

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA FUNGSI HATI
PEMINUM ALKOHOL DI JL KESEHATAN RSUD DOK II JAYAPURA
TAHUN 2022**



*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Mencapai Derajat Ahli Teknologi Laboratorium Medis*

Oleh :

NAMA : DANIELA PASKALIN MARSY KAPISA

NIM : P0. 71. 3.40.19.014

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA FUNGSI HATI
PEMINUM ALKOHOL DI JL KESEHATAN RSUD DOK II JAYAPURA
TAHUN 2022**

OLEH :

NAMA : DANIELA PASKALIN MARSY KAPISA

NIM : P0.71.34.01.90.14

Telah Mendapatkan Persetujuan Untuk Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jayapura, 27 April 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M. Kes
NIP : 19631021 198903 2001

Meidy J. Imbiri, S. ST, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN
GAMBARAN BILIRUBIN TOTAL PADA FUNGSI HATI PEMINUM
ALKOHOL DI JL.KESEHATAN RSUD DOK II JAYAPURA
TAHUN 2022

Oleh :

NAMA : DANIELA PASKALIN MARSY KAPISA

NIM : P0.71.34.01.90.14

Telah diuji dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal, 27 April 2022

Susunan Tim Penguji

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Fajar Bakti Kurniawan,S.ST,M.Si |(Penguji I) |
| 2. Prof. Dr Yohanna Sorontou, M.Kes |(Penguji II) |
| 3. Meidy J Imbiri, S,ST, M.Si |(Penguji III) |

Telah diterima

Pada tanggal,27 April 2022

Ketua Jurusan

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M. Kes
NIP. 19631021 198903 2001

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMAHAN

MOTTO

“ I wanna thank me, i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting”.

Karya tulis ilmiah ini kupersembahkan kepada:

1. Kepada Orang Tuaku tercinta, Bapak (Alm. Abner kapisa), dan Mama (Maria dwi hastiti) Terima kasih yang selalu mendidik, memberi dukungan serta senantiasa mendoakan anaknya
2. Kepada kakak-kakakku (Mba ajeng, Alma.Kak yedi, Kak rina, Adi dan adikku Dimas) yang kusayangi dan selalu memberi dukungan
3. Kepada Teman-teman ku (evelyn, wira, fatin dan ruth) Terima kasih untuk selalu ada disamping mendengar curhatku, selalu mendukung, menghibur dan memberikan motivasi
4. Kepada Teman-teman ku Tlm 09 terima kasih untuk selalu memberi dukungan dan motivasi

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami Panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat dan RahmatNya sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Peminum Alkohol Di komplek RSUD Jayapura”. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan motivasi serta bantuan dari beberapa pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Dalam kesempatan ini kami ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr.Ester Rumaseb.,S.Pd,M.Kes sebagai Plt Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes, sebagai Ketua Jurusan dan sebagai Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan waktu dan perhatiannya dalam membimbing dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Meidy J. Imbiri, S.ST, M.Si, sebagai Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan waktu dan perhatiannya dalam membimbing dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si, sebagai penguji pertama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi kritik dan saran kepada kami.
5. Dosen, Karyawan, serta Staf Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

Akhir kata kami berhrap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jayapura, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Definisi Bilirubin	6
2.1.2 Pembentukan Bilirubin	8
2.1.3 Jenis-Jenis Bilirubin.....	9
2.1.4 Metabolisme Bilirubin	10
2.1.5 Hiperbilirubemia.....	14
2.1.6 Jenis-Jenis Ikterus.....	14
2.1.7 Metabolisme alkohol terhadap Hiperbilirubenemia.....	17
2.1.8 Metode Pemeriksaan Bilirubin	18
2.1.9 Hati.....	19
2.1.10 Fungsi hati	20
2.1.11 Fungsi Hati Terkait Bilirubin.....	20
2.1.12 Faktor Risiko Alkohol terhadap gangguan fungsi hati	21
2.1.13 Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati	22
2.1.14 Definisi Peminum Alkohol	27
2.1.15 Pengertian Minuman Beralkohol	28
2.1.16 Penggolongan Minuman Beralkohol	29
2.1.17 Metabolisme Alkohol	30
2.1.18 Dampak Mengonsumsi Minuman Beralkohol.....	31
2.1.19 Pengonsumsi Minuman Beralkohol.....	33
2.3 Kerangka Teori	35
2.4 Kerangka Konsep.....	36
2.5 Definisi Operasional	37

BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Jenis Penelitian	38
3.2 tempat dan Waktu Penelitian	38
3.2.1 Tempat	38
3.2.2 Waktu.....	38
3.3 Populasi dan Sampel	38
3.3.1 Populasi penelitian.....	38
3.3.2 Sampel penelitian.....	38
3.4 Pengambilan Sampling	39
3.4.1 Cara Pengambilan Darah Vena.....	39
3.5 Pemeriksaan Bilirubin Total	40
3.6 Sumber data	42
3.7 TeknikPengumpulan Data	42
3.8 Teknik Pengelolahan Data	42
3.9 Analisis Data.....	43
3.10 Alur Penelitian	43
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 44
4.1 Gambaran Umum Lokasi penelitian	44
4.2 Hasil Penelitian	44
4.3 Pembahasan	49
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
 DAFTAR PUSTAKA.....	 53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Kadar Bilirubin Total.....	45
Tabel 4.2 Hasil Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Usia.....	46
Tabel 4.3 Hasil Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Jenis Kelamin.....	47
Tabel 4.4 Hasil Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Pekerjaan.....	48

ABSTRAK

Latar Belakang: Bilirubin adalah cairan yang berwarna kuning berasal dari unsur porfirin dalam hemoglobin yang terbentuk karena terjadi penghancuran dari sel darah merah oleh sel retikuloendotel. Bilirubin tidak mengandung zat besi, tetapi bilirubin yang baru dapat berikatan dan larut dalam lemak. Bilirubin dalam serum akan berikatan dengan albumin, karena terbentuk secara normal akibat dari penghancuran sel darah merah pada proses metabolisme dan sekresi dapat berlangsung secara terus menerus. Tujuan Penelitian. Mengetahui kadar Bilirubin Total pada Peminum Alkohol berdasarkan usia, jenis kelamin, lama mengkonsumsi dan pekerjaan di Jl Kesehatan RSUD DOK II Jayapura. Metode Penelitian. Menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan desain cross sectional dan uji statistik chi-square. Hasil Penelitian. Pada penelitian ini diperoleh 41 sampel peminum alkohol yang kadar bilirubin total meningkat pada peminum alkohol dengan lama mengkonsumsi alkohol 6-10 tahun 3 orang (7,3%), peminum alkohol 1-5 tahun berdasarkan usia 17-45 meningkat 7 orang (17%), Pada peminum alkohol 6-10 tahun berdasarkan jenis kelamin laki-laki 2 orang (4,8%), pada peminum alkohol berdasarkan pekerjaan dengan lama mengkonsumsi 6-10 tahun mahasiswa 2 orang (4,8%) Kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian Gambaran kadar bilirubin total pada peminum alkohol meningkat paling banyak pada lama mengkonsumsi 6-10 tahun dengan usia 17-45 tahun 3 orang, jenis kelamin laki-laki 2 orang, pekerjaan mahasiswa 2 orang.

Kata Kunci : Bilirubin Total, Alkohol, Hati, RSUD Jayapura

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bilirubin adalah cairan yang berwarna kuning berasal dari unsur porfirin dalam hemoglobin yang terbentuk karena terjadi penghancuran dari sel darah merah oleh sel retikuloendotel. Bilirubin tidak mengandung zat besi, tetapi bilirubin yang baru dapat berikatan dan larut dalam lemak. Bilirubin dalam serum akan berikatan dengan albumin, karena terbentuk secara normal akibat dari penghancuran sel darah merah pada proses metabolisme dan sekresi dapat berlangsung secara terus menerus (Zunaidi, 2011)

Bilirubin total merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui fungsi hati dan saluran empedu, gangguan fungsi hati dapat ditandai tingginya kadar bilirubin total dalam serum. Fungsi hati dan saluran empedu yang baik dapat ditemukan kadar bilirubin total normal bilirubin disaring dari darah oleh hati dan dikeluarkan pada cairan empedu. Sebagaimana hati menjadi semakin rusak, bilirubin total akan meningkat. Sebagian dari bilirubin total termetabolisme, dan bagian ini disebut sebagai bilirubin langsung. Bilirubin mengandung bahan pewarna, yang memberi warna pada urine dan feses, bila tingkatnya sangat tinggi, kulit dan mata dapat menjadi kuning, yang mengakibatkan gejala icterus (Seswoyo, Anggraini, dan Sukeksi, 2016). Pada keadaan normal kadar bilirubin di dalam serum pada orang dewasa adalah bilirubin total : 0,1 – 1,1 mg/dl.

Salah satu tes pada fungsi hati adalah dengan melakukan pemeriksaan kadar bilirubin dalam serum untuk melihat fungsi hati mengangkut empedu dan memberikan informasi tentang kesanggupan mengkonjugasi bilirubin yang akan diekresikan ke empedu. Kadar bilirubin yang tinggi (hiperbilirubinemia) diatas normal mencerminkan fungsi hati dan saluran empedu terganggu. Ikterus adalah kondisi hiperbilirubinemia, yang terlihat kuning pada kulit dan selaput lendir. Kadar bilirubin yang normal mencerminkan metabolisme hati dalam kondisi baik (Zunaidi, 2011).

Peraturan Menteri Perindustrian Nomer 71/MInd/PER/7/2012 tentang pengendalian dan pengawasan industri minuman beralkohol mendefinisikan minuman beralkohol adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol (C_2H_5OH), diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi (Rinanda, 2016). Alkohol didapat dari hasil fermentasi oleh mikroorganisme dari gula, sari buah, biji-bijian, madu umbi-umbian dan getah kaktus tertentu. Global Status Report on Alcohol and Health 2014 menyebutkan bahwa dari 241.000.000 orang penduduk Indonesia, prevalensi gangguan karena penggunaan alkohol adalah 0,8% dan prevalensi ketergantungan alkohol adalah 0,7% pada pria maupun wanita (WHO, 2014).

Pada peminum alkohol kronis, dapat terjadi penumpukan produksi lemak. Penumpukan lemak ini, akan membentuk sumbatan pada pembuluh darah kapiler yang mengelilingi sel hati dan akan berakhir dengan sirosis hati. Setelah terjadi sirosis hati, hati kemudian membentuk jaringan parut, yang

kemudian dapat menimbulkan penyumbatan bilirubin pada empedu (pada proses ekskresi), sehingga bilirubin dapat kembali menyebar ke sistem peredaran darah dan dapat menyebabkan peningkatan bilirubin dalam darah. Untuk mengetahui terjadinya sirosis hati, dapat dilakukan beberapa pemeriksaan fungsi hati. Salah satu pemeriksaan yang dapat dan sering dilakukan, adalah pemeriksaan bilirubin dalam serum (Djuma dan Kapa, 2017).

Data WHO memperkirakan saat ini jumlah peminum alkohol diseluruh dunia mencapai 64 juta orang, dengan angka ketergantungan yang beragam distetiap Negara, Di Amerika misalnya, terdapat lebih dari 15 juta orang yang mengalami ketergantungan alkohol 25% diantaranya adalah pecandu dari kalangan wanita. Di Indonesia, Badan Narkotika Nasional (BNN) memperkirakan ada 3,2 juta orang (1,5% dari total populasi) di Indonesia mempunyai perilaku minuman alkohol (WHO, 2019)

Tabel 1.1

Data Awal Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Peminum Alkohol di Komplek RSUD DOK II di Jayapura

No Sampel	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Menkonsumsi	Perkerjaan	Hasil
01	UM	30 thn	P	5 Tahun	IRT	1,0mg/dl
02	JT	30 thn	L	11 Tahun	Swasta	0,1 mg/dl
03	AR	54 thn	P	10 Tahun	IRT	0,1 mg/dl
04	DC	54 thn	P	1 tahun	IRT	0,8 mg/dl
05	J	20 thn	L	2 Tahun	Pelajar	0,1 mg/dl
06	PA	49 thn	L	27 Tahun	Nelayan	0,5mg/dl

07	RM	54 thn	L	20 Tahun	Nelayan	0,1mg/dl
08	IR	42 thn	L	30 Tahun	Nelayan	0,2 mg dl
09	SK	53 thn	L	3 Tahun	Swasta	0,1 mg/dl
10	DR	18 thn	P	2 Bulan	Pelajar	0,4 mg/dl

(Sumber Data Primer: 2021)

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Peminum Alkohol Di Komplek RSUD DOK II Jayapura Tahun 2022

1.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022?
2. Bagaimana gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol, berdasarkan usia di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022?
3. Bagaimana gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol, berdasarkan jenis kelamin di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022?

