

GAMBARAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PEKERJA MEBEL DI KECAMATAN JOMBANG

by Sarah Amelia Vernanda Muhammad Ally

Submission date: 12-Oct-2020 12:45PM (UTC+0700)

Submission ID: 1412587727

File name: ARTIKELL_KUHHH_DONE.doc (295.5K)

Word count: 4493

Character count: 26882

GAMBARAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PEKERJA MEBEL DI KECAMATAN JOMBANG

Sarah Amelia Vernanda Muhammad Ally¹ Imam Fatoni² Umaysaroh³

^{1,2,3}STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

¹email: sarahjoe279@gmail.com ²email: Himamfatoni29@gmail.com ³email:
webinarumay@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Pekerja mebel merupakan pengrajin kayu yang membuat perabotan rumah tangga yang banyak menggunakan BTX (*Benzena, Toluena, Xylene*) proses pembuatannya juga tak luput dari paparan BTX. **Tujuan:** utama untuk mengetahui gambaran kadar SGOT dan SGPT pada pekerja mebel di kecamatan Jombang. **Desain penelitian:** Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. **Populasi:** Populasi penelitian ini seluruh pekerja mebel di candi mulyo sebanyak 15 orang dan di catak gayam berjumlah 25 orang. Sampel dalam penelitian pekerja mebel sebanyak 15 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. **Variabel:** penelitian ini gambaran kadar SGOT dan SGPT pekerja mebel pengambilan data menggunakan lembar *kuisisioner* dan pengambilan langsung sampel darah vena dengan pemeriksaan menggunakan metode *spektrofotometer*. Pengolahan dan analisa data menggunakan *editing, coding, entery, cleaning, dan tabulating*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kadar SGOT dan SGPT responden meningkat yaitu SGOT sebanyak 12 responden (80%) dan kadar SGOT normal sebanyak 3 responden (20%) sedangkan SGPT sebanyak 11 responden (73%) dan kadar SGPT normal sebanyak 4 responden (27%). **Kesimpulan:** Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagian besar pekerja mebel kadar SGOT dan SGPT meningkat. **Saran:** Pekerja mebel diharapkan lebih memperhatikan kesehatan, keamanan dan keselamatan dalam bekerja terutama dalam kadar SGOT dan SGPT yang dipengaruhi oleh paparan bahan kimia, mengonsumsi suplemen vitamin, usia, masa kerja, durasi kerja, dan penggunaan masker atau APD.

Kata Kunci : Pekerja Mebel, SGOT, SGPT, BTX

AN OVERVIEW OF THE LEVELS OF SGOT AND SGPT ON THE WORKERS OF THE FURNITURE IN THE DISTRICT OF JOMBANG

ABSTRACT

Introduction: Workers of the furniture is wood craftsmen who create household furniture that use a lot of BTX (*Benzene, Toluene, Xylene*) the manufacturing process is also not spared from exposure to BTX. **Aim:** The main objective to know the description of SGOT and SGPT levels in workers of the furniture in the district of Jombang. **Design:** The research design used is descriptive search. **Population:** The study population is all workers of the furniture in candi mulyo as many as 15 people and in catak gayam total of 25 people. The sample in the research workers of the furniture as many as 15 people using the technique of purposive sampling. **Variables:** The variables of this study an overview of the levels of SGOT and SGPT workers furniture data retrieval using sheets of the questionnaire and sampling direct sampling of venous blood by examination using the method of spectrophotometer. Processing and analysis of data using the editing, coding, entery point, cleaning, and tabulating. **Results:** The results showed that most of the SGOT and SGPT levels of the respondents increased SGOT as many as 12 respondents (80%) and SGOT to normal as much as 3 respondents (20%), while SGPT levels as much as 11 respondents (73%) and levels of SGPT to normal as much as 4 respondents (27%). **Conclusion:** Conclusion from the

results of this study are most workers furniture SGOT and SGPT increased. Sugestion : Pekerja mebel diharapkan lebih memperhatikan kesehatan, keamanan dan keselamatan dalam bekerja terutama dalam kadar SGOT dan SGPT yang dipengaruhi oleh paparan bahan kimia, mengonsumsi suplemen vitamin, usia, masa kerja, durasi kerja, dan penggunaan masker atau APD.

Keywords : Worker Furniture, SGOT, SGPT, BTX

PENDAHULUAN

Pekerja mebel kayu merupakan pengrajin kayu yang membuat perabotan rumah tangga yang membutuhkan energi sangat banyak saat bekerja. Produksi kayu ini sangat banyak menggunakan bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena, xylene*) dan juga menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan sekitar berupa debu. Karena sekitar 10 sampai 13% dari kayu yang digergaji akan berbentuk debu kayu (Kumaidah, 2009; Tarigan, 2014).

