendukung temuan penelitian bahwa sikap positif tidak selalu sejalan dengan kondisi kesehatan responden, dan faktor perilaku nyata sehari-hari lebih berperan terhadap hasil uji fungsi hati. Penelitian ini

menegaskan bahwa sikap responden terhadap kerja shift malam tidak berhubungan signifikan dengan hasil uji fungsi hati. Orisinalitas penelitian terletak pada fokusnya pada sikap sebagai faktor psikososial, yang terbukti tidak selalu tercermin langsung pada kondisi fisiologis. Observasi lapangan menunjukkan bahwa perilaku nyata sehari-hari seperti pola tidur dan pola makan lebih berperan dalam menentukan fungsi hati dibandingkan sikap semata. Temuan ini memperkuat perlunya intervensi kesehatan kerja yang diarahkan pada pengelolaan perilaku dan faktor risiko biologis, bukan hanya pada aspek persepsi atau penerimaan terhadap sistem kerja shift malam.

#### Hubungan Durasi Tidur dengan Fungsi Hati

Secara teori, tidur merupakan proses fisiologis penting yang berfungsi dalam pemulihan organ, termasuk hati. Tidur yang tidak memadai dapat menurunkan kapasitas detoksifikasi dan metabolisme obat yang dijalankan oleh hati (Shriane et al., 2023). Responden dengan durasi tidur kurang dari tujuh jam per hari lebih banyak mengalami hasil fungsi hati tidak normal dibandingkan dengan mereka yang memiliki waktu tidur cukup. Temuan ini mendukung konsep bahwa kualitas dan kuantitas tidur berperan penting dalam menjaga kesehatan hati, karena kurang tidur dapat memicu stres oksidatif, peradangan, dan gangguan metabolisme yang berkontribusi terhadap peningkatan kadar enzim hati. Dari wawancara mendalam muncul beberapa tema konsisten yaitu keluhan gangguan tidur (sulit tidur/sering terbangun), tekanan beban kerja yang mengurangi waktu istirahat, kebiasaan makan tidak teratur (makanan cepat saji/tinggi lemak saat *shift*), dan keterbatasan

fasilitas istirahat yang kondusif. Beberapa responden juga melaporkan strategi koping seperti tidur bergilir atau penggunaan obat tidur sesekali, yang berpotensi memengaruhi hasil uji fungsi hati.

Penelitian sebelumnya turut memperkuat hasil ini. Shriane et al., (2023), menyatakan bahwa tidur yang tidak memadai dapat menurunkan kapasitas hati dalam menjalankan proses detoksifikasi dan metabolisme obat, serta meningkatkan risiko stres oksidatif dan peradangan yang merugikan kesehatan hati. Sejalan dengan itu, studi longitudinal oleh Soltanzadeh et al., (2024) melaporkan bahwa pekerja *shift* memiliki kadar SGPT rata-rata lebih tinggi ( $31 \pm 9$  IU/L) dibandingkan pekerja siang ( $27 \pm 5$  IU/L), dengan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ). Analisis regresi logistik juga menunjukkan bahwa *shift* kerja memiliki pengaruh terbesar terhadap parameter darah, termasuk SGPT, durasi tidur, dan kualitas tidur ( $p < 0,01$ ). Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai bukti ilmiah bahwa durasi tidur  $<7$  jam merupakan faktor risiko penting bagi terjadinya gangguan fungsi hati.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa durasi tidur merupakan faktor penting yang berhubungan dengan fungsi hati pada pekerja shift malam. Kurang tidur ( $<7$  jam) terbukti meningkatkan risiko terjadinya gangguan fungsi hati melalui mekanisme stres oksidatif, peradangan, serta gangguan metabolisme. Hasil penelitian ini yang diperkuat oleh observasi, wawancara mendalam, dan temuan penelitian sebelumnya menegaskan bahwa pemenuhan durasi tidur yang cukup merupakan salah satu strategi utama dalam menjaga kesehatan hati pekerja shift malam. Oleh karena itu, intervensi berupa

manajemen pola tidur, penataan jadwal kerja, serta penyediaan fasilitas istirahat yang memadai perlu diprioritaskan untuk meminimalkan risiko gangguan fungsi hati di kalangan pekerja.

