

**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN  
BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN.  
JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh:**

**CINDY CLAUDIANTI  
NIM. E.22.07.010**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
PANRITA HUSADA BULUKUMBA  
2025**

**GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN  
BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN.  
JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya Teknologi  
Laboratorium Medis (Amd. Kes) Pada Program Studi DIII Teknologi  
Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba



**Oleh:**

**CINDY CLAUDIANTI**  
**NIM. E.22.07.010**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
PANRITA HUSADA BULUKUMBA  
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN  
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN  
BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN.  
JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :  
CINDY CLAUDIANTI  
NIM. E.22.07.010

KTI ini Telah Disetujui  
Pada tanggal 03 Juli 2025

Pembimbing Utama

  
Andi Harmawati Novriani, HS., S. S. T., M. Kes  
NIDN. 0913119005

Pembimbing Pendamping

  
Asdinar, S.Farm., M.Kes  
NIDN. 0910058802

Pengaji Satu

  
Hj. Rosminar, S. KM., M. Kes  
NIP. 19740321 199303 2 003

Pengaji Dua

  
Dr. Muriyati, S. Kep., Ns., M. Kes  
NIP. 19770926 200212 2 007

LEMBAR PENGESAHAN  
GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN  
BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG,  
KECAMATAN. GANTARANG

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :

CINDY CLAUDIANTI

NIM. E.22.07.010

Diujikan

Pada 03 juli 2025

1. Penguji 1  
Hi. Rosminar, S.KM., M.Kes  
NIP. 19740321 199303 2 003
2. Penguji 2  
Dr. Muryiyati, S. Kep., Ns., M. Kes  
NIP. 19770926 200212 2 007
3. Pembimbing Utama  
Andi Harmawati Novriani HS., S.S.T.M. Kes  
NIDN. 0913119005
4. Pembimbing Pendamping  
Asdinar, S. Farm., M.Kes  
NIDN. 0910058802

(*zaini* .....)  
(*Mu* .....)  
(*Jaww* .....)  
(*fm* .....)

Mengetahui,  
Ketua Stikes Panrita Husada  
Bulakumba

*Mu*  
Dr. Muryiyati, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIP. 197709262002122007

Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIII  
Teknologi Laboratorium Medis

*Jaww*  
Andi Harmawati Novriani HS., S.S.T.M. Kes  
NIDN. 0913119005

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cindy Claudianti  
NIM : E.22.07.010  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Judul KTI : Gambaran Kadar Kreatinin Pada Perminum  
Minuman Beralkohol (Tuak) di Jl. Sukun,  
Kelurahan. Jalanjang, Keacamanan,  
Gantarang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan,  
Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, 14 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Cindy Claudianti

NIM. E.22.07.010

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan KTI dengan judul “Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang”. KTI ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A.Md.Kes) pada program studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKes Panrita Husada Bulukumba.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih sebesarnya-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep., M.Kes. selaku ketua STIKes Panrita Husada Bulukumba dan penguji kedua yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan KTI ini.
3. Dr. Asnidar, S.Kep., Ners., M.Kes. selaku wakil ketua 1 yang telah merekomendasikan pelaksanaan penelitian.
4. Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes. selaku ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis dan pembimbing utama yang telah

bersedia untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dari awal sampai akhir dalam penyusunan KTI ini.

5. Asdinar, S.Farm., M.kes. selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dalam penyusunan KTI ini.
6. Hj. Rosminar, S., KM., M. Kes. Selaku penguji pertama yang telah bersedia memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam penyusunan KTI ini.
7. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf Stikes Panrita Husada Bulukumba atas bekal, keterampilan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan.
8. Cinta pertama dan panutan saya, Ayahanda Haris. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, bahkan hanya merasakan bangku Sekolah Dasar. Namun, beliau bekerja keras, memberi motivasi, memberi dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan masa program studi ini sampai selesai. Terimakasih tidak pernah meragukan anak perempuan satu-satamu ini, selalu mengusahakan apapun untuk saya, dan tidak pernah menganggap saya anak yang lemah.
9. Pintu surgaku, Ibu Hj. Rohani. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi ini, beliau yang mengajarkan banyak hal dari saya lahir hingga sebesar sekarang. Mama terimakasih untuk semangat yang diberikan,serta doa yang mama panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi langkah saya. Penulis yakin 100% bahwa doa mama yang telah