Proses pembuatan furnitur juga tak luput dari paparan bahan kimia seperti *benzena* pada lem kayu, debu, plitur, serata cat kayu. Proses paparan bisa melalui *inhalasi* (Pernafasan), dapat terjadi pada proses penguapan bahan kimia, *digesti* (pencernaan) dapat terjadi pada saat analisis pengaruhnya terhadap fungsi hati, karena jumlah yang diperbolehkan NIOSH (*National Institut for Occupational Health and Safety*) hanya sebesar 0,1 ppm untuk benzena dan 100 ppm untuk toluena dan xylene. Di Indonesia, BSN (Badan Standardisasi Nasional) dalam SNI 19 – 0232 – 2005 yang mengacu pada surat edaran Menteri Tenaga Kerja Nomor SE-01/MEN/1997 menetapkan ambang batas udara tempat kerja adalah 32 mg/m³ atau 10 ppm untuk benzena, 188 mg/m³ atau 50 ppm untuk toluena dan 434 mg/m³ atau 100 ppm untuk xylene (Tinelli dan Oginawati, 2012).

Dari hasil penelitian Tarigan pada tahun 2013, kadar debu di 11 industri mebel di kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang rata – rata 0,037228 mg/m³ kadar ini telah melebihi batas pajanan debu yakni 0,0018 mg/m³. Penelitian ini bermaksud untuk meneliti Kadar Enzim SGOT dan SGPT

17

pekerja makan/minum pada saat proses pekerjaan dan *dermal* (kontak kulit) dapat terjadi pada saat pekerja melakukan proses pengeleman dan tidak memakai alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan dan masker (Maywati, 2012).

Kerusakan sel – sel hepar akibat paparan bahan kimia akan menyebabkan pembengkakan inti dan sitoplasma sel – sel hepar sehingga isi sel keluar ke jaringan ekstraseluler. Proses ini akan mengakibatkan keluarnya enzim SGOT dan SGPT ke aliran darah. Apabila terjadi kerusakan pada hepar maka akan secara langsung memicu peningkatan kadar SGOT dan SGPT (Peanasari, Djamil dan bhmani, 2015). Kandungan bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena dan Xylene*) yang tinggi dalam lem yang digunakan, maka dibutuhkan suatu pemeriksaan dalam darah untuk mengevaluasi kemungkinan adanya kerusakan pada fungsi hati yang disebabkan oleh paparan bahan kimia BTX (*Benzene, Toluena, dan Xylene*) yang menjadi komponen bahan pembuatan furnitur, Debu, faktor kelelahan kerja, faktor kesehatan dan keselamatan kerja sebagai penunjang pemeriksaan fungsi hati.

Melihat uraian latar belakang di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian terhadap dampak paparan bahan kimia pada gambaran kadar Enzim SGOT dan SGPT pada pekerja Mebel di Kecamatan Jombang. Dari penjelasan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti kadar SGOT dan SGPT pada pekerja mebel di kecamatan jombang dengan rumasan masalah sebagai berikut “Bagaimana gambaran kadar Enzim SGOT dan SGPT pada pekerja mebel di Kecamatan Jombang ?” . Tujuan peneliti

mengukur dan mengetahui kadar enzim SGOT dan SGPT pada pekerja mebel di kecamatan jombang. Pekerja mebel merupakan pekerjaan informal dengan menggunakan bahan baku berupa kayu. Proses pembuatannya tak luput dari paparan bahan kimia seperti *Benzena* dalam lem kayu, debu, plitur dan cat kayu. Paparan bahan kimia ini masuk melalui pernafasan (*Inhalasi*), mulut (*Oral*), Kulit (*Dermal*) (Apriliana, Hariyono, 2017).

Hepar merupakan organ kelenjar terbesar dengan berat sekitar \pm 1200 – 1500 gram. Terletak pada abdomen kuadrat kanan atas menyatu dengan saluran bilier dan kandung empedu. Hepar menerima darah dari sirkulasi sistemik melalui arteri hepatica dan menampung aliran darah dari sistem porta yang mengandung zat makanan yang diabsorpsi usus. Hati juga tersusun oleh beberapa lobulus dengan struktur yang sama terdiri dari hepatosit, saluran sinusoid yang dikelilingi oleh endotel vaskuler dan sel kupffer yang merupakan bagian dari sistem retikuloendotelial (Rosida, 2016).

Hepar terdiri dari dua lobus yang berbentuk segi enam. Setiap lobus terdiri dari jejeran sel hati (hematosit) seperti jari jari roda melingkari venasentralis. Diantara hepar juga terdapat sinusoid yang dimana dinding sinusoid terdapat magrofag (Sel kupffer) yang memfagosit sel – sel darah yang rusak dan bakteri. Hati di suplai dua pembuluh darah yaitu vena arteri hepatica dan vena porta hepatica. Pembuluh darah tersebut mengalirkan darah ke sinusoid – sinusoid. Sel hati (Hematosid) menyerap Oksigen, zat toksik, dan nutrien dari darah yang beralir di sinusoid. Kemudian zat toksik tersebut akan di detoksifikasi. Hepar juga merupakan organ yang paling penting dalam proses hampir semua metabolisme dalam tubuh. Organ hepar ini terlibat dalam metabolisme zat makanan serta sebagian obat dan toksikan. Zat yang biasanya dapat mengalami detoksifikasi, tetapi banyak toksikan dapat dibioaktifkan dan menjadi lebih toksik (Hasni dkk, 2018).