### Hubungan Pola Kerja Shift Malam dengan Fungsi Hati

*Shift* kerja adalah pengaturan jam kerja yang ditetapkan perusahaan bagi tenaga kerja untuk menyelesaikan tugas, yang umumnya dibagi menjadi tiga bagian yaitu shift pagi, sore, dan malam. *Shift* kerja merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan tenaga kerja karena berkaitan erat dengan mekanisme ritme sirkadian. Ritme sirkadian mengatur fungsi fisiologis tubuh, di mana pada siang hari aktivitas seperti suhu tubuh, fungsi kognitif, serta frekuensi denyut nadi berada pada kondisi optimal, sedangkan pada malam hari terjadi penurunan untuk proses pemulihan. Ketidakselarasan antara jam kerja dengan ritme sirkadian dapat menimbulkan gangguan adaptasi fisiologis yang berdampak pada penurunan performa kerja. Hal ini menjelaskan mengapa pekerja shift malam lebih rentan mengalami penurunan produktivitas dan risiko gangguan kesehatan dibandingkan pekerja pada shift siang (Aptiani et al., 2020). Responden yang memiliki pola kerja shift malam berisiko lebih banyak mengalami hasil fungsi hati tidak normal dibandingkan dengan pekerja yang tidak memiliki pola kerja berisiko. Temuan ini mengindikasikan bahwa pola kerja shift malam dapat memengaruhi fungsi fisiologis tubuh, termasuk kesehatan hati.

Temuan kuantitatif ini sejalan dengan hasil observasi dan wawancara mendalam yang dilakukan pada responden. Observasi menunjukkan bahwa pekerja *shift*

malam sering mengalami rasa kantuk berlebihan saat bekerja, mengonsumsi kopi atau minuman energi untuk tetap terjaga, serta memiliki waktu istirahat yang tidak menentu. Beberapa pekerja bahkan terlihat sulit mendapatkan tidur berkualitas setelah menyelesaikan *shift* malam karena lingkungan rumah yang kurang kondusif, seperti adanya aktivitas keluarga atau kebisingan lingkungan. Dari wawancara mendalam terungkap bahwa sebagian besar responden merasa cepat lelah, mengalami gangguan konsentrasi, serta mengeluhkan pola makan yang tidak teratur karena jam kerja malam. Beberapa responden juga menyatakan sulit menyeimbangkan waktu antara pekerjaan, istirahat, dan kehidupan keluarga. Faktor-faktor ini secara tidak langsung memengaruhi kondisi kesehatan hati karena keterlibatan stres, gangguan metabolisme, dan keterbatasan waktu pemulihan.

Sejalan dengan temuan ini, Li et al., (2022) dalam studinya pada pekerja baja di China melaporkan bahwa kerja *shift* malam bergiliran berhubungan positif dengan peningkatan enzim hati, khususnya *alanine aminotransferase* (ALT) dan *gamma-glutamyl transpeptidase* (GGT). Semakin lama durasi kerja *shift* malam, semakin tinggi pula risiko kelainan fungsi hati. Hasil tersebut memperkuat bahwa pola kerja *shift* malam tidak hanya berdampak pada kelelahan, tetapi juga secara nyata memengaruhi kesehatan hati.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa pola kerja *shift* malam memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil uji fungsi hati. Ketidaksesuaian ritme sirkadian menyebabkan gangguan metabolisme, peningkatan stres oksidatif, dan peradangan yang berkontribusi terhadap kerusakan

hepatosit.