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol di komplek RSUD DOK II Jayapura

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan usia di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022
2. Mengetahui gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan jenis kelamin di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022
3. Mengetahui gambaran kadar bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan Lama mengkonsumsi di komplek RSUD DOK II Jayapura tahun 2022

1.3 Manfaat Penelitian

1. Sebagai data dan informasi bagi masyarakat agar dapat memantau kadar bilirubin Di Komplek RSUD Dok II Jayapura
2. Sebagai bahan referensi bagi perpustakaan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura khususnya Jurusan D-III Teknologi Medis dan untuk peneliti selanjutnya.
3. Sebagai data dan informasi bagi peneliti untuk menambah wawasan tentang bilirubin pada fungsi hati peminum alkohol.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Defenisi Bilirubin

Bilirubin adalah produk penguraian hem yang sebagian besar (85 sampai 90%) terjadi dari penguraian hemoglobin dan sebagian kecil (10 sampai 15%) dari senyawa lain seperti mioglobin. Sel-sel ini kemudian mengeluarkan besi dari hem sebagai cadangan untuk sintesis berikutnya dan memutuskan cincin hem untuk menghasilkan tetrapirrol bilirubin yang akan disekresikan dalam bentuk yang tidak larut dalam air (bilirubin tidak terkonjugasi, indirek). Bilirubin yang tidak larut di dalam plasma akan terikat oleh albumin untuk diangkut dalam medium air. Sewaktu zat ini beredar dalam tubuh dan melewati lobulus hati, hepatosit melepas bilirubin dari albumin dan menyebabkan larut dalam air dengan mengikat bilirubin ke asam glukoronat (bilirubin terkonjugasi, direk) (Sacher dan McPherson, 2012).

Bilirubin merupakan pigmen empedu yang dihasilkan melalui pemecahan sel darah merah yang terbentuk dari degradasi sel darah merah pada sel retikuloendotelial yang beredar dalam plasma. Kemudian diambil oleh sel-sel hati dan dikonjugasikan menjadi bilirubin diglukuronid. Bilirubin adalah hasil pemecahan sel darah merah. Salah satu komponen sel darah merah adalah hemoglobin. Satu gram hemoglobin akan menghasilkan 35 mg bilirubin (Murray, 2014).

Bilirubin mengandung bahan pewarna, yang memberi warna pada kotoran, bila tingkatnya sangat tinggi, kulit dan mata dapat menjadi kuning, yang mengakibatkan gejala ikterus. Bilirubin merupakan produk pemecahan sel darah merah. Pemecahan pertama dari system RES (Reticuloendothelial System) yang diawali dengan pelepasan besi dan rantai peptida globulin. Bilirubin berawal dari turunan cicin porfirin yang terbuka dan menjadi rantai lurus, dalam sistem RES, turunan tersebut dikenal sebagai biliverdin yang kemudian dikeluarkan ke sirkulasi, di dalam plasma, bilirubin diikat oleh albumin yang dikenal sebagai bilirubin indirek (Seswoyo, Anggraini, dan Sukeksi, 2016).

Bilirubin indirek masuk kedalam sel setelah sampai di hepar, sedangkan yang lain tetap berada disirkulasi tubuh melewati jantung, bilirubin yang masuk ke sel hepar dalam keadaan bebas, berikatan dengan asam glukuronida dan disebut dengan bilirubin terkonjugasi atau yang lebih dikenal dengan bilirubin direk. Setelah itu, bilirubin direk sebagian besar masuk ke dalam sirkulasi empedu dan sebagian lagi masuk ke dalam sirkulasi darah, oleh karena itu dalam sirkulasi umum terdapat bilirubin indirek dan bilirubin direk. Bilirubin direk yang memasuki jalur empedu akan terkumpul dalam kantong empedu dan akhirnya akan masuk kedalam usus. Sampai dalam lumen usus, akibat flora usus, bilirubin direk teroksidasi menjadi urobilinogen

(Sutedjo, 2009). Nilai normal kadar bilirubin di dalam serum pada orang dewasa adalah :

- a. Total : 0,1 – 1,1 mg/dl
- b. Direk : 0,1 – 0,3 mg/dl
- c. Indirek : 0,1 – 1,0 mg/ dl

2.1.2 Pembentukan Bilirubin

Pembentukan bilirubin berlangsung terutama di hati. - Pembentukan ini dapat dibagi menjadi tiga proses yaitu penyerapan bilirubin oleh sel parenkim hati, konjugasi bilirubin dengan glukuronat di retikulum endoplasma dan sekresi bilirubin terkonjugasi ke dalam empedu (Murray, 2014). Proses yang pertama adalah biliverdin dibentuk dari heme dengan bantuan enzim heme oksigenase yang merupakan enzim yang sebagian besar terdapat dalam sel hati dan beberapa organ lain. Pada proses ini juga terbentuk besi yang akan digunakan kembali untuk pembentukan hemoglobin dan karbonmonoksida yang dieksresikan ke dalam paru. Selanjutnya biliverdin akan direduksi menjadi bilirubin oleh enzim biliverdin reduktase (Kosim, 2014).

2.1.3 Jenis-jenis Bilirubin

Bilirubin dapat terbagi menjadi 3 jenis yaitu antara lain (Zunaidi, 2011):

a. Bilirubin Indirek

Merupakan bilirubin yang belum mengalami konjugasi oleh hati dengan asam glukoronat. Bilirubin ini dapat bereaksi dengan reagen diazo dan ehrlich setelah penambahan alkohol. Suatu zat lipofilik, larut dalam lemak, dan hampir tidak larut dalam air sehingga tidak dapat dikeluarkan dalam urine melalui ginjal. Sering disebut bilirubin indirek karena hanya bereaksi positif pada tes setelah dilarutkan dalam alkohol. Sifatnya yang lipofilik, zat ini dapat melalui membrane sel dengan relative mudah. Setelah dilepas ke dalam plasma, sebagian besar bilirubin tidak terkonjugasi akan membentuk ikatan dengan albumin agar dapat larut di dalam darah. Pigmen ini selanjutnya secara bertahap akan berdifusi ke dalam sel hati (hepatosit). Dalam hepatosit, bilirubin tidak terkonjugasi akan terkonjugasi dengan asam glukoronat membentuk bilirubin glukuronida atau bilirubin terkonjugasi. Reaksi ini dikatalase oleh enzim glukuronil transferase, suatu enzim yang terdapat di retikulum endoplasmic yang mampu memodifikasi zat asing yang bersifat toksik (Yanto, 2018)

b. Bilirubin direk

Merupakan bilirubin yang telah mengalami konjugasi dengan asam glukoronat di dalam hati. Bilirubin ini dapat bereaksi

langsung dengan reagen diazo dan ehrlich tanpa penambahan alkohol. Pigmen empedu yang telah diambil oleh hati dan dikonjugasikan menjadi bilirubin diglukoronid yang larut dalam air. Dalam keadaan normal kadar bilirubin ini tidak dapat terdeteksi dalam urine. Sebagian besar bilirubin ini dikeluarkan ke dalam empedu, yang terdiri dari 26 kolesterol, fosfolipid, bilirubin diglukoronida dan garam empedu. Sesudah dilepas ke dalam saluran cerna, bilirubin glukoronida diaktivasi oleh enzim bakteri dalam usus. Sebagian akan menjadi komponen urobilinogen yang akan keluar dalam tinja (sterkobilin), sedangkan sebagian lagi akan diserap kembali dari saluran cerna, dibawa ke hati dan dikeluarkan kembali ke dalam empedu. Urobilinogen dapat larut dalam air sehingga sebagian diekskresi melalui ginjal (Yanto, 2018)

c. Bilirubin Total

Pemeriksaan bilirubin total merupakan pengukuran jumlah total bilirubin dalam darah, meliputi bilirubin tidak terkonjugasi (indirek) dan terkonjugasi (direk) (Dewi dan Anggraini, 2018). Interpretasi kadar bilirubin total : Normal : 0,1 – 1,1 mg/dL Tinggi : > 1,1 mg/dl

2.1.4 Metabolisme Bilirubin

Mekanisme terbentuknya bilirubin diawali pada membran eritrosit atau sel darah merah (SDM) yang pecah yang disebut hemolisis.

Hemolisis terjadi secara fisiologik bila SDM telah mencapai umur 100-120 hari. Proses hemolisis terjadi di dalam sistem retikuloendotial. Heme menghasilkan biliverdin (pigmen berwarna hijau), biliverdin mengalami reduksi oleh enzim sitosolik reduktase sehingga biliverdin berubah menjadi bilirubin (berwarna kuning). Bilirubin fase ini disebut unconjugated, free, atau indirect yang bersifat tidak larut dalam air dan terdapat dalam jaringan lemak. Bilirubin tidak konjugasi berikatan dengan protein dengan albumin serum di dalam hepar mengalami konjugasi dengan asam glukoronik oleh enzim transferase UDP-Glukorinil membentuk bilirubin konjugasi atau bilirubin direk yang bersifat larut dalam air. Bilirubin konjugasi diekskresikan oleh hepar, kemudian dirubah oleh bakteri usus menjadi urobilinogen kemudian dikeluarkan bersama tinja. Sebagian urobilinogen diserap kembali oleh usus, kemudian urobilinogen masuk ke dalam ginjal dan diekskresikan melalui urin dalam bentuk

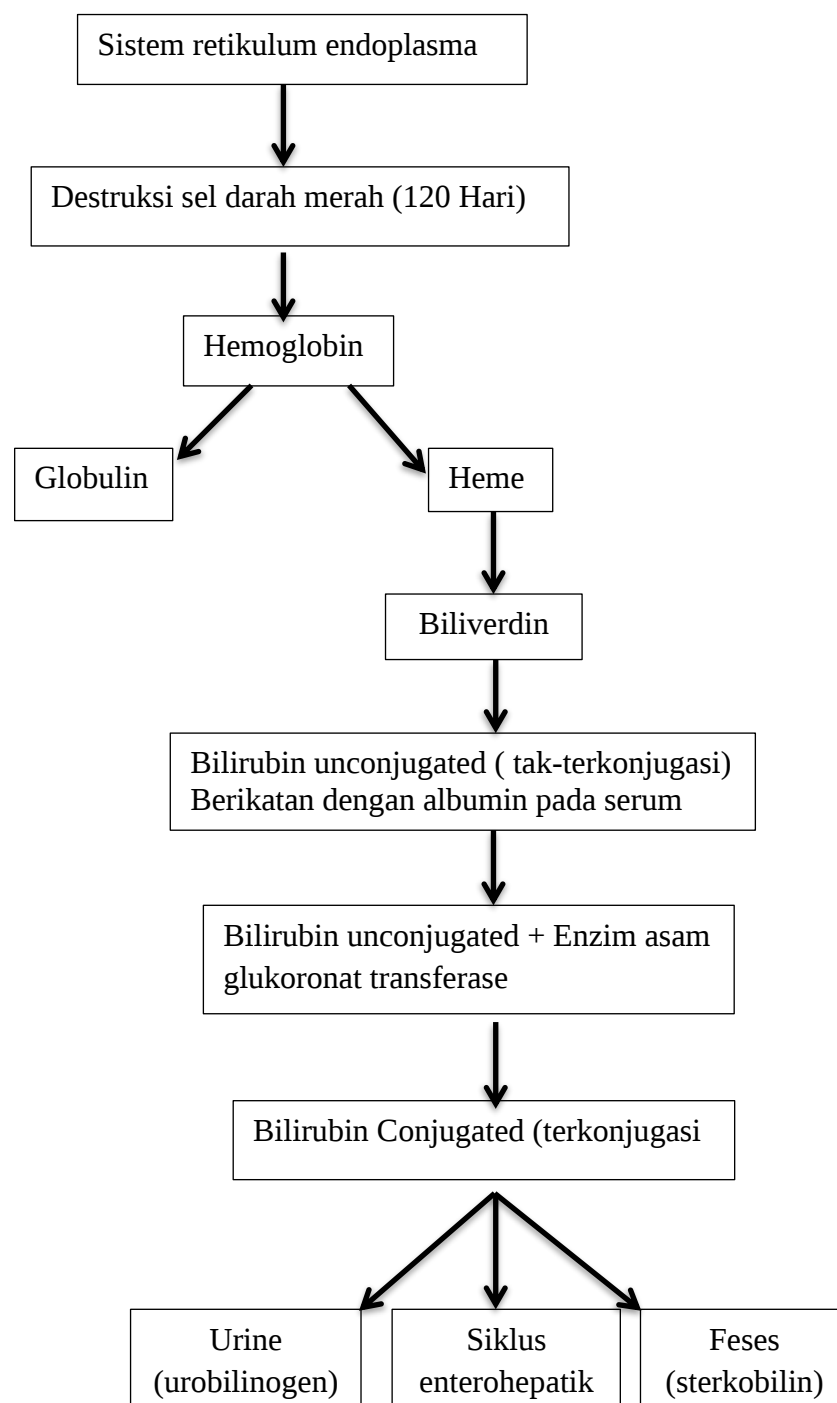
Tabel 1.2

Perbedaan bilirubin direk dan bilirubin total

No	Bilirubin Direk	Bilirubin Total
1	Larut dalam air	Tidak larut dalam air
2	Tidak larut dalam alkohol	Larut dalam alkohol
3	Tidak terikat oleh protein	Terikat oleh protein albumin
4	Mewarnai jaringan	Tidak mewarnai jaringan

5	Bereaksi dengan reagent Azo	Tidak bereaksi dengan reagent Azo
6	Dapat ditemukan dalam urine	Tidak terdapat dalam urine
7	Bilirubin yang dikonjugasi	Bilirubin yang belum dikonjugasi
8	Dapat difiltasi oleh glomerulus	Tidak dapat difiltrasi oleh glomerulus 28 urobilin

Sterkobilin dan urobilin memberi warna masing-masing pada tinja



Gambar 2.1 Proses metabolisme bilirubin, Kurniawan (2014)

2.1.5 Hiperbilirubinemia

Hiperbilirubinemia adalah suatu keadaan dimana konsentrasi bilirubin dalam darah meningkat secara berlebihan pada umumnya dialami oleh bayi sehingga dapat menimbulkan perubahan warna kuning pada kulit dan mata pada bayi baru lahir atau biasanya disebut dengan jaundice. Hiperbilirubinemia juga merupakan peningkatan kadar bilirubin serum yang dapat disebabkan oleh bermacam-macam keadaan seperti, kelainan bawaan dan dapat menyebabkan ikterus (Imron, 2015).