Sel – sel yang terdapat pada hepar yakni Hepatosit dan sel magrofag. Sel hepatosit tersusun secara radier di dalam lobulus hepar dan membentuk lapisan 1- 2 sel seperti susunan bata. Lempeng sel ini mengarah dari tepian lobulus ke pusat dan beranastomosis secara bebas membentuk struktur seperti labirin dan busa. Celah pada lempeng – lempeng tersebut yang terdapat kapiler disebut sebagai sinusoid hepar. Aliran darah menuju ke vena sentralis dari portal *triad*, sedangkan aliran *bile* menuju ke portal *triad* dari dalam lobulus (Nugraha dkk, 2018).

Hepar merupakan organ yang sangat penting dan memiliki banyak fungsi. Fungsi umum hati yakni sebagai metabolisme tubuh (Karbohidrat, protein, dan lemak), detoksifikasi zat beracun, dan tempat pembentukan sel darah merah, penyaringan dan pengumpulan darah, dan sebagai tempat penghasil empedu, dan tempat penyimpanan zat besi dan vitamin (Kendren, dkk, 2017).

Hepar juga dapat mengeluarkan zat – zat yang berbahaya di dalam tubuh yang disebut sebagai detoksifikasi. Proses detoksifikasi dilakukan pada seluruh zat – zat yang masuk ke dalam tubuh (Peanasari dkk, 2015).

Fungsi lainnya dari hepar adalah mengekresikan zat – zat beracun di dalam tubuh, tetapi tidak dapat di ekskresikan oleh ginjal karena molekul – molekul zat yang terlalu besar atau tidak dapat larut dalam air. Dan juga hepar sangat penting dalam memproduksi protein – protein khusus seperti albumin dan fibrinogen (Ardiansyah & Purnama, 2018).

Fungsi hati dalam tubuh :

1. Pembentukan dan sekresi Empedu

Unsur utama empedu adalah air (97 %), garam empedu, elektrolit, fosfolipid (lesitin), garam an- organik, kolesterol, dan pigmen empedu (Bilirubin terkonjugasi).

2. Metabolisme Protein

Fungsi hati yang berkaitan dengan metabolisme pembentukan protein plasma kecuali gamma globulin, pembentukan urea untuk pembuangan amino dari cairan tubuh, proses diaminasi asam amino.

3. Metabolisme Karbohidrat

Karbohidrat yang disimpan di hati sebagai glikogen. Fungsi hati di dalam metabolisme karbohidrat yaitu proses glikolisis, glikogenesis dan gluconeogenesis serta pembentukan senyawa – senyawa kimia yang penting dalam metabolisme ini. Proses – proses tersebut berperan dalam mempertahankan kadar glukosa darah dan menyediakan energi bagi tubuh.

4. Metabolisme lemak

Metabolisme ini meliputi proses ketogenesis dan sintesis kolesterol, penimbunan lemak, proses hidrolisis trigliserida, kolesterol, fosfolipid, lipoprotein yang akan diubah menjadi asam lemak dan gliserol.

5. Penimbunan Vitamin dan Mineral

Hati juga berperan dalam penyimpanan Vitamin(A, D, E, K), mineral, tembaga dan besi.

6. Detoksifikasi

Detoksifikasi yang dilakukan oleh enzim – enzim di hati penting dalam mengubah zat yang tidak berbahaya dan kemudian di eksresikan oleh ginjal (Puspitasari, 2009).

Serum Glutamic – Oxaloacetic Transminase (SGOT)

Enzim AST/SGOT terdapat di dalam sel jantung, hati, otot rangka, ginjal, otak, pankreas, limpa, dan paru. Kadar yang paling tinggi pada sel jantung. AST 30% terdapat didalam sitoplasma sel⁴ dan 70% terdapat pada mitokondria sel hati. Tingginya kadar SGOT berhubungan

langsung dengan jumlah kerusakan sel hati (Rosida, 2016).

Metode pemeriksaan SGOT yang digunakan yakni metode spektrofotometri UV yaitu IFCC (*International Federation Of Clinical Chemistry and Laboratorium Medicine*), prinsip pemeriksaan yakni :Aspartat amino transferase (ASAT/AST) mengkatalis transminase dari L – aspartate dan 2- oxoglutarate membentuk L – glutamate dan Oxaloacetate > Oxaloacetate direduksi menjadi L – malate oleh enzim malate dehydrogenase (MDH) dan nicotinamide Adenin dinucleotide (NAD⁺) teroksidase menjadi NADH. Banyaknya NADH yang teroksidasi berbanding lurus dengan aktifitas AST dan diukur secara fotometrik pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 340 nm (Santhi, 2017).