### Hubungan Insentif Cuti dengan Fungsi Hati

Cuti yang memadai berfungsi mengurangi akumulasi kelelahan, memperbaiki kualitas tidur, menurunkan stres fisiologis, serta mencegah gangguan kesehatan akibat kerja malam. Menurut teori *Recovery-Stress Model* (Kellmann & Beckmann, 2017), kesempatan istirahat yang cukup dapat membantu pemulihan fungsi fisiologis dan psikologis pekerja setelah mengalami beban kerja. Namun, efek cuti terhadap kesehatan organ seperti hati bersifat tidak langsung, karena manfaatnya lebih banyak berkaitan dengan pengurangan stres, peningkatan kualitas tidur, dan keseimbangan hidup. Apabila faktor-faktor tersebut tidak optimal, meskipun pekerja memperoleh insentif cuti, fungsi hati tidak serta merta menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa insentif cuti tidak berhubungan signifikan dengan hasil uji fungsi hati ( $p = 0,204$ ;  $p > 0,05$ ). Responden yang menilai insentif cuti baik maupun kurang memiliki kondisi fungsi hati yang relatif sama, sehingga tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan insentif cuti belum tentu secara langsung memengaruhi kondisi fisiologis hati, karena kesehatan hati lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti durasi tidur, pola kerja shift malam, pola makan, serta kondisi metabolik individu.

Temuan ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara mendalam. Sebagian pekerja menyampaikan bahwa meskipun mereka mendapatkan insentif cuti, waktu tersebut sering digunakan

untuk aktivitas lain seperti pekerjaan sampingan, perjalanan jauh, atau kegiatan rumah tangga, sehingga waktu istirahat berkualitas tetap terbatas. Beberapa responden juga mengaku jarang menggunakan hak cuti meskipun tersedia, karena merasa khawatir akan berpengaruh pada beban kerja berikutnya atau karena alasan ekonomi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa keberadaan insentif cuti tidak otomatis menjamin pemulihan kesehatan hati apabila pekerja tidak memanfaatkannya secara optimal untuk istirahat dan pemulihan tubuh.

Penelitian oleh Garde et al., (2020) menekankan pentingnya penjadwalan kerja shift yang sehat untuk mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan, termasuk fungsi hati. Mereka merekomendasikan pengaturan shift yang meminimalkan gangguan sirkadian, seperti mengurangi jumlah shift malam berturut-turut, memberikan jeda istirahat yang cukup antar shift, dan membatasi durasi shift malam. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi risiko kesehatan jangka panjang, termasuk gangguan fungsi hati. Selain itu, cuti yang memadai juga berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan pekerja (Gump et al., 2021). Penelitian oleh Flinn et al. (2020) menunjukkan bahwa cuti dapat memberikan kesempatan bagi pekerja untuk pulih dari stres kerja, yang pada gilirannya dapat mengurangi risiko gangguan kesehatan, termasuk masalah kardiovaskular.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa insentif cuti bukan merupakan faktor dominan yang berhubungan langsung dengan hasil uji fungsi hati pekerja shift malam.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa durasi tidur dan pola kerja shift malam memiliki hubungan signifikan dengan hasil uji fungsi hati pada pekerja di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang. Faktor usia, sikap, dan insentif cuti tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Manajemen rumah sakit disarankan menyusun kebijakan jadwal kerja yang mempertimbangkan ritme biologis, memberikan jeda istirahat cukup, serta melakukan pemeriksaan fungsi hati berkala bagi pekerja shift malam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aptiani, S., Rinda, R. T. K., & Eldine, A. (2020). Evaluasi Kinerja Karyawan Melalui Shift Kerja Dan Lingkungan Kerja Pada Pt. Prakarsa Tiga Wiratama. *Prosiding*, 195-204.
- Buntarto. (2015). Panduan Praktis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Untuk Industri. In *Pustaka Baru Press* (Vol. 53, Issue 9). [Http://Repository.Unimus.Ac.Id/2529/4/Bab 2 Fiks.Pdf](http://Repository.Unimus.Ac.Id/2529/4/Bab%20Fiks.Pdf)
- Fitri, N., & Savira, C. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Motivasi Terhadap Kepatuhan Minum Obat Dengan Frekuensi Kekambuhan Pada Pasien Skizofrenia. *Citra Delima Scientific Journal Of Citra Internasional Institute*, 6(1), 12-18. <https://doi.org/10.33862/Citradelima.V6i1.283>
- Garde, A. H., Begtrup, L., Bjorvatn, B., Bonde, J. P., Hansen, J., Hansen, Å. M., Härmä, M., Jensen, M. A., Kecklund, G., Kolstad, H. A., Larsen, A. D., Lie, J. A., Moreno, C. R. C., Nabe-Nielsen, K., & Sallinen, M. (2020). How To Schedule Night Shift Work In Order To Reduce Health And Safety Risks. *Scandinavian Journal Of Work, Environment And Health*, 46(6), 557-569. <https://doi.org/10.5271/Sjweh.3920>
- Gump, B. B., Hruska, B., Pressman, S. D., Park, A., & Bendinskas, K. G. (2021). Vacation's Lingering Benefits, But Only For Those With Low Stress Jobs. *Psychology And Health*, 36(8), 895-912. <https://doi.org/10.1080/08870446.2020.1814958>
- Hidayanty, V. (2020). *Pengaruh Pola Kerja Shift-Non Shift Terhadap Resiko Terjadinya Impaired Fasting Glucose (Ifg) Dan Hiperurisemia* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Iffah, F. G. (2025). *Perbedaan Aktivitas Enzim Sgot Dan Sgpt Pada Karyawan Shift Dan Non Shift Di Pt Hakaaston (Hka) Tahun 2025* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang).
- Kellmann, M., & Beckmann, J. (2017). *Sport, Recovery, And Performance* (1st Ed.). Routledge.
- Li, Q., Zhang, S., Yu, M., Wang, L., Wang, Z., Zhang, X., Wang, Y., & Juxiang Yuan. (2022). Rotating Night Shift Work And Liver Enzymes-Associated Abnormalities Among Steelworkers: A Cross-Sectional Study From A Chinese Cohort. *National Library Of Medicine*, 1-13.
- Muhammadong, M., & Rahmawati, R. (2022). Analisis Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (Sgot) Dan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (Sgpt) Pada