- banyak menyelamatkan saya dalam menjalani hidup.
10. Teruntuk alm. Sumiati. Terimakasih saya ucapan kepada alm nenek saya yang telah merawat saya dari kecil hingga saya berumur 20 tahun. Terimakasih karena telah menjadi motivasi saya untuk menyelesaikan program studi saya ini walau tidak sempat melihat saya wisuda tapi beliau sangat berarti bagi hidup penulis. Kepergianmu membuat penulis mengerti bahwa rindu yang paling menyakitkan adalah merindukan seseorang yang telah tiada.
11. Seluruh keluarga serta hormatku kepada mereka yang telah memberikan doa, motivasi, dorongan, dukungan, moril serta materi kepada penulis.
12. Sahabat seperjuangan saya CIKIDENG, terimakasih saya ucapan kepada Nurhikmah, Mutiara Nur Rahmilah Agus, Aulia Regina Putri, Agustriani, Ilda, Siti Rahmadani dan Popi Puspita Tari, terimakasih telah berprogres seiringan dengan penulis baik selama masa perkuliahan ataupun proses penyusunan KTI ini. Terimakasih untuk energi positif, tawa bahagia yang selalu kalian hadirkan. Terimakasih selalu menjadi teman yang senantiasa saling mendukung dan merayakan hal-hal kecil selama masa perkuliahan. Tidak pernah menyangka bisa berteman dengan baik dengan manusia-manusia unik dengan berbagai karakter. Semoga pertemanan ini senantiasa semakin membaik dan mendatangkan hal-hal baik. Sehat dan bahagia selalu guys.
13. Sahabat saya Astrid, terimakasih atas kurang dari 5 tahun ini selalu menjadi sahabat, teman, saudara, pendengar, penasehat, dan apapun peranmu

selama proses perkuliahan ini. Terimakasih telah menemani penulis dalam suka maupun duka. Semoga harapan, doa dan mimpi-mimpi baik dikemudian hari menjadi kenyataan.

14. Anggi, teman baik dan tulusku, terimakasih atas cinta dan ketulusan yang selalu diberikan. Terimakasih telah mengajarkan banyak hal, serta menjadi teman untuk penulis bercerita.
15. Seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Muh Syawal, terimakasih telah mendengarkan keluh kesah penulis, berkontribusi dalam penyusunan KTI ini, memberikan dukungan, , tenaga, dan semangat untuk tak pantang menyerah. Terimakasih telah menjadi bagian dalam penyusunan saya hingga penyusunan KTI ini selesai.
16. Rekan-rekan mahasiswa(i) jurusan DIII Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 Stikes Panrita Husada Bulukumba, yang banyak membantu dalam penulisan karya tulis ini, serta semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
17. Diri sendiri, saya ucapan terimakasih yang telah bertahan hingga saat ini disaat penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah walau sesulit apapun karya tulis ini, penulis tetap ingat bahwa setiap langkah kecil yang telah diambil adalah bagian dari perjalanan, meskipun terasa sulit. Tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak Lelah mencoba sebab “KTI yang berhasil adalah KTI yang selesai”

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasi sayang-Nya untuk kita semua. Aamiin.

Bulukumba, Juli 2025

Penulis

## ABSTRAK

**Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang**

**Cindy Claudianti<sup>1</sup>, Andi Harmawati Novriani <sup>2</sup>, Asdinar<sup>3</sup>**

**Latar Belakang** :Tuak adalah minuman beralkohol yang dibuat dengan cara tradisional. Minuman ini dihasilkan dari fermentasi nira atau air kelapa, yang mengandung alkohol alami. Kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol, terutama tuak, dapat berdampak negatif pada kesehatan, terutama jika dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus-menerus.

**Tujuan** : Untuk mengetahui Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) di Jl. Sukun, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang

**Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan besar sampel 38 sampel yang akan diambil dengan teknik *purposive sampling*, melakukan pemeriksaan menggunakan metode *Jaffe Reaction* serta hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan dinarasikan.