Enzim *Serum Glutamic-Oxaloacetic Transminase* dapat ditemukan di jaringan yang memiliki aktifitas metabolisme yang tinggi, seperti Jantung, Hati dan Otot. Enzim ini akan secara otomatis dikeluarkan langsung ke aliran darah pada saat terjadi kerusakan pada hati, jantung, otot atau otak (Amien,dkk,2015).

Enzim *Serum Glutamic-Oxaloacetic Transminase* juga dapat berfungsi sebagai pengubah aspartat dan α -ketoglutarat menjadi oxaloasetat dan glutamat.

Enzim SGOT terdapat di dalam parenkim hati dan bila terdapat jaringan yang mengalami kerusakan akan terjadi peningkatan pada kadar enzim SGOT. Peningkatan kadar enzim ini terjadi dikarenakan pelepasan enzim SGOT secara intraseluler kedalam aliran darah yang mengalami kerusakan atau nekrosis (Kendran,dkk,2017).

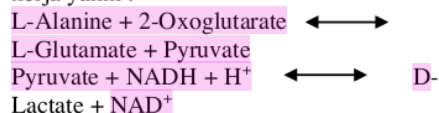
Serum Glutamic Pyruvic Transminase (SGPT)

SGPT merupakan suatu enzim yang terdapat didalam sel hati. SGPT digunakan sebagai gambaran fungsi hati seseorang ketika mengalami kerusakan pada hati yang akan mengakibatkan kenaikan kadar

enzim SGPT. Jumlah tertinggi pada sel hati yang terletak di sitoplasma sel hati (Rusman, 2017).

Menurut KemenKes RI, 2011 dalam Buku *Pedoman Interpretasi data Klinik*, nilai normal kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) adalah 5 – 35 U/L. Pemeriksaan *Serum Glutamic Pyruvat Transaminase* (SGPT) berguna sebagai diagnosa kemungkinan adanya kerusakan hati dan pemantauan lamanya pengobatan. Apabila nilai SGPT \geq 35 U/L dapat dianggap sebagai adanya kelainan faal.

Metode pemeriksaan SGPT menggunakan Uji UV menurut IFCC (*International Federation Of Clinical Chemistry and Laboratorium Medicine*) dengan prinsip kerja yakni :



Penambahan Pyridoxal-5-Phosphate (P-5-P) menstabilkan aktivitas transminase dan menghindari hasil yang tidak valid dalam sampel yang mengandung P-5-P.

Serum Glumatat Pyruvic Transminase merupakan suatu enzim yang didominasi ditemukan pada organ hati. Enzim ini akan dilepas ke saluran darah jika sel hati mengalami suatu kerusakan (Amien,dkk,2015).

Enzim ini juga berfungsi sebagai katalis pemindahan amino dari alanin ke α -ketoglutarat. Enzim SGPT banyak dijumpai di organ hati bagian mitokondria dan sitoplasma. Memilikifungsi dalam pengiriman karbon dan nitrogen dari otot ke hati. Kadar enzim SGPT akan

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan cross sectional yang bertujuan memberikan gambaran kadar *Serum Glutamic-Oxaloacetic Transminase* (SGOT) dan *Serum*

meningkat jika terdapat kerusakan dalam hati . peningkatan kadar enzim tersebut dikarenakan adanya kerusakan sel –sel hati oleh toksin, virus dan obat – obatan. Kadar enzim SGPT dijadikan ukuran nekrosis hepatoseluler yang paling spesifik (kendren ,dkk,2017).

Dampak negatif yang dapat terjadi akibat paparan bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena, Xylene*) yaitu gangguan saraf pusat (SSP). Efek akut dari paparan bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena, Xylene*) gejala dengan paparan rendah yakni mual, muntah dan sakit kepala. Dan gejala dengan paparan BTX cukup tinggi dapat timbul gejala seperti gemetar, lemas, gangguan pada tekanan darah, sakit kepala, vertigo, muntah dehidrasi, hingga terjadi kematian. Paparan akut dari BTX ini juga dapat menyebabkan ukimia hingga kanker pada sistem pernafasan, sistem saraf, sistem reproduksi, endokrin, organ ginjal, hati dan kulit (Indrawan & Oginawati, 2014).

Hati berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sehingga sangat serung untuk terpapar bahan kimia pada saat proses metabolisme . bahan kimia tersebut mengalami detoksikasi dan inaktivasi dan menjadi bahan yang tidak berbahaya bagi tubuh yang menghasilkan kelompok oksigen reaktif (ROS) yang bersifat radikal bebas. Adanya oksigen reaktif (ROS) yang terlalu banyak dapat menyebabkan kerusakan pada hati (Amien, dkk, 2015) .