- Petugas Berisiko Tinggi. *Jurnal Keperawatan Profesional (Kepo)*, 3(2), 131-137. <https://doi.org/10.36590/kepo.V3i2.558>
- Panjaitan, R. S., Sartini, & Fauziah, I. (2022). The Influence Of Shiftwork On Liver Dysfunction Of Workers At Inalum Company Kuala Anjung, North Sumatera. *Jbio: Jurnal Biosains (The Journal Of Biosciences)*, 8(1), 7-13.
- Panjaitan, R. S. (2021). *Pengaruh Sistem Kerja Shift Terhadap Gambaran Enzim Fungsi Hati (Sgot Dan Sgpt) Pada Karyawan Pabrik Peleburan Aluminium Pt Inalum (Persero) Kuala Tanjung Tahun 2017* (Doctoral Dissertation, Universitas Medan Area).
- Petroff, D., Bätz, O., Jedrysiak, K., Kramer, J., Berg, T., & Wiegand, J. (2022). Age Dependence Of Liver Enzymes: An Analysis Of Over 1,300,000 Consecutive Blood Samples. *Clinical Gastroenterology And Hepatology*, 20(3), 641-650. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.01.039>
- Purwoto, A. (2022). *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Pola Tidur Dan Glukosa Darah Pada Perawat Di Instalasi Rawat Inap Rsud Pasar Rebo Jakarta Timur* (Doctoral Dissertation, Strada Indonesia).
- Rahmayani, Arbi, A., & Andria, D. (2022). Perbedaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rawat Inap Antara Shift Pagi, Shift Siang Dan Shift Malam Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pidie Jaya Tahun 2022. *Journal Of Health And Medical Science*, 1(04), 56-69.
- Schmucker, D. L., & Sanchez, H. (2011). Liver Regeneration And Aging: A Current Perspective. *Current Gerontology And Geriatrics Research*, 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/526379>
- Shriane, A. E., Rigney, G., Ferguson, S. A., Bin, Y. S., & Vincent, G. E. (2023). Healthy Sleep Practices For Shift Workers: Consensus Sleep Hygiene Guidelines Using A Delphi Methodology. *Sleep*, 46(12), 1-14. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad182>
- Soltanzadeh, A., Eyvazlou, M., Mohammad-Ghasemi, M., Sadeghi-Yarandi, M., Rahimkhani, M., Ghasemi, N., Bonyadi, M., & Sadeghi-Yarandi, M. (2024). Investigating The Relationship Between Shift Work Schedule And Blood And Metabolic Parameters: A 10-Years Retrospective Cohort Study. *Scientific Reports*, 14(1), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-68378-8>