Hiperbilirubinemia mempunyai makna terjadinya peningkatan kadar bilirubin dalam darah, ini bisa berupa peningkatan kadar bilirubin tidak terkonjugasi, maupun bilirubin yang terkonjugasi. Kadar bilirubin yang tinggi dapat menyebabkan ikterus. Ikterus adalah keadaan dimana jaringan terutama kulit dan sklera mata menjadi kuning. Ikterus menandakan adanya gangguan metabolisme bilirubin (Rosida, 2016).

2.1.6 Jenis-jenis Ikterus

a. Ikterus Pra-Hepatik

Ikterus Pra-hepatik terjadi peningkatan terjadi karena produksi bilirubin yang sangat meningkat. Normalnya, Produksi bilirubin adalah 300 g/hari. Apabila >300 g, akan timbul ikterus, ikterus ini disebabkan oleh hemolisis, karena itu disebut ikterus

hemolitik. Pada keadaan hemolisis, Hb yang dibebaskan dari sel eritrosit bertambah banyak sehingga jumlah bilirubin yang dibebaskan meningkat. Akibatnya, terjadi peningkatan urobilin dalam urine dan sterkobilin dalam feses. Dapat pula dijumpai tanda anemia sehingga kulit dan mukosa tampak kuning muda.

Penyebab ikterus pra-hepatik:

1. Anemia hemolitik
2. Penyakit infeksi (malaria, tifus)
3. Toksin eksogen (obat-obatan, bahan kimia)
4. Toksin endogen (reaksi transfusi)
5. Gejala penyakit (talasemia)

b. Ikterus Hepatoseluler

Ikterus hepatoseluler timbul akibat adanya kerusakan sel pada parenkim hati. Akibatnya, terjadi gangguan pengangkutan bilirubin sehingga menghambat proses konjugasi bilirubin di hati. Hal ini menyebabkan peningkatan kadar bilirubin tak-terkonjugasi. Feses sedikit mengandung bilirubin sterkobilin sehingga kadang feses tampak pucat. Urine mengandung bilirubin dan sedikit urobilin. Warna kulit dan mukosa tampak kuning oranye. Penyebab ikterus hepatoseluler:

1. Hepatitis (virus, bakteri, parasit)
2. Sirosis hepatik
3. Tumor (karsinoma, sarkoma)

4. Bahan kimia (fosfor, arsen)
5. Penyakit lain (hipertiroid)

c. Ikterus Post-Hepatik

Ikterus post-hepatik, timbulnya ikterus disebabkan oleh adanya bendungan/obstruksi saluran empedu sehingga bilirubin yang telah terkonjugasi tidak dapat dialirkan ke usus halus, akibatnya:

1. Peningkatan kadar bilirubin terkonjugasi
2. Peningkatan kadar bilirubin dalam urine
3. Biasanya kulit berwarna kuning tua/kuning kehijauan
4. Feses tampak seperti dempul karena tidak mengandung sterkobilin

Penyebab ikterus post-hepatik meliputi batu duktus koledokus, tumor, atau proses inflamasi.

Tabel 2.2
Perbedaan ikterus pra-hepatik, hepatik dan post-hepatik

Gambaran	Ikterus		
	Pra-hepatik (hemolitik)	Hepatik	Post-hepatik
Warna Kulit	Kuning pucat	Jingga-kuning berat	Kuning kehijauan
Warna urine	Normal	Gelap	Gelap
Warna feses	Normal	Pucat	Dempul
Bilirubin terkonjugasi (darah)	Meningkat	Meningkat	Meningkat
Bilirubin tak-terkonjugasi (darah)	Normal	Meningkat	Meningkat
Bilirubin urine	Negatif	Meningkat	Meningkat
Urobilinogen	Meningkat	Sedikit meningkat	Rendah

2.1.7 Metabolisme alkohol terhadap Hiperbilirubenemia

Metabolisme primer alkohol adalah dihati, dengan melalui 3 tahap, pada tahap awal alkohol dioksidasi menjadi asetaldehid oleh enzim alkohol dehidrogenase (ADH), enzim ini sedikit terdapat pada konsentrasi alkohol yang rendah dalam darah. Kemudian saat kadar alkohol dalam darah meningkat hingga taraf sedang, terjadi zero-order kinetics, dimana kecepatan metabolisme maksimal, yaitu 7-10 gram/jam (setara dengan sekali minum dalam satu jam). Tahap kedua, reaksi metabolisme dimana asetaldehid diubah menjadi asetat oleh enzim aldehyd dehydrogenase (Djuma dan Kapa, 2017).

Dalam keadaan normal, asetaldehid dimetabolisme secara cepat dan biasanya tidak mengganggu fungsi normal. Namun saat sejumlah besar alkohol di konsumsi, sejumlah asetalaldehyd akan menimbulkan

gejala seperti sakit kepala, gastritis, mual, dan pusing. Tahap ketiga, merupakan tahap akhir dimana, terjadi konversi gugus asetat dari koenzim A menjadi lemak, atau karbondioksida dan air. Tahap ini juga, dapat terjadi pada semua jaringan dan biasanya merupakan bagian dari siklus asam trikarboksilat (siklus krebs). Pada peminum alkohol kronis, dapat terjadi penumpukkan produksi lemak. Penumpukkan lemak, akan membentuk plak pada pembuluh darah kapiler yang mengelilingi sel hati dan akan berakhir dengan sirosis hati. Setelah terjadi sirosis hati, hati kemudian membentuk jaringan parut, yang kemudian dapat menimbulkan penyumbatan bilirubin pada empedu (pada proses ekskresi), sehingga bilirubin dapat kembali menyebar ke sistem peredaran darah dan dapat menyebabkan peningkatan bilirubin dalam darah. Untuk mengetahui terjadinya sirosis hati, dapat dilakukan beberapa pemeriksaan fungsi hati. Salah satu pemeriksaan yang dapat dan sering dilakukan, adalah pemeriksaan bilirubin dalam serum (Djuma dan Kapa, 2017)

2.1.8 Metode Pemeriksaan Bilirubin

Metode pengukuran kadar bilirubin dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam metode yaitu (Permenkes, 2013) :

a. Jendrassik dan Grof

Prinsip : Bilirubin total bereaksi dengan asam sulfanilat yang diazotisasi dengan kafein menjadi zat warna azo. Bilirubin bereaksi

dengan Diazotized Sulphanilic Acid (DSA) membentuk zat warna merah azo. Absorbans zat warna ini pada 546 nm sebanding dengan konsentrasi bilirubin dalam sampel. Bilirubin direk dapat ditunjukkan dengan reaksi diazotisasi dalam suasana asam, sedangkan bilirubin indirek tidak bereaksi. Bilirubin total = bilirubin direct + bilirubin indirect.

b. Diazo Sulfanilat

Prinsip : Sulfanic Acid dengan sodium nitrit membentuk diazotized sulfanic acid (DSA). Bilirubin bereaksi dengan diazotized sulfanic acid membentuk azobilirubin yang akan menyerap cahaya pada panjang gelombang 546 nm. Sulfanilic acid + sodium nitrite diazotized sulfanic acid (DSA) Bilirubin + DSA azobilirubin direk Bilirubin + DSA + akselerator azobilirubin total

2.1.9 Hati

Hati merupakan organ tubuh yang paling sering mengalami kerusakan apabila terkena toksik. Zat toksik yang masuk kedalam tubuh akan mengalami proses detoksifikasi (dinetralisasi) di dalam hati oleh fungsi hati. Senyawa racun ini akan diubah menjadi senyawa selain yang sifatnya tidak lagi beracun terhadap tubuh. Jika jumlah racun yang masuk kedalam tubuh relatif kecil atau sedikit fungsi detoksifikasi baik, dalam tubuh tidak akan terjadi gejala keracunan. Namun, apabila

racun masuk ke hati dalam jumlah yang besar dapat menyebabkan kerusakan struktur mikroanatomi hati (Jayati, 2015)

2.1.10 Fungsi Hati

Selain merupakan organ intestinal yang ukurannya terbesar, hati juga mempunyai fungsi yang paling banyak dan kompleks.

- a. Memproduksi protein plasma (albumin, fibrinogen, protombin; juga memproduksi heparin, yaitu suatu antikoagulandarah).
- b. Fagositosis mikroorganisme dan eritrosit dan leukosit yang sudah tua atau rusak.
- c. Pusat metabolisme protein, lemak dan karbohidrat. Bergantung kepada keperluan tubuh, ketiganya dapat saling dibentuk.
- d. Pusat detoksifikasi zat yang beracun di dalam tubuh.
- e. Merupakan cairan empedu.
- f. Merupakan gudang penyimpanan berbagai zat seperti mineral, glikogen dan berbagai racun yang tidak dapat dikeluarkan dari tubuh.
- g. Menyimpan vitamin, zat besi, dan glikogen (Irianto, 2013).

2.1.11 Fungsi Hati Terkait Bilirubin

Hati mempunyai fungsi yang terkait dengan metabolisme karbohidrat, protein, lemak dan vitamin. Gangguan faal hati dapat disebabkan oleh kelainan prehepatik misalnya pada anemia hemolitik, pada keadaan ini faal hati pada umumnya normal kecuali

bilirubin. Kelainan intrahepatik misalnya pada hepatitis, sirosis dan karsinoma hepatitis, pada keadaan ini umumnya ditandai dengan peninggian enzim SGOT, SGPT, ALP, GGT, protein abnormal, bilirubin dapat bervariasi. Kelainan post hepatik atau obstruksi karena tumor dan batu empedu, dalam keadaan ini bilirubin dan alkali fosfatase meningkat, SGOT dan SGPT juga dapat meningkat (Seswoyo, Anggraini, dan Sukeksi 2016)

2.1.12 Faktor Risiko Alkohol terhadap Gangguan Fungsi Hati

1. Frekuensi konsumsi minuman beralkohol dengan pemberian etanol dengan dosis 8gr/kg berat badan pada tikus wistar dapat meningkatkan kerusakan sel hepar secara bermakna bila dibandingkan dengan kelompok control. Sebagian besar kerusakan jaringan sel hepar alkoholik kronik diakibatkan oleh asetaldehid yang tertimbun di dalam hati dan dibebaskan ke dalam darah setelah seseorang minum alkohol dalam jumlah besar. Jika konsumsi alkohol dalam jumlah yang besar dan terus-menerus, dapat merusak sel hati yang pada akhirnya menimbulkan berbagai penyakit hati, seperti sirosis hati. Bilirubin serum, meningkat pada disfungsi sedang atau berat. Untuk pasien dengan penyakit ringan atau sedang, kerusakan yang hilang-timbul paling baik di pantau dengan dengan memeriksa secara berkala kadar bilirubin dan enzim serum (Djuma dan Kapa, 2017).

2. Lama konsumsi minuman beralkohol Mengonsumsi minuman beralkohol yang berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama, akan meningkatkan terjadinya kerusakan pada organ tubuh, salah satunya adalah penyakit hepar alkoholik (alcoholic liver disease). Setelah mengonsumsi miras maka miras tersebut akan diserap usus sebanyak 80% dan 19 lambung 20%, kemudian akan mengalami metabolisme di hepar. Biasanya kadar alkohol dalam darah memuncak setelah 30 – 90 menit setelah mengonsumsi (Ayuningtyas, 2016). Pada peminum alkohol kronis dapat terjadi sirosis hati dimana hati kemudian membentuk jaringan parut, yang kemudian dapat menimbulkan penyumbatan bilirubin pada empedu (pada proses ekskresi), sehingga bilirubin dapat kembali menyebar ke sistem peredaran darah dan dapat menyebabkan peningkatan bilirubin dalam darah (Djuma dan Kapa, 2017).