**Hasil Penelitian** : Penelitian ini menunjukkan hasil kadar kreatinin dari 38 responden pada peminum minuman beralkohol (tuak). Terdapat 35 responden (89.5%) memiliki kadar kreatinin yang normal dan 4 responden (10.5%) yang mempunyai kadar kreatinin yang tinggi.

**Kesimpulan** : Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang dapat disimpulkan bahwa ditemukan hasil kadar kreatinin tinggi sebanyak 4 responden dengan presentase (10.5%) dan kadar kreatinin normal sebanyak 34 responden dengan presentase (89.5%).

**Saran** : Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan memiliki faktor lain yang mempengaruhi kadar kreatinin pada pengonsumsi minuman beralkohol (tuak).

**Kata Kunci** : Ginjal, Kadar Kreatinin, Minuman Beralkohol, Tuak, Penelitian Deskriptif

## ABSTRACT

**Description of Creatinine Levels in Alcoholic Beverage Drinkers (Tuak) on Sukun Street,**

**Jalanjang Village, Gantarang District**

**Cindy Claudianti<sup>1</sup>, Andi Harmawati Novriani<sup>2</sup>, Asdinar<sup>3</sup>**

**Background:** Palm wine (Tuak) is a traditional alcoholic beverage made from fermented coconut sap or water, which contains natural alcohol. Consuming alcoholic beverages, especially palm wine (Tuak), can negatively impact health, especially if consumed in large quantities and consistently.

**Objective:** To determine the Creatinine Levels of Alcoholic Beverage (Tuak) Drinkers on Sukun Street, Jalanjang Village, Gantarang District.

**Method:** This is a descriptive study, with a sample size of 38 people drawn using purposive sampling. The Jaffe Reaction method was used to conduct the examination. The results of the data analysis are presented in a distribution table and narrated.

**Research Results:** This study shows the creatinine levels of the 38 respondents who drank alcoholic beverages (Tuak). Of these, 35 respondents (89.5%) had normal creatinine levels, while 4 respondents (10.5%) had elevated creatinine levels.

**Conclusion:** Based on the results of the research conducted regarding the Description of Creatinine Levels in Alcoholic Beverage (Tuak) Drinkers on Sukun Street, Jalanjang Village, Gantarang District, it can be concluded that 4 respondents (10.5%) had high creatinine levels, and 34 respondents (89.5%) had normal creatinine levels.

**Suggestion:** Future researchers can conduct research by examining other factors that influence creatinine levels in alcoholic beverage (tuak) consumers.

**Keywords:** Kidney, Creatinine Levels, Alcoholic Beverages, Tuak, Descriptive Research

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A.    Latar Belakang .....	1
B.    Rumusan Masalah.....	6
C.    Tujuan Penelitian.....	7
D.    Keaslian Penelitian.....	7
E.    Manfaat Penelitian.....	10
1.    Manfaat Teoritis .....	10
2.    Manfaat Aplikatif .....	10
<b>BAB II .....</b>	<b>12</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>

A.	Landasan Teori .....	12
1.	Alkohol dan Alkohol Tradisional Tuak.....	12
2.	Ginjal.....	22
3.	Kreatinin .....	28
B.	Hubungan Antara Mengkonsumsi Alkohol Dengan Kadar Kreatinin.	38
C.	Kerangka teori .....	39
<b>BAB III</b>	.....	<b>37</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	.....	<b>37</b>
A.	Desain Penelitian.....	37
B.	Variabel Penelitian.....	37
C.	Definisi Operasional .....	38
D.	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	38
1.	Waktu Penelitian.....	38
3.	Lokasi Penelitian .....	38
E.	Populasi dan Sampel .....	39
F.	Teknik Pengumpulan Data .....	41
G.	Instrumen Penelitian.....	41
H.	Prosedur Penelitian .....	46
I.	Alur Penelitian .....	48