Kerusakan pada hati dapat terjadi jika daya tahan dan kemampuan regenerasi sel hati mulai berkurang, sehingga dapat menimbulkan kerusakan permanen pada hati (Kendren, dkk, 2017).

Glutamat Pyruvic Transminase (SGPT) pada pekerja mebel kayu yang terpapar bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena, Xylene*) di Kecamatan Jombang. Populasi dalam penelitian ini adalah para pekerja mebel kayu yang terpapar bahan kimia di Ds. Candi mjulyo Kec. Jombang Kab. Jombang yang berjumlah sekitar 15 Orang dan di Ds. Catak Gayam Kab. Mojowarno

1. Jumlah 25 Orang. Sampel dalam penelitian ini adalah para pekerja mebel kayu yang terpapar bahan kimia BTX (*Benzena, Toluena, Xylene*) di Ds. Candi mulyo Kec. Jombang Kab. Jombang yang berjumlah sekitar 5 Orang dan di Ds. Catak Gayam Kec. Mojowono Kab. Jombang berjumlah 10 Orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria sampel yang digunakan, meliputi : Kriteria Inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi. Adapun kriteria inklusi sampel yang akan diteliti :

1. Bersedia menjadi responden
2. Umur pekerja > 20 Tahun
3. Masa Kerja > 5 Tahun

Kriteria eksklusi adalah kriteria yang tidak dapat dipenuhi oleh para pekerja sebagai objek penelitian. Adapun kriteria eksklusi adalah :

1. Pekerja yang tidak bersedia menjadi responden
2. Mengonsumsi obat – obatan seperti Ranitidine, Pantoprazole, Lansoprazole, Siticoline, Omeprazole, Acetaminophen atau paracetamol.
3. Mempunyai riwayat penyakit jantung, Sirosis Hati, Hepatitis, gangguan fungsi tiroid.

Variabel merupakan sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang memiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian (Notoatmojo,2010). Pada penelitian ini variabel yang digunakan yaitu Gambaran Kadar *Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamat Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada mebel kayu di Ds. Candimulyo Kec. Jombang dan Ds. Catak Gayam Kec. Mojowarno Kab. Jombang

1. Instrumen Penelitian

1. Spuit 3cc
2. Tourniquet
3. Alkohol Swab
4. Tabung Vacum
5. Spektrofotometer

6. Mikropipet 500 μ L dan 50 μ L
7. Blue tip dan Yellow tip
8. Tabung serologi
9. Centrifuge
10. Rak tabung

Bahan Penelitian

1. Serum
 2. Alkohol 70 %
 3. Reagent ERBA SGOT
- A. Reagen 1 larutan buffer
- | | |
|---|-----|
| a. Tris buffer pH 7,8 | 110 |
| mmol/L | |
| b. L – Aspartate | 340 |
| mmol/L | |
| c. LDH(Lactate dehydrogenase) \geq | |
| 4000 U/L | |
| d. MDH(malate dehydrogenase) \geq 750 | |
| U/ L | |
- B. Reagen 2 larutan Subtract
- | | |
|--------------------------|------|
| a. 2-Oxoglutarate | 85 |
| mmol/L | |
| b. Pyridoxal-5-phosphate | |
| 13mmol | |
| c. NADH | 1,05 |
| mmol/L | |

Membuat monoreagen perbandingan 4 : 1 dengan di campurkan 4 bagian R1 + 1 bagian R2 (20ml Reagen 1 dan 5 ml Reagen 2) di homogenkan dan di masukkan pada botol reagen kemudian ditunggu 30 menit.

- A. Reagent ERBA SGPT
- B. Reagen 1 Larutan Buffer
- | | |
|-------------------------------|-----|
| a. Tris buffer pH 7,15 | 140 |
| mmol/L | |
| b. L – Alanine | 700 |
| mmol/L | |
| c. LDH(Lactate dehydrogenase) | |
| \geq 2300 U/L | |
- C. Reagen 2 Larutan Subtrat
- | | |
|------------------------------------|------------|
| a. NADH | 1 mmol/L |
| b. 2 – Oxoglutarate | 85 mmol/L |
| c. Pyridoxal-5-Phosphate FS Buffer | |
| pH 9,6 | 100 mmol/L |
| d. Pyridoxal-5-phosphate | |
| 13mmol/L | |

Membuat monoreagen dengan perbandingan 4:1 dengan di campurkan 4 bagian R1 + 1 bagian R2 (20ml Reagen 1 dan 5 ml Reagen 2) dihomogenkan dan dimasukkan pada botol reagen.