2.1.13 Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati

Pemeriksaan fungsi hati diindikasikan untuk penapisan atau deteksi adanya kelainan atau penyakit hati, membantu menengakkan diagnosis, memperkirakan beratnya penyakit, membantu mencari etiologi suatu penyakit, menilai hasil pengobatan, membantu mengarahkan upaya diagnostik selanjutnya serta menilai prognosis penyakit dan disfungsi hati (Rosida 2016)

a. Albumin

Albumin merupakan substansi terbesar dari protein yang dihasilkan oleh hati. Fungsi albumin adalah mengatur tekanan onkotik, mengangkut nutrisi, hormon, asam lemak, dan zat sampah dari tubuh. Apabila terdapat gangguan fungsi sintesis sel hati maka kadar albumin serum akan menurun (hipoalbumin) terutama apabila terjadi lesi sel hati yang luas dan kronik. Penyebab lain hipoalbumin diantaranya terdapat kebocoran albumin di tempat lain seperti ginjal pada kasus gagal ginjal, usus akibat malabsorpsi protein, dan kebocoran melalui kulit pada kasus luka bakar yang luas. Hipoalbumin juga dapat disebabkan intake kurang, peradangan, atau infeksi. Peningkatan kadar albumin sangat jarang ditemukan kecuali pada keadaan dehidrasi.

b. Globulin

Globulin merupakan unsur dari protein tubuh yang terdiri dari globulin alpha, beta, dan gama. Globulin berfungsi sebagai pengangkut beberapa hormon, lipid, logam, dan antibodi. Pada sirosis, sel hati mengalami kerusakan arsitektur hati, penimbunan jaringan ikat, dan terdapat nodul pada jaringan hati, dapat dijumpai rasio albumin : globulin terbalik. Peningkatan globulin terutama gamma dapat disebabkan peningkatan sintesis antibodi, sedangkan penurunan kadar globulin dapat dijumpai pada penurunan imunitas

tubuh, malnutrisi, malabsorpsi, penyakit hati, atau penyakit ginjal.

c. Bilirubin

Bilirubin berasal dari pemecahan heme akibat penghancuran sel darah merah oleh sel retikuloendotel. Akumulasi bilirubin berlebihan di kulit, sklera, dan membran mukosa menyebabkan warna kuning yang disebut ikterus. Kadar bilirubin lebih dari 3 mg/dL biasanya baru dapat menyebabkan ikterus. Ikterus mengindikasikan gangguan metabolisme bilirubin, gangguan fungsi hati, penyakit bilier, atau gabungan ketiganya. Pemeriksaan bilirubin untuk menilai fungsi ekskresi hati di laboratorium terdiri dari pemeriksaan bilirubin serum total, bilirubin serum direk, dan bilirubin serum indirek, bilirubin urin dan produk turunannya seperti urobilinogen dan urobilin di urin, serta sterkobilin dan sterkobilinogen di tinja. Apabila terdapat gangguan fungsi ekskresi bilirubin maka kadar bilirubin serum total meningkat. Kadar bilirubin serum yang meningkat dapat menyebabkan ikterik.

d. SGOT/SGPT

Enzim transaminase meliputi enzim ALT (*alanine transaminase*) atau SGPT (*serum glutamate piruvat transferase*) dan AST (*aspartate transaminase*) atau SGOT (*serum glutamate oxaloacetate transferase*). Pengukuran aktivitas serum glutamate piruvat transferase SGPT (*serum glutamate piruvat transferase*)

dan SGOT (*serum glutamate oxaloacetate transferase*) serum dapat menunjukkan adanya kelainan sel hati tertentu, meskipun bukan merupakan uji fungsi hati sebenarnya pengukuran aktivitas enzim ini tetap diakui sebagai uji fungsi hati. ALT/SGPT (*Enzim alanine transaminase/ serum glutamate piruvat transferase*) terdapat pada sel hati, jantung, otot dan ginjal. Porsi terbesar ditemukan pada sel hati yang terletak di sitoplasma sel hati. aspartate transaminase/ serum glutamate oxaloacetate transferase AST/SGOT (*aspartate transaminase/ serum glutamate oxaloacetate transferase*) terdapat di dalam sel jantung, hati, otot rangka, ginjal, otak, pankreas, limpa dan paru. Kadar tertinggi terdapat didalam sel jantung. AST (*aspartate transaminase*) 30% terdapat di dalam sitoplasma sel hati dan 70% terdapat di dalam mitokondria sel hati. Tingginya kadar aspartate transaminase/ serum glutamate oxaloacetate transferase AST/SGOT (*aspartate transaminase/serum glutamate oxaloacetate transferase*) berhubungan langsung dengan jumlah kerusakan sel. Kerusakan sel akan diikuti peningkatan kadar AST/SGOT (*aspartate transaminase/serum glutamate oxaloacetate transferase*) dalam waktu 12 jam dan tetap bertahan dalam darah selama 5 hari. Peningkatan SGPT (*serum glutamate piruvat transferase*) atau SGOT (*serum glutamate oxaloacetate transferase*) disebabkan perubahan permeabilitas atau kerusakan dinding sel hati sehingga digunakan sebagai penanda gangguan integritas sel hati

(hepatoseluler). Peningkatan Enzim ALT (*alanine transaminase*) dan AST (*aspartate transaminase*) sampai 300 U/L tidak spesifik untuk kelainan hati saja, tetapi jika didapatkan peningkatan lebih dari 1000 U/L dapat dijumpai pada penyakit hati akibat virus, iskemik hati yang disebabkan hipotensi lama atau gagal jantung akut, dan kerusakan hati akibat obat atau zat toksin. Rasio De Ritis (AST/ALT) (*aspartate transaminase/ Enzim alanine transaminase*) dapat digunakan untuk membantu melihat beratnya kerusakan sel hati. Pada peradangan dan kerusakan awal (akut) hepatoseluler akan terjadi kebocoran membran sel sehingga isi sitoplasma keluar menyebabkan Enzim ALT (*alanine transaminase*) meningkat lebih tinggi dibandingkan AST (*aspartate transaminase*) dengan rasio AST/ALT (*aspartate transaminase/Enzim alanine transaminase*) 0,8 yang menandakan kerusakan hati berat atau kronis.

e. ALP/GGT (*glutamyl Transferase/ gamma glutamyl Transferase*)

Aktivitas enzim ALP (*alkaline phosphatase*) digunakan untuk menilai fungsi kolestasis. Enzim ini terdapat di tulang, hati, dan plasenta. ALP (*alkaline phosphatase*) di sel hati terdapat di sinusoid dan memberan salauran empedu yang penglepasannya difasilitasi garam empedu, selain itu ALP (*alkaline phosphatase*) banyak dijumpai pada osteoblast. Kadar ALP (*alkaline phosphatase*) tergantung umur dan jenis kelamin. Aktivitas ALP (*alkaline phosphatase*) lebih dari 4 kali batas atas nilai rujukan

mengarah kelainan ke arah hepatobilier dibandingkan hepatoseluler. Enzim gamma GT (*glutamyl Transferase*) terdapat di sel hati, ginjal, dan pankreas. Padasel hati gamma GT (*glutamyl Transferase*) terdapat di retikulum endoplasmik sedangkan di empedu terdapat di sel epitel. Peningkatan aktivitas gamma GT (*glutamyl Transferase*) dapat dijumpai pada icterus obstruktif, kolangitis, dan kolestasis. Kolestasis adalah kegagalan aliran empedu mencapai duodenum

2.1.14 Definisi Peminum Alkohol

Konsumsi minuman beralkohol dikategorikan menjadi pengguna, penyalahguna, dan ketergantungan. Pengguna merupakan individu yang mengkonsumsi tidak lebih dari 14 teguk dari takaran minum setiap minggu atau 4 kali tiap bulannya. Penyalahgunaan adalah konsumsi minuman beralkohol yang telah mengacu pada kesehatan fisik dan mental meskipun pengguna menyadari bahaya akibat mengkonsumsi minuman beralkohol, meskipun beberapa juga akan mempertimbangkan konsekuensi sosial yang merugikan disebabkan oleh alkohol. Ketergantungan yaitu kelompok perilaku, kognitif, dan fisiologis fenomena yang dapat berkembang setelah berulang-ulang mengkonsumsi minuman beralkohol seperti adanya keinginan yang kuat untuk mengkonsumsi alkohol, tidak dapat mengontrol untuk

mengonsumsi minuman beralkohol meskipun mengerti tentang konsekuensi bahayanya (Wardah,2013)

2.1.15 Pengertian Minuman Beralkohol

Peraturan Menteri Perindustrian Nomer 71/MInd/PER/7/2012 tentang pengendalian dan pengawasan industri minuman beralkohol mendefinisikan minuman beralkohol adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol (C_2H_5OH), diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi. Definisi ini terlihat jelas berdasarkan batas maksimum etanol yang diizinkan adalah 55%. Etanol dapat dikonsumsi karena diproses dari bahan hasil pertanian melalui fermentasi gula menjadi etanol, yang merupakan salah satu reaksi organik. Jika menggunakan bahan baku pati/karbohidrat, seperti beras, ketan, tape, singkong maka pati diubah terlebih dahulu menjadi gula oleh amylase untuk kemudian diubah menjadi etanol (Rinanda, 2016).

Alkohol termasuk zat adiktif atau zat yang dapat menimbulkan adiksi (addiction) yaitu ketagihan dan depedensi (ketergantungan). Penyalahgunaan alkohol merupakan masalah kesehatan utama dan juga masalah sosial di masyarakat. Penderita ketergantungan alkohol biasanya dapat mengonsumsi minuman beralkohol secara terus - menerus dan berakibat pada kerusakan organ yang semakin meluas, ini biasanya disebut dengan pecandu alkohol. Hati dan saluran pencernaan

adalah organ utama yang menjadi target kerusakan oleh etanol serta neurologis dan kardivaskuler (Purbayanti dan Saputra, 2017)

2.1.16 Penggolongan Minuman Beralkohol

Menurut Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2013, Minuman Beralkohol adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol (C_2H_5OH) yang diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi. Minuman beralkohol yang berasal dari produksi dalam negeri atau asal impor dikelompokkan dalam golongan sebagai berikut (Irmayanti, 2013):

A. Minuman beralkohol golongan A

Adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol dengan kadar sampai dengan 5% (lima persen), Jenis 8 minuman ini paling banyak dijual di minimarket atau supermarket yaitu bir. Minuman tradisional yang termasuk minuman golongan A yaitu tuak dengan kadar alkohol 4% (Ilyas, 2013). Konsumsi alkohol golongan A dengan kadar 1 – 5% seseorang belum mengalami mabuk, tetapi tetap memiliki efek kurang baik bagi tubuh.

B. Minuman beralkohol golongan B

Adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol dengan kadar lebih dari 5% (lima persen) sampai dengan 20% (dua puluh persen). Jenis minuman yang termasuk di golongan ini adalah

aneka jenis anggur atau wine. Alkohol pada kadar ini sudah cukup tinggi dan dapat membuat mabuk terutama bila diminum dalam jumlah banyak terutama bagi yang tidak terbiasa mengonsumsi minuman beralkohol.

C. Minuman beralkohol golongan C

Adalah minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol dengan kadar lebih dari 20% (dua puluh persen) sampai dengan 55% (lima puluh lima persen). Jenis minuman yang termasuk golongan ini antara lain whisky, liquor, vodka, Johny Walker, dan lain-lain

2.1.17 Metabolisme Alkohol

Alkohol yang masuk ke dalam tubuh akan mengalami serangkaian proses biokimia. Metabolisme alkohol melibatkan 3 jalur, yaitu :

A. Jalur Dehidrogenase (ADH)

Jalur alkohol dehidrogenase (ADH) yang terletak pada sitosol atau bagian cair dari sel. Keadaan fisiologik, ADH memetabolisir alkohol yang berasal dari fermentasi dalam saluran cerna untuk proses dehidrogenase steroid dan omega 9 oksidasi asam lemak. ADH memecah alkohol menjadi hydrogen dan asetaldehida, yang selanjutnya akan diuraikan menjadi asetat. (Rinanda 2016)

B. Jalur Microsomal Ethanol Oxidizing System (MEOS)

Jalur Microsomal Ethanol Oxidizing System (MEOS) yang terletak di retikulum endoplasma. Dengan pertolongan tiga komponen mikrosom yaitu sitokrom P-450, reduktase dan lesitin alkohol diuraikan menjadi asetaldehida. (Rinanda 2016)

C. Jalur enzim katalase yang terdapat di peroksisom

Hidrogen yang dihasilkan dari metabolisme alkohol dapat mengubah keadaan redoks pada pemakaian alkohol yang lama dapat mengecil. Perubahan ini dapat menimbulkan perubahan metabolisme lemak dan karbohidrat dan dapat menyebabkan bertambahnya jaringan kolagen serta dalam keadaan tertentu dapat menghambat sintesa protein. Perubahan redoks menimbulkan perubahan dari piruvat ke laktat yang menyebabkan terjadinya hiperlaktasidemia. Bila sebelumnya sudah terdapat kadar laktat yang tinggi karena sebab lain bisa terjadi hiperurisemia. (Rinanda 2016).