J.	Pengolahan Data dan Editing.....	49
1.	Pengolahan Data.....	49
2.	Analisis Data.....	49
K.	Etika Dan Izin Penelitian .....	50
L.	Jadwal Penelitian.....	51
<b>BAB IV .....</b>		<b>52</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>52</b>
A.	Hasil .....	52
B.	Pembahasan .....	56
<b>BAB V .....</b>		<b>68</b>
<b>PENUTUP .....</b>		<b>68</b>
A.	Kesimpulan .....	68
B.	Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Keaslian penelitian .....	7
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Minuman Beralkohol (Yusuf, 2022).....	13
Gambar 2.2 Minuman Beralkohol (Tuak) (Abbas, 2023) .....	14
Gambar 2.3 Minuman Beralkohol Bir (Purwoko, 2024 ).....	16
Gambar 2.4 Minuman Beralkohol <i>Rum</i> (Istighfaroh, 2019).....	16
Gambar 2.5 Minuman Beralkohol <i>Whisky</i> (Purwoko, 2024 ) .....	17
Gambar 2.6 Minuman Beralkohol <i>Wine</i> (Purwoko, 2024 ).....	17
Gambar 2.7 Minuman Beralkohol Tuak (Bijaksana, 2023).....	18
Gambar 2.8 Anatomi Ginjal (Putri, 2020).....	22
Gambar 2.9 Struktur nefron (Ramadhani & Widyaningrum, 2022) .....	24
Gambar 2.10 Kerangka Teori .....	39
Gambar 2.12 Alur Penelitian.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1** Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian (Informend Consent)

**Lampiran 2** Lembar Observasi Awal

**Lampiran 3** Lembar Kuesioner Penelitian

**Lampiran 4** Lembar Persetujuan Judul Proposal

**Lampiran 5** Lembar Persetujuan Acc Proposal

**Lampiran 6** Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**Lampiran 7** Surat Permohonan Izin Dari Lembaga UPPM

**Lampiran 8** Surat Permohonan Izin Dari Lembaga UPPM

**Lampiran 9** Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulawesi Selatan

**Lampiran 10** Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Kabupaten Bulukumba

**Lampiran 11** Surat Layak Etik

**Lampiran 12** Dokumentasi Pribadi Peneliti

**Lampiran 13** Lembar Observasi Awal, Lembar Persetujuan Menjadi Subjek

Penelitian (Informed Consent), dan Lembar Kuesioner Penelitian Yang Telah Di Isi

**Lampiran 14** Lembar Persetujuan Dan Lembar Kuesioner Yang Telah Diisi

**Lampiran 15** Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Pada Peminum

Minum Minuman Beralkohol Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan.

Gantang

**Lampiran 16** Hasil Olah Data Menggunakan SPSS

## **DAFTAR SINGKATAN**

GMO	: Gangguan Mental Organik
ADH	: Hormon Antidiuretik
NAD	: Nicotinamide Adedine Dinucleotide
NADH	: Nicotinamide Adedine Dinucleotide Hidrogen
MOES	: Microsomal Ethanol-Oxidizing System
ADLH	: Aldehyde Dehydrogenase
GGK	: Gagal Ginjal Kronik
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
GFR	: Glomerular Filtration Rate
CKD	: Chronic Kidney Disease
BUN	: Blood Urea Nitrogen
ATP	: Adenosin Trifosfat
ADP	: Adenosin Difosfat
NADPH	: Nikotinamida Adenin Dinukleotida Fosfat
GSH	: Glutathione

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Minuman beralkohol merupakan jenis minuman yang mengandung etanol dengan konsentrasi yang beragam. Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 20/M-DAG/PER/4/2014 tentang pengendalian dan pengawasan terhadap pengadaan peredaran dan penjualan minuman beralkohol Pasal 1 menyatakan minuman beralkohol adalah minuman yang mengandung etanol atau etil alkohol ( $C_2H_5OH$ ) yang diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi (Perdagangan & Indonesia, 2014).

*World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa 3 juta orang di dunia meninggal akibat mengonsumsi alkohol dan angka korban banyak terjadi di Eropa. Dalam data WHO menyebutkan status global tentang alkohol dan kesehatan pada tahun 2019 bahwa tidak kurang dari 320.000 orang yang berusia 15-29 tahun meninggal karena berbagai penyakit yang faktor penyebabnya dari minuman alkohol (Riskiyani *et al.*, 2020).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi konsumsi minuman beralkohol di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari 3% di tahun 2007 menjadi 3,3% di tahun 2018. Dan jika dilihat dari angka konsumsi alkohol berdasarkan usia, 10-14 tahun sudah ada yang mengonsumsi alkohol sebanyak 0,3%, sedangkan pada usia 15-19 tahun peminum alkohol mencapai 3,7% dan pada usia 20-24 tahun jumlahnya kembali naik yaitu 6,4%. Dari jumlah tersebut, jumlah laki-laki peminum alkohol lebih banyak ketimbang perempuan, yakni 6,1% laki-laki dan 0,4% perempuan (Rskesdas, 2018).