Prosedur Pengambilan Sampel

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Mencocokkan data pasien yang sudah ada
3. Memferifikasi pasien seperti puasa, konsumsi obat, alergi terhadap peralatan flebotomi.
4. Membersihkan bagian lengan yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% secara melingkar dari bagian dalam hingga keluar lingkaran dan biarkan mengering
5. Menusuk vena dengan sudut 15 sampai 30 derajat antara jarum dan kulit.
6. Melepaskan atau di renggangkan pembendungan dan perlahan – lahan di tarik penghisap semprit hingga jumlah sampel yang diinginkan.
7. Menghisap darah sesuai jumlah yang dibutuhkan.
8. Mengambil kapas kering dan letakkan diatas jarum kamudian jarum ditarik
9. Minta pasien untuk menekan tempat tusukan itu dengan kapas tadi selama beberapa menit .
10. Dilepaskan jarum dari spuit , darah dialirkan lewat dinding ke dalam tabung.

Prosedur Persiapan Sampel

1. Darah vena di sentrifuge kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. untuk mendapatkan serum.
2. Sampel dihindari dari hal – hal yang dapat menyebabkan sampel hemolisis.

Prosedur Pemeriksaan SGOT

1. Menyiapkan 2 tabung serologi
2. memipet sampel, reagen, dan aquadest dengan mikropipet sesuai dengan table berikut :

Tabel 4.2 Tabel prosedur pemeriksaan SGOT Serum Glutamic- Oxaloacetic Transminase

Reagen/ Sampel	Blanko	Sampel
Serum	-	50 µL
Aquades	50 µL	-
Reagen (Monoreagen)	500 µL	500 µL

3. Dihomogenkan absorbansi dibaca setelah 1menit. Dibaca kembali absorbansi setelah 1,2 menit berikutnya.

Prosedur Pemeriksaan SGPT

1. Menyiapkan 2 tabung serologi
2. memipet sampel, reagen, dan aquadest dengan mikropipet sesuai dengan table berikut :

Tabel 4.3 Tabel pemeriksaan SGPT Serum Glutamic-Pyruvic Transminase

Reagen/ Sampel	Blanko	Sampel
Serum	-	50 µL
Aquades	50 µL	-
Reagen (Monoreagen)	500 µL	500 µL

4. Dihomogenkan dan langsung di baca absorbansinya setelah 1 menit.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada para pekerja mebel di kecamatan jombang, didapatkan hasil berupa data umum dan data khusus. Data umum meliputi usia, masa kerja dan kebiasaan merokok . Sedangkan data khusus meliputi data statistik deskriptif hasil kadar SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase) dan SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transminase) pada Pekerja Mebel di Kecamatan Jombang.

Rumah Sakit Unipdu Medika adalah pusat pelayanan kesehatan yang beralamatkan di Jl. Raya Peterongan Km. 0,5 (Tambar) Jogoroto Jombang. Rumah sakit ini memberikan pelayanan kesehatan yang didukung oleh layanan dokter spesialis dan ditunjang dengan fasilitas lainnya. Pengambilan sampel dilakukan langsung di meja tempat para pekerja bekerja. Selanjutnya sampel akan dikirim ke Laboratorium RS Unipdu Medika untuk diperiksa.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 07 Agustus sampai dengan tanggal 08 Agustus 2020 di Laboratorium RS Unipdu Medika menggunakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pada pekerja mebel. Dengan jumlah keseluruhan subjek penelitian sebanyak 15 responden pekerja mebel di kecamatan Jombang. Pada penelitian ini dipilih pekerja mebel pada bagian ini resiko dari paparan bahan kimia sangat tinggi pekerja dengan usia > 20 tahun dan memiliki masa kerja > 5 tahun. Interpretasi nilai normal yang dilakukan peneliti menggunakan nilai normal Laboratorium RS Unipdu Medika dengan nilai SGOT < 37 U/L dan SGPT < 40 U/L.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel pemeriksaan SGOT yang telah dilakukan peneliti, menunjukkan hasil pemeriksaan kadar SGOT pada pekerja yang terpapar bahan kimia BTX sebanyak 15 responden yang diambil secara *purposive sampling* diperoleh sebagian besar memiliki kadar SGOT tinggi sebanyak 12 responden (80%) dan sisanya memiliki kadar SGOT normal sebanyak 3 responden (20%). Hasil penelitian pada tabel 5.5 menunjukkan hasil pemeriksaan kadar SGPT pada pekerja mebel sebanyak 15 responden, diperoleh sebagian besar kadar SGPT meningkat sebanyak 11 responden (73%) dan sisanya memiliki kadar normal sebanyak 4 responden (27%).

Menurut peneliti hampir seluruh responden memiliki kadar SGOT dan SGPT tinggi, hal ini dikarenakan kebiasaan merokok tidak menggunakan APD dengan baik, dan sebagian besar mempunyai masa kerja yang begitu lama sehingga paparan dari bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh sudah terakumulasi dalam tubuh.