2.1.18 Dampak Mengonsumsi Minuman Beralkohol

A. Dampak Jangka Pendek

Efek kenikmatan sesaat setelah mengonsumsi minuman beralkohol, tubuh akan mengalami serangkaian perubahan. Alkohol yang masuk ke dalam tubuh akan langsung diserap dan menyebar melewati organ-organ tubuh melalui aliran darah dan sisanya masuk ke saluran pencernaan, mulai dari kerongkongan, lambung, sampai ke usus untuk dialirkan ke seluruh tubuh melalui peredaran darah. Jantung akan memompa darah yang bercampur alkohol ke seluruh bagian

tubuh, sampai ke otak. Proses akhir, hati akan membakar atau menghancurkan alkohol dibantu dengan enzim khusus untuk dikeluarkan melalui air seni atau keringat. Mengonsumsi minuman beralkohol yang berlebihan kemungkinan akan menimbulkan efek pada tubuh seperti muntah, kehilangan kesadaran dan sulit bereaksi terhadap rangsangan luar, serta pingsan. Efek alkohol bagi tubuh tidak hanya terjadi dalam jangka pendek. (Rinanda 2016)

B. Dampak Jangka Panjang

Mengonsumsi alkohol berlebihan dalam jangka panjang sangat merugikan kesehatan. Efek buruk konsumsi alkohol antara lain gangguan otak, gangguan hati, gangguan jantung, gangguan pencernaan, gangguan ginjal, gangguan reproduksi dan menimbulkan karsinogen (Rinanda, 2016). Kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat mempengaruhi tindakan sosial, seperti kecanduan terhadap minuman beralkohol, perilaku seks bebas, konsumsi narkoba dan mengganggu orang sekitar.

Peminum alkohol berat dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pada hati dimana dapat menimbulkan perlemakan parenkim hati (fatty liver) yang dapat berkembang menjadi sirosis hati. Pada pankreas bisa terjadi pankreatitis dan terjadi gangguan metabolisme gula darah yang dapat menimbulkan penyakit kencing manis. Risiko kanker esophagus, lambung, usus besar, dan paru-paru. Pada jantung bisa menyebabkan penyakit infark jantung dan thrombosis. Peminum

alkohol cenderung memiliki tekanan darah yang relative lebih tinggi dibandingkan non peminum dan juga akan lebih berisiko mengalami stroke dan serangan jantung. Selain itu dapat menyebabkan impoten, kesulitan tidur, kerusakan otak, dapat terjadi perubahan kepribadian dan suasana perasaan, sulit mengingat dan berkonsentrasi. Peminum kronis dapat pula mengalami berbagai gangguan syaraf mulai dari demensia, bingung, kesulitan berjalan dan kehilangan memori serta konsumsi alkohol yang berlebihan dapat menimbulkan defisiensi thiamin, yaitu komponen vitamin B kompleks berbentuk kristal yang esensial bagi berfungsinya sistem syaraf (Sarwono, 2011).

2.1.19 Pengonsumsi Minuman Beralkohol

Konsumsi minuman beralkohol dikategorikan menjadi pengguna, penyalahguna dan ketergantungan. Pengguna merupakan individu yang mengonsumsi minuman beralkohol tidak lebih dari 14 teguk dari takaran minum 12 setiap minggu atau 4 kali tiap bulannya. Penyalahguna adalah konsumsi minuman beralkohol yang telah mengacu pada kesehatan fisik dan mental walaupun pengguna menyadari bahaya akibat mengonsumsi minuman beralkohol, meskipun beberapa juga akan mempertimbangkan konsekuensi sosial yang merugikan disebabkan oleh alkohol. Ketergantungan yaitu kelompok perilaku, kognitif, dan fisiologis fenomena yang dapat berkembang setelah berulang – ulang mengonsumsi minuman beralkohol seperti

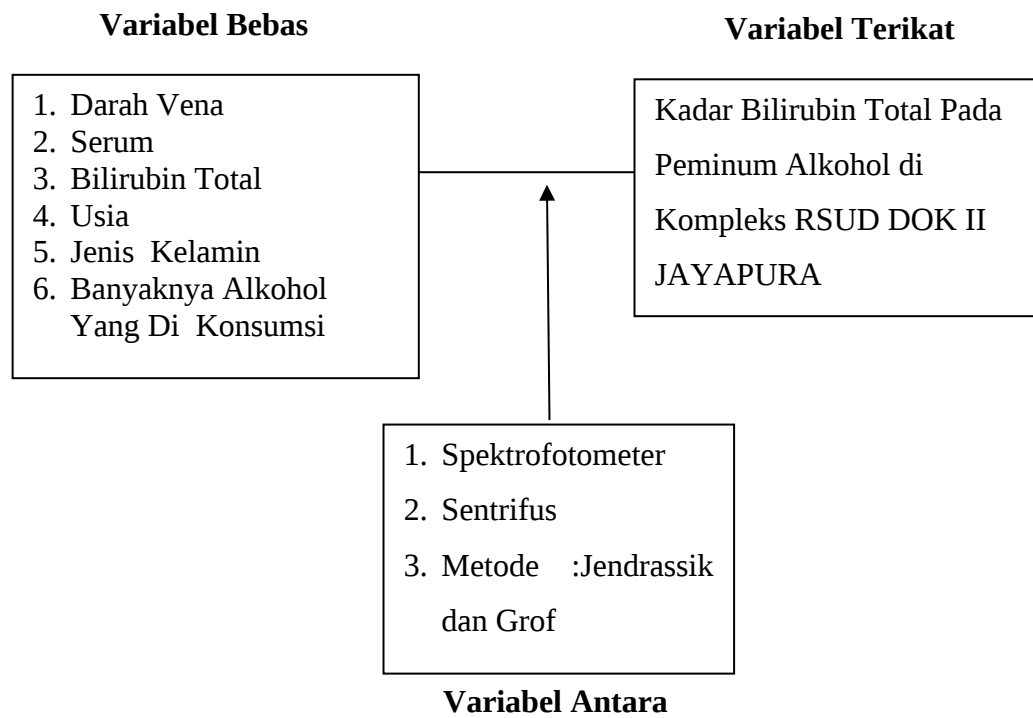
adanya keinginan yang kuat untuk mengonsumsi minuman beralkohol, tidak dapat mengontrol untuk mengonsumsi minuman beralkohol meskipun mengerti tentang konsekuensi bahayanya (Wardah, 2013).

Seseorang yang ketergantungan secara fisik terhadap alkohol, akan mengalami gejala putus alkohol apabila menghentikan atau mengurangi jumlah penggunaannya. Gejala biasanya terjadi mulai 6-24 jam setelah konsumsi yang terakhir. Gejala ini dapat berlangsung selama 5 hari, diantaranya adalah gemetar, mual, cemas, depresi, berkeringat, nyeri kepala dan sulit tidur (WHO, 2014).

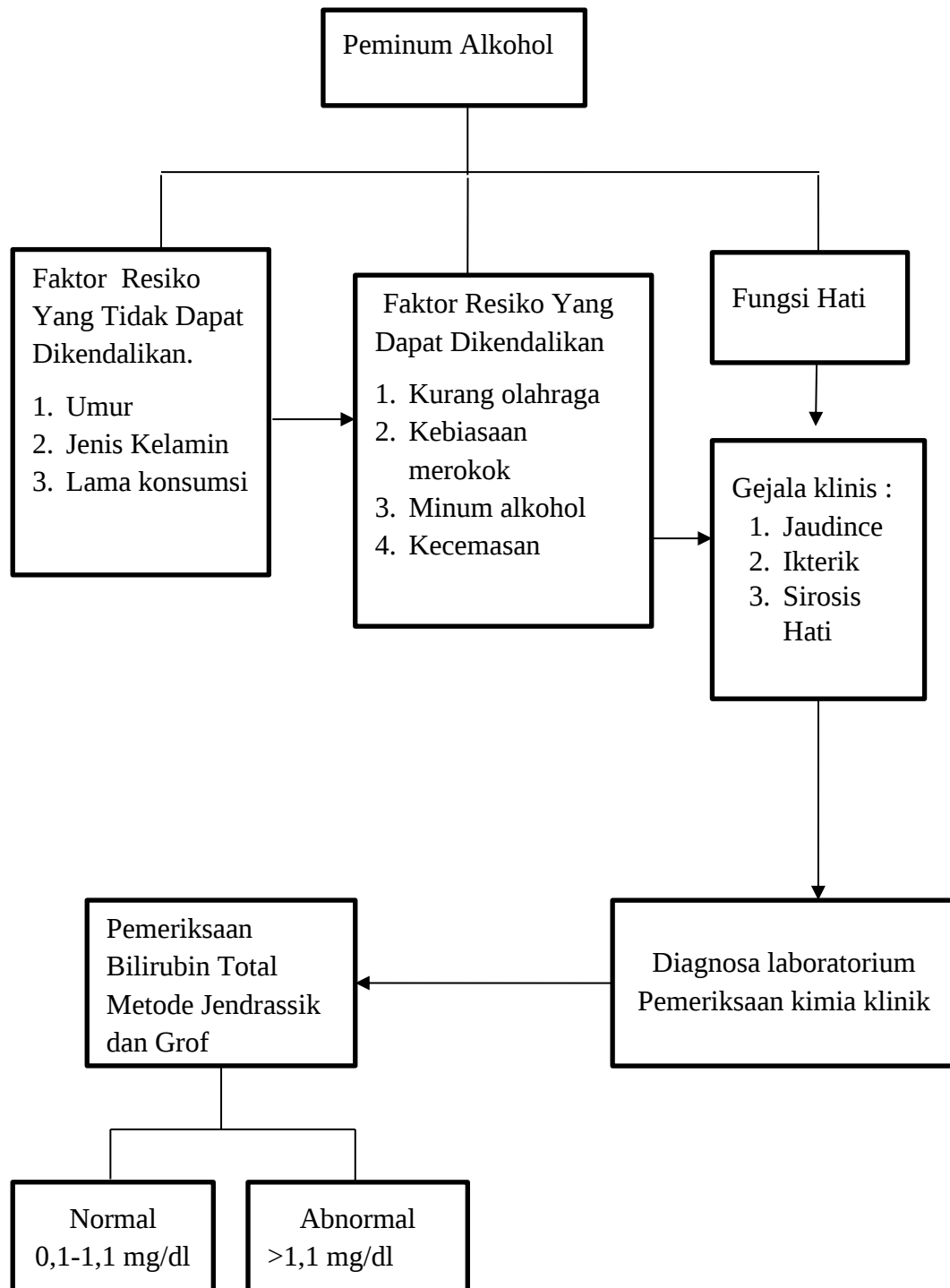
Peminum alkohol secara sederhana dibagi menjadi tiga kelompok antara lain : (Aritonang, 2012) :

1. Peminum ringan : 0,28 s/d 5,9 gram atau setara dengan minum 1 botol bir atau kurang per hari.
2. Peminum sedang : 6,2 s/d 27,7 gram alkohol atau setara dengan 1 s/d 4 botol bir per hari.
3. Peminum berat : > 28 gram alkohol per hari atau setara dengan >4 botol bir sehari.

2.3 Kerangka Konsep



2.4 Kerangka Teori



2.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur/Metode	Hasil ukur	Skala ukur
1	Darah Vena	Pengambilan darah dari lengan menggunakan spuit dan torniquit	Kapas Alkohol 70% Dan Spuit 3 cc	1. Serum 2. Bilirubin Total	Ordinal
2	Bilirubin Total	Bilirubin total yang diambil dari serum peminum Alkohol	Bilirubin total metode Azobilirubin Jendrassik-Groff	Dewasa:0,5-1,1 mg/dl Anak :0,2-0,8 mg/dl BBL : 1-12 mg/dl	Ordinal
3	Usia	Usia dari peminum alkohol yang diukur pada saat penelitian	Angket Dan Wawancara	1. 19 – 25 tahun 2. 26 – 30 tahun 3. >30 tahun	Ordinal
4	Jenis Kelamin	Jenis kelamin dari peminum alkohol	Angket Dan Wawancara	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
5	Lama Menonsumsi	Jangka waktu peminum alkohol mengkonsumsi alkohol Pekerjaan	Angket Dan Wawancara	1. 1-2 tahun 2. 3-4 tahun 3. ≥ 5 tahun	Ordinal
6	Jenis Pekerjaan	Peminum Alkohol	Angket Dan Wawancara	1. Pedagang 2. IRT 3. Swasta 4. Pelajar / Mahasiswa	Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*.