Riset Kesehatan Dasar (Rskesdas) menyatakan bahwa prevalensi konsumsi minuman beralkohol di Indonesia sebanyak 4,6% dan salah satu provinsi dengan prevalensi konsumsi alkohol di atas prevalensi nasional adalah Sulawesi selatan (Sasmita & Lisa, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Rskesdas, proporsi konsumsi minuman beralkohol dan jenis minuman beralkohol pada penduduk usia 10 tahun ke atas, yang konsumsi alkohol sebanyak 3% yang tidak konsumsi sebanyak 97%, minuman whisky sebanyak 3.8%, minuman anggur arak sebanyak 21.6%, minuman Bir sebanyak 29.5%, minuman tradisional sebanyak 38.7%, dan oplosan 3.3% (Sasmita & Lisa, 2020; Rskesdas, 2018).

Tuak adalah minuman beralkohol yang dibuat dengan cara tradisional. Minuman ini dihasilkan dari fermentasi nira atau air kelapa, yang mengandung alkohol alami. Tuak kerap dinikmati sebagai

minuman khas dalam berbagai budaya di Asia Tenggara, terutama di Indonesia. Selain sebagai minuman, tuak juga memiliki makna budaya yang penting dalam beberapa upacara adat dan perayaan di masyarakat Indonesia (Lestari, D. M & Nugroho, T., 2023). Kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol, terutama tuak, dapat berdampak negatif pada kesehatan, terutama jika dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus-menerus. Dampak yang ditimbulkan dari konsumsi tuak meliputi keracunan, peningkatan berat badan, tekanan darah tinggi, gangguan fungsi hati, penurunan daya tahan tubuh, serta masalah pada jantung dan ginjal (Berutu & Gea, 2024)

Ginjal adalah salah satu organ vital dalam tubuh manusia, berfungsi sebagai filter utama yang membuang limbah dan kelebihan cairan. Selain itu, ginjal juga berperan penting dalam menjaga keseimbangan elektrolit dan mengatur tekanan darah. Sebagai organ yang bertanggung jawab dalam pengeluaran produk sisa metabolisme yang tidak dibutuhkan tubuh, ginjal mengeluarkan berbagai zat, seperti urea, kreatinin, asam urat, serta bilirubin yang berasal dari pemecahan hemoglobin. Selain itu, ginjal juga berfungsi untuk mengeluarkan toksin dari zat-zat asing yang dihasilkan oleh tubuh maupun yang berasal dari polusi seperti pestisida, obat-obatan dan suplemen makanan (Dicki Alamsyah, 2019). Parameter yang digunakan untuk mendeteksi gangguan fungsi ginjal adalah pemeriksaan *blood urea nitrogen* (BUN), *urid acid*, *ureum*, dan kreatinin (Srihaifiyah, 2020).

Kreatinin adalah produk sisa dari metabolisme kreatin fosfat yang terjadi di dalam otot. Setelah terbentuk, kreatinin akan dilepaskan ke dalam sirkulasi darah dan menuju organ ginjal. Pada ginjal, kreatinin difiltrasi oleh glomerulus dan kemudian diekskresikan melalui urine. Pemeriksaan kadar kreatinin sangat penting untuk menentukan terapi pada pasien yang mengalami gangguan fungsi ginjal (Srihaifiyah, 2020). Kadar kreatinin yang rendah bias menunjukkan bahwa hati atau otot tidak berfungsi dengan optimal, sementara peningkatan kadar kreatinin yang terus-menerus dapat mengganggu metabolisme system organ lainnya, yang pada akhirnya menurunkan kualitas fungsi tubuh dan memperburuk kualitas tidur seseorang. Sehingga dengan mengamati kadar kreatinin, kita dapat menilai apakah ginjal berfungsi dengan baik (Supriyanto, 2021).