Menurut Widiart dan Nurqaidah Peningkatan pada kadar SGOT dan SGPT disebabkan karena adanya paparan dari bahan kimia BTX (Benzena, Toluena, Xylen) yang menyebabkan adanya kerusakan pada parenkim hati, hepatotoksisitas yang menyebabkan nekrosis hepar. Kadar SGOT tinggi setelah terjadi infark miokardium (MI) akut dan kerusakan pada hati. Pada penyakit hati kadar serum akan meningkat 10 kali atau lebih dalam jangka waktu yang lama (Widarti & Nurqaidah, 2019). Proses metabolisme dihati bahan kimia tersebut akan mengalami detoksikasi dan inaktivasi dan akan diuraikan menjadi bahan yang tidak berbahaya bagi tubuh. Dan akan menghasilkan kelompok oksigen reaktif (ROS) yang memiliki sifat radikal bebas. Sehingga adanya oksigen reaktif (ROS) yang terlalu banyak dapat menyebabkan kerusakan pada hati (Amien,dkk. 2017).

Sebagian besar responden yang bekerja di mebel memiliki masa kerja yang cukup lama lebih dari 5 tahun dengan jumlah 11 responden (74%) memiliki kadar SGOT dan SGPT tinggi, sebanding dengan kadar SGOT dan SGPT yang meningkat. Dimana sebagian besar responden yang memiliki masa kerja ≥ 5 tahun dengan jumlah 11 responden (74%) memiliki kadar SGOT dan SGPT yang tinggi dan yang memiliki masa kerja ≤ 5 tahun sebanyak 4 responden (26%) kadar SGOT dan SGPT normal. Pekerja mebel yang tidak sengaja menghirup bahan kimia dalam jangka waktu singkat cenderung tidak mengalami resiko kesehatan. Tetapi memiliki efek akut dari paparan bahan kimia tersebut sakit kepala, tremor, gangguan tekanan darah, dehidrasi hingga kematian (Indrawan & Oginawati, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesesuaian antara fakta dan teori dimana paparan dari bahan kimia BTX dapat mengganggu fungsi hati khususnya pada kadar SGOT dan SGPT. Dalam hal ini responden yang memiliki kebiasaan merokok dan tidak memakai APD saat bekerja menunjukkan hasil kadar SGOT dan SGPT meningkat.

Berdasarkan dari hasil peneliti pemeriksaan SGOT 12 responden dan SGPT 11 responden memiliki hasil yang tinggi dengan umur lebih dari 20 tahun dan masa kerja ≥ 5 tahun. Hal ini semakin lama masa kerja dan bertambahnya usia serta faktor kelelahan dari bekerja akan beresiko mengalami peningkatan pada kadar SGOT dan SGPT.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RS Unipdu Medika Jombang yang berjudul “Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada pekerja mebel di kecamatan Jombang” didapatkan sebagian besar responden kadar SGOT dan SGPT meningkat dengan kadar > 35 U/L.

1. Bagi RS. Unipdu Medika Jombang
Setelah dilakukannya penelitian Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada pekerja mebel, diharapkan dapat menjadi referensi bagi tenaga kesehatan
2. Bagi pekerja mebel
Pekerja mebel diharapkan lebih memperhatikan kesehatan, keamanan dan keselamatan dalam bekerja terutama dalam kadar SGOT dan SGPT yang dipengaruhi oleh paparan bahan kimia, mengonsumsi suplemen vitamin, usis, masa kerja, durasi kerja, dan penggunaan masker atau APD.
3. Bagi Institusi
Diharapkan bagi institusi dapat memberikan penyuluhan kesehatan pada pekerja mebel di kecamatan Jombang, mengenai bahayanya paparan bahan kimia BTX (*Benzene, Toluena, Xylene*) bagi kesehatan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diharapkan dapat mencari permasalahan lain yang menyangkut dengan pekerja mebel, dimana tingka paparan dari bahan kimia BTX (*Benzene, Toluena, Xylene*) tersebut masih tinggi.

KEPUSTAKAAN

7. Apriliana, Hariyono, dan E. P. S. 2017. Gambaran Kadar Hemoglobin Dan Jumlah Eritrosit Pekerja Yang Terpapar Bahan Kimia Lem Pada Home Industry Sepatu.
2. Ardiyah, W ., Purnama, T . 2018. Hubungan Lama Konsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Enzim SGOT dan SGPT Di Desa Jawa Kabupaten Kolaka Timur. Jurnal Medilab mandala Waluya Kendari. Vol.2. No.2.
10. Ami M.S.M., Sundawo, A., Jayanti, S. 2015. Hubungan Paparan Toluena Dengan Gangguan Fungsi Hati Pada Pekerja Bagian Pengecetan Sebuah Industri Karoseri Di Magelang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol 3. No 1. 1 Januari 2015 (ISSN: 2356 - 3346).
- Eka,NH., Mutmainah,N. 2014. Penggunaan Obat – obatan Pengerangs Penyakit Hati Terhadap Pasien Gangguan Fungsi Hati Di Rumah Sakit X Surakarta tahun 2013. Naskah Publikasi. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Hasni., Syarif, J., Darwis, I. 2018. Gambaran Hasil Pemeriksaan SGOT Dan SGPT Pada Penghirup Lem Di Jalan Abdul Kadir Kota Makassar. Jurnal Media laboran. Vol 8. No 2. Mei 2018.
- Hidayat, A. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan Pradigma Kuantitatif, Health Books. Jakarta.