3.2 Waktu dan Tempat

3.2.1 Tempat

Tempat pengambilan sampel dilakukan di kompleks RSUD DOK II Jayapura dan untuk pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

3.2.2 Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada Tanggal 3-4 Januari 2022

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Peminum Alkohol yang berada di Komplek RSUD DOK II Jayapura.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah peminum alkohol dengan yang berada di kompleks RSUD Jayapura sebanyak 41 sampel.

3.4 Pengambilan Sampling

A. Alat Dan Bahan

1. Alat dan Bahan
2. Tourniquet
3. Alkohol swab
4. Sduit 3ml
5. Tissue

B. Prosedur Kerja

a) Prosedur kerja pengambilan sampling darah vena (Gandasoeberata, 2013)

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
- 2) Lengan penderita diikat dengan torniquet kurang lebih 5cm diatas lipatan lengan.
- 3) Pilih vena difosa cubiti yang terlihat paling besar dan kira-kira mudah diambil.
- 4) Pada daerah vena yang terasa paling mungkin untuk dilakukan pengambilan sampel, didesinfeksi dengan kapas alkohol 70%.
- 5) Kontrol sduit dengan menekan sduit untuk memastikan tidak ada udara, diantara penekan sduit dengan tabung sduit.
- 6) Dengan sudut kurang lebih 30-45° dari permukaan lengan pasien, kita memasukkan jarum sduit tepat divena dengan arah yang sesuai dengan jalur vena.
- 7) Dengan perlahan-lahan tarik pengisap sduit sampai volume darah yang di kehendaki.

- 8) Lepaskan tourniquet jika masih terpasang.
- 9) Letakkan kapas steril diatas jarum dan cabutlah spuit.
- 10) Minta kepada pasien untuk menekan pada tempat bekas tusukan itu selama 2 menit. Setelah darah berhenti plester bagian bekas tusukan dan jangan dilipat.
- 11) Buka jarum dari spuit dan alirkan (jangan semprotkan) darah kedalam tabung yang tersedia melalui dinding.

b) Pembuatan Serum

- 1) Darah yang telah diambil, dimasukkan kedalam tabung centrifuge.
- 2) Lalu di biarkan selama 15 menit.
- 3) Kemudian centrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit.
- 4) Hasil dari centrifuge di tekan kembali dengan batang pengaduk, kemudian dilakukan centrifuge kembali.
- 5) Serum yang didapat, di pindahkan ke dalam tabung tube

3.5 Pemeriksaan Bilirubin Total

a. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Azobilirubin Jendrassik-Groff

b. Prinsip

Bilirubin total dalam serum atau plasma ditentukan dengan metode Jendrassik Groff yaitu dengan mengikat dengan diazotized sulfonic acid setelah penambahan caffeine, sodium benzoate dan

sodium acetat, Azobilirubin yang berwarna biru ini dapat juga ditentukan secara selektif dengan adanya hasil sampling yang berwarna kuning.

c. Alat yang digunakan

Fotometer 5010, Klinipet, Rak tabung reaksi, Tabung reaksi, Timer, Tip biru dan Kuning, Tissue Kering, Centrifuge,

d. Reagen yang digunakan

Sulfanilic acid, Sodium nitrite, Accelerator, Fehling solution II

e. Sampel yang digunakan

Serum

f. Prosedur Kerja

1. Siapkan 3 tabung reaksi

Pipet ke dalam	Blanko ul	Sampel ul
T-Bill	1000	1000
T-Nitt	-	1 tetes (±40 ul)
Campur, kemudian diinkubasi pada suhu kamar selama 5 menit pada suhu 20°C - 25°C atau 5 menit pada suhu 37°C.		
Sampel	100 ul	100 ul
inkubasikan pada suhu ruangan selama 10-30 menit. Ukur absorbansi sampel terhadap blanko sampel pada panjang gelombang 546 nm		

2. Interpretasi Hasil

Nilai rujukan pada pemeriksaan Bilirubin Total

Dewasa : 0,1-1,1 mg/dl

Anak : 0,2-0,8 mg/dl

Bayi Baru Lahir : 1-12 mg/dl

3.6 Sumber Data

1. Data Primer

Adalah data yang dikumpulkan saat pengambilan sampel pada peminum alkohol di kompleks RSUD DOK II Jayapura

2. Data Sekunder

Adalah data Penelitian yang diambil di kompleks RSUD DOK II Jayapura

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Wawancara
2. Pengisian Angket
3. Pemeriksaan Kadar Kolesterol
4. Data Sekunder.

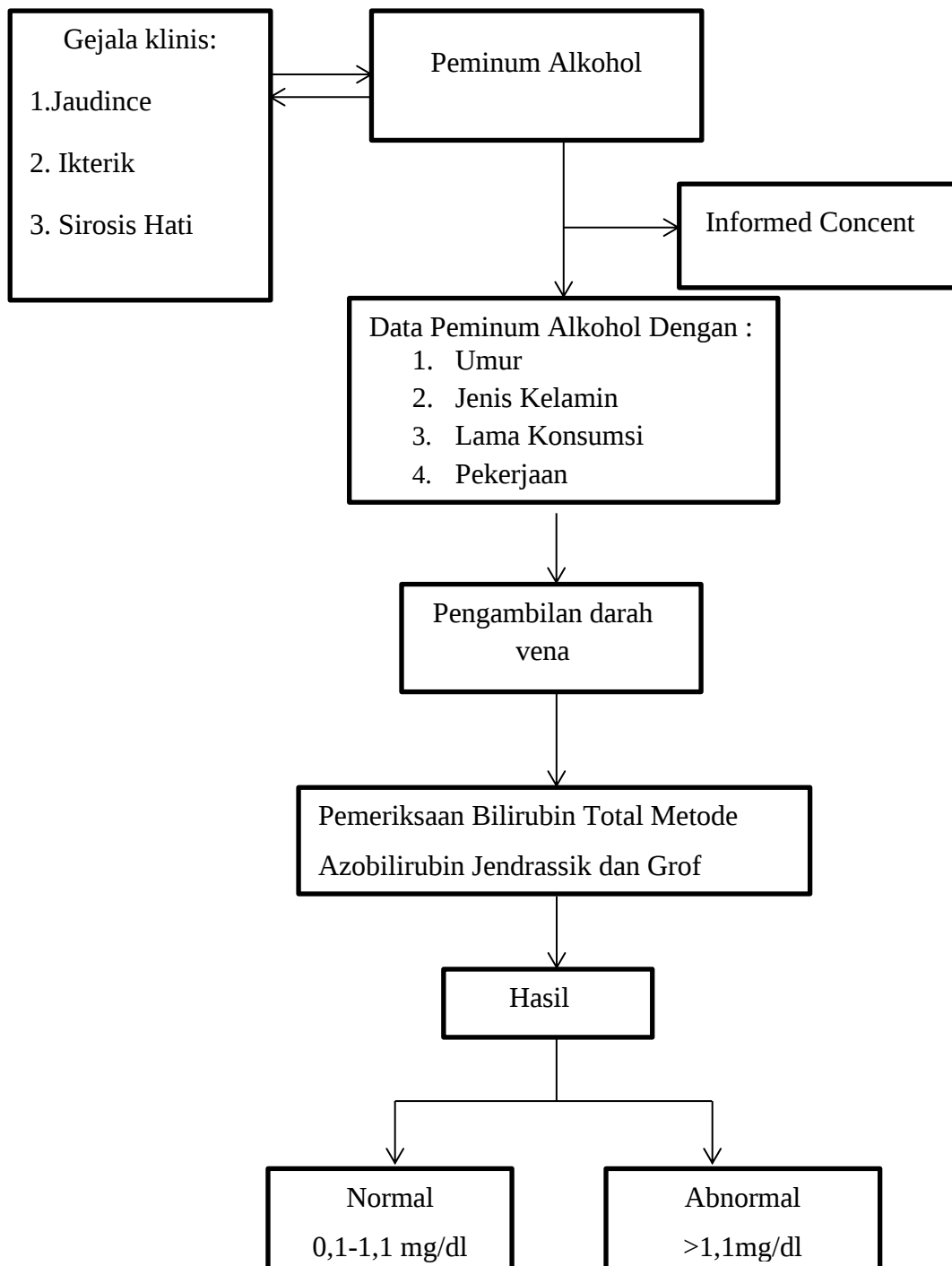
3.8 Teknik Pengolahan Data

1. *Coding*
2. *Entry data*
3. *Cleaning*
4. *Editing*
5. Analisis

3.9 Analisis Data

Peneliti mengelompokkan data sesuai dengan variable yang sedang diteliti dalam bentuk table untuk memudahkan analisa

3.10 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan berfokus pada lingkungan di Jl. Kesehatan RSUD DOK II Jayapura di kelurahan Bhayangkara. Penelitian ini dilakukan karena berdasarkan pantauan Yang terlihat banyak sekali d di Jl. Kesehatan RSUD DOK II Jayapura di kelurahan Bhayangkara banyak warga yang mengkonsumsi Alkohol dan hasil penelitian darah akan diperiksa di laboratorium Kimia klinik Poltekkes Kemenkes Jayapura.

4.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 03 Januari 2022 - 04 Januari 2022 dengan jumlah sampel 41 darah Peminum Alkohol yang di Jl. Kesehaatan RSUD DOK II Jayapura Kelurahan Bhayangkara. Selanjutnya sampel tersebut di periksa di Laboratorium Poltekes Kemenkes Jayapura. Berdasarkan hasil uji laboratorium yang telah dilakukan terhadap 41 sampel, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1
Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi hati peminum alkohol di
Jl. Kesehatan RSUD DOK II Jayapura Tahun 2022

Peminum Alkohol	Kadar Bilirubin		
	Normal	Meningkat	Frekuensi
1-5 Tahun	16 (39%)	1(2,4%)	17 (41,4%)
6-10 Tahun	3 (7,3%)	3(7,3%)	6 (14,6%)
>10 Tahun	16 (39%)	2 (4,8%)	18 (43,9%)
Total	35	6	41 (100%)

(Sumber Data Primer 2022)

Hasil Penelitian Ini menunjukkan bahwa Peminum alkohol dengan lama mengkonsumsi Alkohol 1-5 Tahun 17 (41,1%) Orang memiliki Bilirubin total dengan kadar normal 16 orang (39%) mengalami peningkatan 1 orang(2,4%), Peminum alkohol dengan Lama mengkonsumsi alkohol 6-10 Tahun 6 (14,6%) orang memiliki Bilirubin Total dengan kadar normal 3 (7,3%) orang mengalami peningkatan kadar bilirubin total 3 (7,3%) orang , Peminum alkohol dengan lama mengkonsumsi Alkohol > 10 Tahun 18 (43,9%) Orang memiliki Bilirubin Total dengan kadar Normal 16(39%) orang mengalami peningkatan Kadar Bilirubin Toral 2(4,8%) orang.

Tabel 4.2
Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada fungsi Hati peminum Alkohol
berdasarkan Usia Tahun 2022

Peminum Alkohol	Usia (Tahun)	Kadar Bilirubin Total		Frekuensi	Nilai P
		Normal	Meningkat		
1-5 Tahun	17-45	12(29,2%)	7 (17%)	13 (31,7%)	0,0893
	46-55	3 (7,3%)	0	3 (7,3%)	
	>55	1 (2,4%)	0	1 (2,4%)	
6-10 Tahun	17-45	2 (4,8%)	3 (7,4%)	5(12,1%)	
	46-55	1 (2,4%)	0	1 (2,4%)	
>10 Tahun	17-45	13(31,7% %)	1(2,4%)	14 (34,1%)	
	46-55	3 (7,3%)	1 (2,4%)	4 (9,7%)	
Total		35(85,3%)	6 (14,6%)	41 (100%)	

(Sumber Data Primer 2022)

Hasil Penelitian Ini menunjukkan bahwa Peminum Alkohol yang berusia 17-45 Tahun dengan lamanya konsumsi alkohol 1-5 Tahun sebanyak 7 orang (17%) memiliki kadar Bilirubin total meningkat dibandingkan dengan peminum alkohol yang berusia 17-55 tahun dengan lamanya konsumsi alkohol 1-5 Tahun sebanyak 12 orang (29,2%)

Tabel 4.3
Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati peminum alkohol
berdasarkan Jenis kelamin Tahun 2022

Peminum Alkohol	Jenis Kelamin	Kadar Bilirubin Total		Frekuensi	Nilai P
		Normal	Meningkat		
1-5 Tahun	Laki-Laki	11(26,8%)	1 (2,4%)	12(29,2%)	0,502
	Perempuan	5 (12,1%)	0	5 (12,1%)	
6-10 Tahun	Laki-Laki	2 (4,8%)	2 (4,8%)	4 (9,7%)	
	Perempuan	1 (2,4%)	1 (2,4%)	2 (4,8%)	
>10 Tahun	Laki-laki	15(31,7%)	2 (4,8%)	15(36,5%)	
	Perempuan	3(7,3%)	0	3 (7,3%)	
Total		16(39%)	6(14,6%)	41 (100%)	

(Sumber Data Primer 2022)

Hasil Penelitian Diatas menunjukkan bahwa gambaran kadar bilirubin total pada fungsi hati peminum alkohol normal berdasarkan jenis kelamin pada lama konsumsi 1-5 tahun dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 11 orang (26,8%). Dibandingkan dengan lama konsumsi 1-5 pada jenis kelamin perempuan yaitu 5 orang (12,1%) di Jl. Kesehatan RSUD DOK II Jayapura.