Kadar kreatinin dalam tubuh seseorang dapat meningkat karena berbagai faktor, salah satunya adalah kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol. Proses metabolisme alkohol di dalam tubuh menghasilkan redikal bebas yang dapat merusak kemampuan ginjal dalam mengatur volume, komposisi, serta keseimbangan cairan dan elektrolit. Perubahan mikroskopis yang terjadi pada ginjal mencakup perubahan struktur glomerulus, pembengkakan ginjal, serta peningkatan jumlah sel-sel lemak, protein, dan air. Efek dari semua ini dapat mengganggu fungsi normal ginjal, sehingga kadar kreatinin yang

terukur dalam darah menjadi lebih tinggi dari batas normal (Dharmawati, 2023).

Konsumsi etanol sangat berbahaya karena reaksi kimia senyawa ini membentuk nefrotoksik kuat hingga menyebabkan gangguan fungsi dan kematian sel (nekrosis) pada sel tubulus proksimal. Kadar kreatinin pada peminum alkohol yang lama mengonsumsi dan terus-menerus dapat mengganggu fungsi ginjal dengan meningkatnya kadar kreatinin dalam darah (Dharmawati, 2023)

Pada penelitian Dewa Ayu Ratna Putri Indrasari (2023) Hasil penelitian menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi sebanyak 54% dan kadar kreatinin normal 46%. Berdasarkan kelompok umur, kadar kreatinin tinggi terbanyak, pada kelompok usia (54- 66) tahun sebanyak 24-32%. Berdasarkan jumlah konsumsi tuak, kadar kreatinin tinggi terbanyak, terjadi pada kategori sedang (>1-4 botol/ 620ml-2.480ml) yaitu sebanyak 37,8%. Berdasarkan lama konsumsi, kadar kreatinin tinggi terbanyak pada lama konsumsi >5 tahun sebanyak 43%. Kesimpulan hasil penelitian ini sebagian besar peminum tuak mempunyai kadar kreatinin tinggi.

Pada penelitian Natasya Anjani Fia (2024) Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sampel 25 , kadar kreatinin pada pria dewasa pengkonsumsi alkohol diperoleh hasil kadar kreatinin normal sebanyak 18 orang dengan presentase 72% dan sebanyak 7 orang dengan presentase 28% memperoleh hasil kadar kreatinin tinggi.

Berdasarkan hasil observasi awal dengan mewawancara 5 dari 71 orang pemminum, 5 orang tersebut masing-masing merasakan gejala-gejala diantaranya buang air kecil lebih sedikit, sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan. Gejala-gejala tersebut termasuk ciri-ciri dari gangguan ginjal.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kel.Jalanjang, Kec.Gantarang

## **B. Rumusan Masalah**

Tuak adalah minuman tradisional yang dihasilkan dari fermentasi nira atau air kelapa, yang mengandung alkohol alami. Tuak sering dikonsumsi sebagai minuman tradisional di berbagai budaya Asia Tenggara, khususnya di Indonesia. Kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol dapat meningkatkan kadar kreatinin pada seseorang yang memminum minuman beralkohol secara berlebihan.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Bagaimana kadar kreatinin pada pemminum minuman beralkohol (Tuak) di Jl. Sukun, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang?

## C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) di Jl. Sukun, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang

## D. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1** Keaslian penelitian

NO	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	(Indeswari, 2022)	Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol Di Desa Adat Beringkit	Pemeriksaan Kreatinin	Peminum minuman beralkohol berdasarkan usia, melakukan aktivitas fisik yang berlebihan dan lama mengkonsumsi alkohol >5 tahun.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 35 sampel, kadar kreatinin tinggi sebanyak 14 sampel (40%), 2 sampel (5,7%) kadar kreatinin rendah, dan 19 sampel (54,3%) menunjukkan hasil normal. Kadar kreatinin tinggi lebih banyak ditemukan pada usia pra lansia (46-55) yaitu 11 orang (64,7%), pada laki-laki sebanyak 14 orang (42,4%), masyarakat yang melakukan aktivitas fisik sebanyak 14 orang (66,6%) dan lama mengonsumsi alkohol >5 tahun sebanyak 12 orang (60%). Sebagian besar masyarakat yang mengonsumsi minuman beralkohol di Desa Adat Beringkit mempunyai kadar kreatinin yang normal.
2.	(Indrasari, 2023)	Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Peminum Minuman Tuak Di Banjar	Pemeriksaan Kreatinin	Peminum minuman beralkohol berdasarkan usia, jumlah konsumsi alkohol (>1-4 botol/620 ml - 2.480 ml, dan	Hasil penelitian menunjukkan kadar kreatinin serum tinggi sebanyak 54% dan kadar kreatinin normal 46%. Berdasarkan kelompok umur, kadar kreatinin tinggi terbanyak, pada kelompok usia (54- 66) tahun