- Indrawan, D., Oginawati, K. ¹⁰ Analisis Paparan BTX Terhadap Pekerja Di PT. Pertamina RU IV Cilacap. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 20. No 2. Oktober 2014 (Hal 132 - 141).
- ³ Kumaidah. 2009. Analisis Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Mebel PT Kota Jati Fumindo Fesa Suwawal Kecamatan Milonggo Kabupaten Jepara. Tesis magister kesehatan lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro. Semarang.
- ¹⁶ Kendran Anak, A.S., Arjana Anak A.G., Pradnyantari Anak, A.S.I. 2017. Aktivitas Enzim Alanine-Aminotransferase Dan Aspartate Aminotransferase Pada Tikus Putih Jantan Yang Diberi Ekstrak Buah Pinang. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol 9. No 2 : 132 – 138.
- Kemenkes. 2011. Pedoman Interpretasi Data Klinik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2011. Jakarta
- ¹⁰ Maywati, S. 2012. Kajian Faktor Individu Terhadap Kadar Fenol Urin Pekerja Bagian Pengeleman Sandal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Kemas 7 (2) 2012 142 -148.
- ¹⁵ Nugraha, A, P., Isdadiyanto, S., Tana, S. 2018. Histopatologi Hepar Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Pemberian Teh Kombucha Konsentrasi 100% Dengan Waktu Fermentasi Yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol 3. No 1. Februari 2018.
- Notoatmodjo, S . 2010. Metode Penelitian Kesehatan Rineka Cipta. Jakarta.
- ¹¹ Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan, Edisi Revisi Cetakan Kedua. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- ⁹ Peanasari, A, R, I., Djamil, S, L., Rohmani, A. 2015. Pengaruh Formalin Peroral Terhadap Kadar SGOT Dan SGPT Tikus Wistar. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. Vol 2. No 1, Tahun 2015.
- Puspitasari, D. 2009. Analisis Pengaruh CAR, NPL, PDN, NIM, BOPO, LDR.
- Rusman. 2017. Gambaran SGOT Dan SGPT Pada Penderita Demm Berdarah Di Rumah Sakit Columbia Asia Medan : Skripsi Fakultas Biologi Universitas Medan Area Medan 2017.
- ² Rosida, A. 2016. Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. *Berkala Kedokteran*. Vol 12. No 1. Feb 2016 : 123 – 131.
- Santhi, D. 2017. Diktat Praktikum Kimia Klinik Erba Mannheim. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana 2017. Denpasar
- ³ Tarigan, L.B. 2014. Dampak Paparan Debu Pada Pekerja Industri Mebel Kayu Di Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang Tahun 2014 : Riset Penelitian Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Kupang 2014
- ¹³ Widarti, Nurqaidah. 2019. Analisis Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transminase (SGPT) Dan Serum Glutamic Oxaloacetic Transmnase (SGOT) Pada Petani Yang Menggunakan Pestisida. *Makassar. Jumal Media Analis Kesehatan*. Vol 10. No1. Juni 2019.
- Yuliana, F. 2018. Gambaran Kadar Kreatinin Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sumur Di Daerah Gunung Kapur (Karya Tulis Ilmiah). Jombang. STIKes ICME Jombang.

5
Yulisa , T. 2014. Pengaruh Ekstrak Daun
Honje (*Etilingera hemisphaerica*)
terhadap Morfologi Hati Dan Ginjal
Mencit (*Mus musculus*) Akibat
Toksistas Merkuri Klorida ($HgCl_2$)
Seta Implementasinya Sebagai Media
Pembelajaran Biologi SMA 2014.
Bengkulu : Skripsi Fakultas Keguruan
Dan Ilmu Pendidikan Universitas
bengkulu 2014.

GAMBARAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PEKERJA MEBEL DI KECAMATAN JOMBANG

ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	7%
2	jurnal.analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id Internet Source	3%
3	repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source	2%
4	docobook.com Internet Source	2%
5	repository.unib.ac.id Internet Source	2%
6	es.scribd.com Internet Source	2%
7	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	2%
8	www.scribd.com Internet Source	1%

9	id.123dok.com Internet Source	1%
10	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
11	"1st Annual Conference of Midwifery", Walter de Gruyter GmbH, 2020 Publication	1%
12	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
13	Rois Sahidin, Untung Sudharmono. "Effectiveness of Boiled Comfrey Leaves (Symphytum Officinale L) on SGOT SGPT Serum in Male Wistar Strain Rats With Acute Hepatitis Models", Abstract Proceedings International Scholars Conference, 2019 Publication	1%
14	acef-cholacha.blogspot.com Internet Source	1%
15	jurnal.unai.edu Internet Source	1%
16	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1%
17	media.neliti.com Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%