Tabel 4.4
Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada fungsi Hati Peminum Alkohol
berdasarkan Pekerjaan Tahun 2022

Lama mengkonsumsi	Pekerjaan	Kadar Bilirubin Total		Frekuensi	Nilai P
		Normal	Meningkat		
1-5 Tahun	Pelajar	5(12,1)	0	5 (12,1%)	0,225
	Mahasiswa	2 (4,8%)	0	2 (4,8%)	
	Swasta	6(14,6%)	1 (2,4%)	7 (17%)	
	IRT	3 (7,3%)	0	3 (7,3%)	
6-10 Tahun	Pelajar	2 (4,8%)	0	2(7,3%)	
	Mahasiswa	0	2(4,8%)	2 (4,8%)	
	IRT	1 (2,4%)	1 (2,4%)	2 (4,8%)	
>10 Tahun	Pelajar	1 (2,4%)	0	1 (2,4%)	
	PNS	1 (2,4%)	0	1 (2,4%)	
	Swasta	10 (24,3%)	1 (2,4%)	11 (26,8%)	
	IRT	2 (4,8%)	0	2(4,8%)	
	Tidak Bekerja	2 (4,8 %)	1 (2,4%)	3 (7,3%)	

(Sumber Data Primer: 2022)

Hasil Penelitian diatas menunjukkan bahwa gambaran kadar bilirubin total pada peminum alkohol 1-5 Tahun normal, pelajar 5 orang (12,1%), Mahasiswa 2 orang (4,8%) , Swasta 6 orang (14,6%), IRT 3 (7,3 %).

Nilai P $0,025 < 0,05$ maka tidak ada hubungan antara pekerja pelajar, Mahasiswa, Swasta dan IRT.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan Hasil Penelitian Yang dilakukan pada tanggal 4-5 Januari 2022 di ditemukan 41 sampel Peminum Alkohol dengan melakukan pemeriksaan kimia klinik (Kadar Bilirubiin Total). Dengan lamanya mengkonsumsi Alkohol 6-10 Tahun yaitu 3 orang (7,3%).Dibandingkan dengan lama konsumsi > 10 Tahun yaitu 2 Orang (4,8%). Hal ini disebabkan karena konsumsi Alkohol secara terus menerus dapat menurunkan prekursor sel-sel darah dalam sum-sum tulang dan menyebabkan abnormalisasi karakteristik struktur sel-sel darah, sehingga menghasilkan sel darah matur yang lebih sedikit dari normal dan non fungsional. Oleh Karena itu, pengonsumsi Alkohol Yang melebihi dosis dapat mengakibatkan anemia (Ballard,2013)

Gambaran Kadar Bilirubin total pada fungsi hati peminum Alkohol di Jalan Kesehatan RSUD DOK II Jayapura Tahun 2022 pada table 4.2 menunjukkan bahwa dari 41 orang. Kadar Bilirubin berdasarkan Usia pada lama konsumsi 6-10 Tahun dengan usia 17-45 yaitu 3 orang (7,3%). Dibandingkan Usia pada lama konsumsi 6-10 Tahun dengan usia 46-55 Tahun yaitu 1 orang (2,4%). Hal ini disebabkan pada usia 17-45 merupakan usia produktif atau usia remaja, Penyalahgunaan alkohol merupakan permasalahan yang cukup berkembang, dan mmenunjukkan kecenderungan yang meningkat dari tahun ke tahun, atau karena sebagai bentuk pelarian diri dari masalah yang dihadapi (Anggi,2014)

Gambaran Kadar Bilirubin Total pada fungsi hati peminum alkohol di jalan kesehatan RSUD DOK II Jayapura Tahun 2022 pada tabel 4.3 Menunjukkan bahwa dari 41 orang. Kadar Bilirubin Total berdasarkan jenis kelamin pada lama konsumsi 6-10 Tahun dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 2 orang (26,8%). Dibandingkan dengan lama konsumsi 6-10 Tahun pada jenis kelamin perempuan yaitu 1 orang (2,4%). Hal ini disebabkan karena laki-laki lebih sering berkumpul sambil mengonsumsi Alkohol dibanding perempuan. Perempuan memiliki sifat feminim sehingga cenderung menjaga perilaku dan sifatnya di depan publik. Oleh sebab itu perempuan lebih sedikit frekuensinya yang mengonsumsi Alkohol dibandingkan dengan laki-laki.

Gambaran Kadar Bilirubin total Pada Peminum Alkohol Di jl Kesehatan RSUD DOK II Jayapura Tahun 2022 pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 41 orang. Kadar Bilirubin Total berdasarkan Pekerjaan dengan lama konsumsi 6-10 Tahun dengan pekerjaan Mahasiswa yaitu 2 orang (4,8%) dibandingkan dengan lama konsumsi 6-10 Tahun pada IRT yaitu 1 orang (2,4 %). Hal Ini disebabkan Mahasiswa yang masih di usia muda dan masih pergaulan bebas dibandingkan IRT yang sudah berusia lebih tua dan mempunyai keluarga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

1. Gambaran Kadar Bilirubin total pada fungsi hati Peminum Alkohol didapatkan hasil kadar Bilirubin total dengan lama konsumsi 6-10 tahun sebanyak 3 orang meningkat
2. Gambaran Kadar Bilirubin Total pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan lama konsumsi 6-10 Tahun berusia 17-45 tahun sebanyak 3 Orang meningkat
3. Gambaran kadar Bilirubin Total pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan lama konsumsi 6-10 tahun jenis kelamin laki-laki 2 orang meningkat
4. Gambaran Kadar Bilirubin Total pada fungsi hati peminum alkohol berdasarkan lama konsumsi 6-10 tahun pekerjaan Mahasiswa sebanyak 2 orang meningkat

1.2 Saran

1. Bagi Masyarakat
Kepada seluruh masyarakat disarankan sebaiknya tidak mengkonsumsi Alkohol dan melakukan pola gaya hidup sehat dengan cara mengatur pola makan dan rajin olahraga
2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat melanjutkan penelitian Gambaran Kadar Bilirubin Total pada fungsi hati peminum alkohol

3. Bagi Institusi

Diharapkan bagi dosen dan Mahasiswa agar memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai bahaya dalam mengkonsumsi Alkohol

DAFTAR PUSTAKA

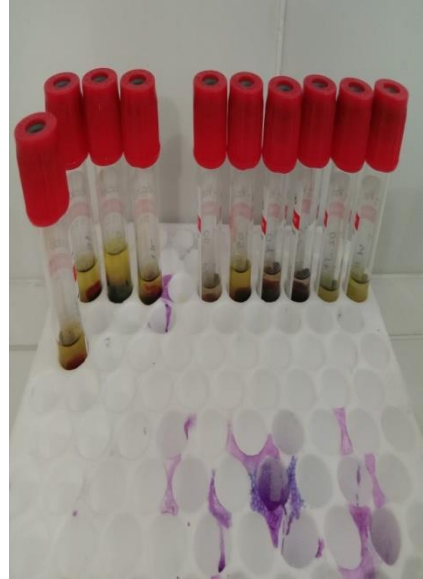
- Aritonang. (2012). *Gambaran kebiasaan konsumsi tuak dan status gizi pada pria Dewasa di Suka Maju Kecamatan Pahae Jae Kabupaten Tapanuli Utara*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Ayuningtyas, K. D. (2016). *Efek etanol dan Metanol pada minuman keras*. Jawa: Universitas jember.
- Dewi Setiawaty, S. M. (2016). *Pratikum kimia klinik*. Jakarta: 2016.
- Dewi, A. (2018). *Perbedaan Kadar bilirubin direk serum segar dan serum simpan 2 hari pada suhu 20-25oC*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Gandasoebrata, R. (2013). *Penuntun Laboratorium Klinik. Edisi15. Dian Rakyat*. Jakarta.
- Irmayanti, A. (2013). *Penyalahgunaan Alkohol Di Kalangan Mahasiswa*. surakarta: Universitas muhamadiyah surakarta.
- Kappa, D. (2017). *Perbandingan Kadar Bilirubin Direk Pada Pengkonsumsi Alkohol Dan Yang Tidak Mengkonsumsi Alkohol. Garda Rujukan digital*.
- Kosim. (2014). *Buku Ajar Neonatolgi. I*.
- Kurniawan, F. (2014). *Kimia Klinik Pratikum Analis Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Permenkes. (2013). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43*. Jakarta: Kemenkes.
- Purbayanti D, S. N. (2017). *Efek Mengkonsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Triglisrida. Jurnal Surya Medika (JSM), III No. 1*.
- R, I. (2015). *Peningkatan angka kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir dikarenakan berat badan lahir yang rendah (BBLR)*. 9.

- Rinanda. (2016). *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Peminum Alkohol di kemang Jakarta Selatan*. Poltekkes Jakarta.
- Rosida. (2016). Pemeriksaan laboratorium Penyakit Hati. *12 No. 1*, 123-131.
- Sacher, M. (2012). *Tinjaun Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Ed.11*. Jakarta.
- Sarwono. (2011). *Tingkat Stres dengan Penyalahgunaan Alkohol pada Remaja Laki-laki*. Jakarta.
- Seswoyo, A. S. (2016). *Gambaran kadar Bilirubin total pada peminum alkohol*. Politeknik Denpasar.
- Wardah. (2013). Pengaruh Ekspektansi pada Minuman Beralkohol terhadap konsumsi minuman beralkohol. *Psikologis Kesehatan Mental, II No.2*, 19-62.
- WHO. (2014). *Prevelensi Minum Alkohol*. 2014.
- WHO. (2019). *presentasi Peminum Alkohol*. 2019.
- Widagdo. (2012). *Tatalaksana Masalah Penyakit Anak dengan Ikterus*. Jakarta: CV Agung Seto.
- Zunaidi. (2011). *Pengaruh penundaan pemeriksaan bilirubin total 1, 2, dan 3 jam*. Makassar.

LAMPIRAN



A. Pengambilan darah vena pada pasien)



B.Sampel yang telah dicentrifugasi



C. Pemeriksaan Bilirubin total pada pasien peminum alkohol



D. Sampel Serum Bilirubin Total



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

Jl. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/3.7/ 215 /2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Pengambilan Sampel

Kepada Yth :
Ketua RT 03 / RW 006 Kelurahan Bhayangkara
Di Jayapura

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura tersebut di bawah ini :

Nama	Daniela Paskalin Marsy Kapisa
NIM	P07134019014
Program Studi	D-III TLM
Judul KTI	Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Peminum Alkohol

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin pengambilan sampel. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.



Jayapura, 27 Oktober 2021
Ketua Jurusan

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama Lengkap : Daniela Paskalin Marsy Kapisa

Tempat Tanggal Lahir : Jayapura, 25 Maret 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Kristen Protestan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD YPK I SENASABA : LULUS TAHUN 2013

2. SMP YPPK KRISTUS RAJA : LULUS TAHUN 2016

3. SMK KESEHATAN JAYAPURA : LULUS TAHUN 2019

4. D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK :LULUS TAHUN 2022



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
Jln. Padang Bulan II Abepura, Telp. (0967) 588461, 584280, Fax. (0967) 584259



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PERBAIKAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Sehubungan dengan telah dilaksanakannya Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Pada :

Hari/ Tanggal :
Telah Diambil Keputusan bahwa :
Nama Peserta Ujian/ NIM : Daniela Pascalin Marsy Kapisa
Judul KTI : Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Reminum Alkohol di Kompleks
Pusod Dok G Jayapura

Dinyatakan : LULUS / TIDAK LULUS dengan syarat perbaikan Karya Tulis Ilmiah, selama Minggu, TANPA / DENGAN diuji kembali.

Setelah yang bersangkutan berkonsultasi dan melakukan perbaikan, serta telah kami teliti naskah perbaikan tersebut, dengan ini saya sebagai anggota Tim Penguji menyatakan setuju atas perbaikan Karya Tulis Ilmiah tersebut dan kepada yang bersangkutan dinyatakan berhak melakukan penelitian.