		Brahmana Desa Sangeh		lama mengonsumsi.	sebanyak 24-32%. Berdasarkan jumlah konsumsi tuak, kadar kreatinin tinggi terbanyak, terjadi pada kategori sedang ( $>1-4$ botol/ 620ml-2.480ml) yaitu sebanyak 37,8%. Berdasarkan lama konsumsi, kadar kreatinin tinggi terbanyak pada lama konsumsi $>5$ tahun sebanyak 43%. Kesimpulan hasil penelitian ini sebagian besar peminum tuak mempunyai kadar kreatinin tinggi.
3.	(Fia, 2024)	Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pria Dewasa Pengonsumsi Alkohol Di RT 012 RW 006 Kelurahan Bello Kecamatan Maulafa Kota Kupang	Pemeriksaan Kreatinin	Pada pria dewasa	Hasil penelitian gambaran kadar kreatinin pada pria dewasa pengkonsumsi alkohol diperoleh hasil kadar kreatinin normal sebanyak 18 orang dengan persentase 72% dan sebanyak 7 orang dengan persentase 28% memperoleh hasil kadar kreatinin tinggi.
4.	(Maheswari, 2023)	Perbedaan Kadar Serum Kreatinin Pada Peminum Arak Tingkat Ringan, Sedang Dan Berat Di Kelurahan Renon, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar	Pemeriksaan Kreatinin	Penelitian ini menggunakan alat fotometer merk Mindray dan reagen kit merk ReiGed Diagnostics, peminum minuman arak tingkat ringan, sedang dan berat dengan karakteristik berdasarkan usia, berat badan, lama konsumsi arak	Hasil pemeriksaan kadar serum kreatinin sebanyak 30 sampel yang diperiksa didapatkan hasil sebanyak 9 sampel (30,00%) memiliki kadar kreatinin yang tinggi dan 21 sampel (70,00%) bernilai normal. Kelompok peminum ringan ( $\leq 30$ mL) yang berjumlah 7 sampel (23,33%) memiliki kadar serum kreatinin paling rendah yaitu 0,6 mg/dL dan paling tinggi 1,4 mg/dL dengan rata-rata 1,0 mg/dL. Rata-rata usia pada kelompok peminum ringan yaitu 28,71 tahun dengan

				dan volume konsumsi arak.	rata-rata berat badan 66,14 Kg dan rata-rata lama konsumsi adalah 7,29 tahun. Kelompok peminum sedang (35 – 100 mL) yang berjumlah 12 sampel (40,00%) memiliki kadar serum kreatinin paling rendah yaitu 0,8 mg/dL dan kadar serum kreatinin paling tinggi 1,8 mg/dL dengan rata-rata 1,1 mg/dL. Rata-rata usia pada kelompok peminum sedang yaitu 22,67 tahun dengan rata-rata berat badan 60,83 Kg dan rata-rata lama konsumsi adalah 5,33 tahun. Peminum berat (>100 mL) berjumlah 11 sampel (36,67%) dengan kadar serum kreatinin terendah yaitu 1,0 mg/dL dan tertinggi 2,5 mg/dL dengan rata-rata 1,8 mg/dL. Rata-rata usia pada kelompok peminum berat yaitu 23,45 tahun dengan rata-rata berat badan 66,77 Kg dan rata-rata lama konsumsi adalah 11,36 tahun. Dari keseluruhan sampel diperoleh nilai kreatinin terendah yaitu 0,6 mg/dL dan tertinggi yaitu 2,5 mg/dL.
5.	(Puspita Fitriani et al., 2024)	Analisis Kadar Kreatinin Dengan Metode Fotometeri Pada Pengkonsumsi Alkohol di Desa Panggung Kalak, Kabupaten Tulungagung	Pemeriksaan Kreatinin	Peminum minuman beralkohol dengan kriteria usia 20 tahun dan telah mengonsumsi alkohol > 5 tahun.	Hasil yang didapatkan menunjukkan 15 responden yang semuanya adalah laki-laki dengan kriteria usia 20 tahun dan telah mengonsumsi alkohol > 5 tahun. Analisis kadar kreatinin yang didapatkan yaitu 26% responden memiliki kadar kreatinin normal dan 74% responden