TIM PENGUJI

NO	HARI/TANGGAL	NAMA PENGUJI	TANDA TANGAN
1.	16/6-2022	Fasar B. Kurniawan, S.ST, M.Si	
2.	17/6-2022	Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M. Kes	
3.	14/6-2022	Meidy J. Imbiri, S.ST, M.Si	
4.			

Jayapura, April 2022
Ketua Penguji,

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M. Kes
NIP. 19631021 198903 2 001

ANGKET PENELITIAN
GAMBARAN KADAR BILIRUBIN TOTAL PADA FUNGSI HATI
PEMINUM ALKOHOL DI KOMPLEK RSUD DOK II JAYAPURA
TAHUN 2021

Tujuan : Untuk melihat karakteristik pada peminum alkohol

Petunjuk :

1. Bacalah pertanyaan dengan hati-hati sehingga dapat dimengerti.
2. Setiap pertanyaan di mohon untuk dapat memberikan jawaban yang jujur
3. Harap mengisi semua pertanyaan yang ada dalam angket ini, pastikan tidak ada yang terlewatkan.
4. Berikan tanda centeng/checklist (✓) pada kotak jawaban bapak/ibu/sdra/i
5. Apabila bapak/ibu/saudara/i menemukan kesulitan dalam mengisi, silahkan bertanya langsung kepada peneliti.

Identitas responden

No. Sampel :

1. Nama : YUNUS KEMUR
2. Umur : 21 Thn
3. Jenis Kelamin: ☒ L ☐ P
4. Lama mengkonsumsi Alkohol : Tahun
5. Jenis Pekerjaan :
 - 1) () Karyawan
 - 2) () Swasta
 - 3) () Pegawai Negeri
 - 4) () Wirausaha
 - 5) (☒) Pelajar
 - 6) () Nelayan
 - 7) () IRT

INFORMED CONCENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yumus Kmur
Tempat/Tanggal Lahir : Kotido, 29 Juli 2001
Alamat : Jl Kerehatan RSUD Jayapura

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden pada penderita yang berjudul " Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Fungsi Hati Peminum Alkohol Di Komplek RSUD Dok II Jayapura" yang dilakukan oleh peneliti:

Nama : Daniela Paskalin Marsy Kapisa
Nim : P0.71.3.40.19.014
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Kampus : Politeknik kementerian Kesehatan Jayapura

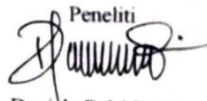
Kami bersedia memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian tersebut dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Demikian surat persetujuan ini kami buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Jayapura, 05 Januari 2022

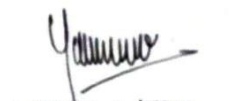
Mengetahui

Peneliti



Daniela P. M. Kapisa

Pembuat Pernyataan



(Yumus S. Kmur)

```

CROSSTABS
  /TABLES=Lamakonsumsi BY kadarbilirubin
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(41).

```

Crosstabs

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lamakonsumsi * kadarbilirubin	41	100.0%	0	0.0%	41	100.0%

Lamakonsumsi * kadarbilirubin Crosstabulation

Count

		kadarbilirubin		Total
		Normal	Meningkat	
Lamakonsumsi	1 - 5 tahun	16	1	17
	6 - 10 tahun	3	3	6
	> 10 tahun	16	2	18
Total		35	6	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	7.228 ^a	2	.027	.122 ^b	.022	.222			
Likelihood Ratio	5.655	2	.059	.244 ^b	.112	.375			
Fisher's Exact Test	5.801			.220 ^b	.093	.348			
Linear-by-Linear Association	.163 ^c	1	.687	.854 ^b	.745	.962	.266 ^b	.133	.404
N of Valid Cases	41								

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .88.

b. Based on 41 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is .403.

```

CROSSTABS
  /TABLES=Usia Pekerjaan Jeniskelamin BY kadarbilirubin BY Lamakonsumsi
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(41).

```

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * kadarbilirubin * Lamakonsumsi	41	100.0%	0	0.0%	41	100.0%
Pekerjaan * kadarbilirubin * Lamakonsumsi	41	100.0%	0	0.0%	41	100.0%
Jeniskelamin * kadarbilirubin * Lamakonsumsi	41	100.0%	0	0.0%	41	100.0%

Usia * kadarbilirubin * Lamakonsumsi

Count

Crosstab

Lamakonsumsi			kadarbilirubin		Total
			Normal	Meningkat	
1- 5 tahun	Usia	usia 17 - 45 tahun	12	1	13
		Usia 46 - 55 tahun	3	0	3
		Usia > 55 tahun	1	0	1
		Total	16	1	17
6 - 10 tahun	Usia	usia 17 - 45 tahun	2	3	5
		Usia 46 - 55 tahun	1	0	1
		Total	3	3	6
> 10 tahun	Usia	usia 17 - 45 tahun	13	1	14
		Usia 46 - 55 tahun	3	1	4
		Total	16	2	18
Total	Usia	usia 17 - 45 tahun	27	5	32
		Usia 46 - 55 tahun	7	1	8
		Usia > 55 tahun	1	0	1
		Total	35	6	41

Chi-Square Tests^a

Lemakonsumsi		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)			Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Pearson Probability
					95% Confidence Interval			95% Confidence Interval					
					Significance	Lower Bound	Upper Bound	Significance	Lower Bound	Upper Bound			
1- 5 tahun	Pearson Chi-Square	.327 ^a	2	.849	1.000 ^b	.930	1.000						
	Likelihood Ratio	.555		.757	1.000 ^b	.930	1.000						
	Fisher's Exact Test	1.818			1.000 ^b	.930	1.000						
	Linear-by-Linear Association	.266 ^c	1	.606	1.000 ^b	.930	1.000	.756 ^d	.625	.898			
	N of Valid Cases	17											
6 - 10 tahun	Pearson Chi-Square	1.000 ^e	1	.317							1.000	.500	
	Continuity Correction ^f	.000	1	1.000									
	Likelihood Ratio	1.588	1	.208							1.000	.500	
	Fisher's Exact Test										1.000	.500	
	Linear-by-Linear Association	1.000 ^g	1	.317							1.000	.500	.500
N of Valid Cases	6												
> 10 tahun	Pearson Chi-Square	1.004 ^h	1	.316							.405	.405	
	Continuity Correction ⁱ	.010	1	.920									
	Likelihood Ratio	.854	1	.355							1.000	.405	
	Fisher's Exact Test										.405	.405	
	Linear-by-Linear Association	.949 ^j	1	.330							.405	.405	.366
N of Valid Cases	18												
Total	Pearson Chi-Square	.226 ^k	2	.893	1.000 ^b	.930	1.000						
	Likelihood Ratio	.372	2	.830	1.000 ^b	.930	1.000						
	Fisher's Exact Test	.706			1.000 ^b	.930	1.000						
	Linear-by-Linear Association	.175 ^l	1	.675	1.000 ^b	.930	1.000	.610 ^d	.460	.758			
	N of Valid Cases	41											

- a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .15.
b. Based on 41 sampled tables with starting seed 624387341.
c. The standardized statistic is -.419.
d. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .06.
e. The standardized statistic is -.516.
f. 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.
g. Computed only for a 2x2 table.
h. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.
i. The standardized statistic is -1.000.
j. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .44.
k. The standardized statistic is .974.

Pekerjaan * kadarbilirubin * Lamakonsumsi

Crosstab

Count

Lamakonsumsi			kadarbilirubin		Total
			Normal	Meningkat	
1- 5 tahun	Pekerjaan	Pelajar	5	0	5
		mahasiswa	2	0	2
		swasta	6	1	7
		IRT	3	0	3
	Total		16	1	17
6 - 10 tahun	Pekerjaan	Pelajar	2	0	2
		mahasiswa	0	2	2
		IRT	1	1	2
	Total		3	3	6
> 10 tahun	Pekerjaan	Pelajar	1	0	1
		PNS	1	0	1
		swasta	10	1	11
		IRT	2	0	2
		tidak bekerja	2	1	3
	Total		16	2	18
Total	Pekerjaan	Pelajar	8	0	8
		mahasiswa	2	2	4
		PNS	1	0	1
		swasta	16	2	18
		IRT	6	1	7
		tidak bekerja	2	1	3
	Total		35	6	41

Chi-Square Tests										
Lamakonsumsi		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
					Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound	
1 - 5 tahun	Pearson Chi-Square	1.518 ^a	3	.678	1.000 ^b	.930	1.000			
	Likelihood Ratio	1.865	3	.601	1.000 ^b	.930	1.000			
	Fisher's Exact Test	2.429			1.000 ^b	.930	1.000			
	Linear-by-Linear Association	.368 ^e	1	.544	1.000 ^b	.930	1.000	.561 ^b	.409	.713
	N of Valid Cases	17								
6 - 10 tahun	Pearson Chi-Square	4.007 ^f	2	.135	.585 ^b	.435	.736			
	Likelihood Ratio	5.545	2	.063	.585 ^b	.435	.736			
	Fisher's Exact Test	3.414			.585 ^b	.435	.736			
	Linear-by-Linear Association	.192 ^g	1	.661	.610 ^b	.460	.759	.317 ^b	.175	.480
	N of Valid Cases	6								
> 10 tahun	Pearson Chi-Square	2.045 ^h	4	.727	.610 ^b	.460	.759			
	Likelihood Ratio	2.037	4	.729	1.000 ^b	.930	1.000			
	Fisher's Exact Test	3.677			.610 ^b	.460	.759			
	Linear-by-Linear Association	1.001 ⁱ	1	.317	.341 ^b	.196	.487	.220 ^b	.093	.346
	N of Valid Cases	18								
Total	Pearson Chi-Square	6.567 ^a	5	.255	.293 ^b	.153	.432			
	Likelihood Ratio	6.474	5	.263	.366 ^b	.218	.513			
	Fisher's Exact Test	6.428			.171 ^b	.056	.286			
	Linear-by-Linear Association	.295 ^c	1	.587	.707 ^b	.568	.847	.366 ^b	.218	.513
	N of Valid Cases	41								

- a. 9 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .15.
b. Based on 41 sampled tables with starting seed 624367341.
c. The standardized statistic is .543.
d. 7 cells (87.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.
e. The standardized statistic is .606.
f. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.00.
g. The standardized statistic is .439.
h. 9 cells (90.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .11.
i. The standardized statistic is 1.001.

Jeniskelamin * kadarbilirubin * Lamakonsumsi

Count

Crosstab

Lamakonsumsi			kadarbilirubin		Total
			Normal	Meningkat	
1- 5 tahun	Jeniskelamin	laki-laki	11	1	12
		Perempuan	5	0	5
	Total		16	1	17
6 - 10 tahun	Jeniskelamin	laki-laki	2	2	4
		Perempuan	1	1	2
	Total		3	3	6
> 10 tahun	Jeniskelamin	laki-laki	13	2	15
		Perempuan	3	0	3
	Total		16	2	18
Total	Jeniskelamin	laki-laki	26	5	31
		Perempuan	9	1	10
	Total		35	6	41

Chi-Square Tests^c

Lamakonsumsi		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
1- 5 tahun	Pearson Chi-Square	.443 ^a	1	.506	1.000	.706	.706
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			
	Likelihood Ratio	.722	1	.395	1.000	.706	
	Fisher's Exact Test				1.000	.706	
	Linear-by-Linear Association	.417 ^d	1	.519	1.000	.706	
	N of Valid Cases	17					
6 - 10 tahun	Pearson Chi-Square	.000 ^a	1	1.000	1.000	.800	.800
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			
	Likelihood Ratio	.000	1	1.000	1.000	.800	
	Fisher's Exact Test				1.000	.800	
	Linear-by-Linear Association	.000 ^b	1	1.000	1.000	.800	
	N of Valid Cases	6					
> 10 tahun	Pearson Chi-Square	.450 ^a	1	.502	1.000	.686	.686
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			
	Likelihood Ratio	.778	1	.378	1.000	.686	
	Fisher's Exact Test				1.000	.686	
	Linear-by-Linear Association	.425 ^d	1	.514	1.000	.686	
	N of Valid Cases	18					
Total	Pearson Chi-Square	.227 ^a	1	.633	1.000	.542	
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			

Chi-Square Tests ^a						
Lamakonsumsi	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Likelihood Ratio	244	1	.621	1.000	.542	
Fisher's Exact Test				1.000	.542	
Linear-by-Linear Association	222 ^d	1	.638	1.000	.542	
N of Valid Cases	41					.378

- a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.46.
b. Computed only for a 2x2 table
c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.
d. The standardized statistic is -.471.
e. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.
f. The standardized statistic is -.645.
g. 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.00.
h. The standardized statistic is .000.
i. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.
j. The standardized statistic is -.652.