					memiliki kadar kreatinin tidak normal. Hal ini mengindikasikan bahwa konsumsi alkohol berpotensi mengganggu kinerja fungsi ginjal
--	--	--	--	--	---

Dari penelitian-penelitian diatas yang membedakan penelitian saya dengan penelitian sebelumnya yaitu metode penelitian, alat yang digunakan, jumlah sampel, dan tempat penelitian.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) di Jl. Sukun, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang sehingga dapat menjadi dasar penelitian lebih lanjut

### **2. Manfaat Aplikatif**

#### **a. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan serta wawasan peneliti mengenai hasil pemeriksaan kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol.

#### **b. Bagi Institusi**

Dapat dijadikan referensi, rujukan, dan pembanding bagi penelitian mahasiswa DIII Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba.

c. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai risiko meminum minuman beralkohol serta dampaknya terhadap kadar kreatinin, memotivasi mereka untuk mengambil langkah-langkah penengahan, dan mendorong penerapan gaya hidup yang sehat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Alkohol dan Alkohol Tradisional Tuak**

###### **a. Definisi Alkohol**

Alkohol merupakan senyawa kimia organik dengan karakteristik khas gugus hidroksil (–OH) yang berikatan dengan salah satu gugus karbon dalam rumus kimia suatu molekul. Sumber alkohol yang umum beredar antara lain ethanol, methanol, isopropanol dan diethylene glikol (Zuhri & Dona, 2021).

Alkohol adalah obat psikoaktif yang menyebabkan kecanduan dengan sendirinya. Alkohol bersifat psikoaktif karena memengaruhi daerah otak tertentu secara selektif, yang dapat mengubah perilaku, emosi, kognisi, persepsi, dan kesadaran seseorang (Miradj, 2020).

Alkohol termasuk zat adiktif yang dapat menyebabkan rasa ketagihan dan depensi. Alkohol jika dikonsumsi secara berlebihan dapat dan terus menerus dapat menyebakan efek toksik bagi tubuh baik secara langsung maupun tidak langsung.

Salah satunya adalah meningkatnya resiko gagal ginjal. Penyakit yang merusak tubulus dan gromerulli yang menyebabkan ekskresi protein-protein kecil secara berlebihan (Sari & Sahidan, 2021).

### b. Definisi Minuman Beralkohol



Gambar 2.1 Minuman Beralkohol (Sumber : Yusuf, 2022)

Minuman beralkohol (**Gambar 2.1**) merupakan salah satu jenis zat adiktif yang penyalahgunaannya menimbulkan banyak dampak serius pada kesehatan masyarakat dan masalah sosial. Minuman beralkohol merupakan salah satu faktor resiko utama masalah kesehatan secara global. Dari perspektif kesehatan, kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol dapat menimbulkan Gangguan Mental Organik (GMO), kerusakan saraf dan daya ingat, pembengkakan otak oedema otak (oedema otak). Selain itu konsumsi alkohol juga dapat mengakibatkan sirosis hati, yang merupakan pengerasan hati akibat pembentukan jaringan parut, gangguan jantung, gastritis (peredangan lambung), dan kondisi paranoid yang ditandai oleh

kecenderungan berprasangka curiga, serta berbagai masalah kesehatan lainnya. Sedangkan dari segi sosial, biasanya orang yang mabuk karena alkohol jika tidak dikontrol akan merusak tatanan sosial masyarakat, mengganggu ketertiban, keamanan (memicu adanya keributan dan tindak kekerasan) bahkan sampai pada tindakan pidana kriminal berat (Setiawan, 2021).

Minuman beralkohol adalah minuman yang mengandung etanol, suatu zat psikoaktif yang dapat menurunkan tingkat kesadaran saat dikonsumsi (Sari & Sahidan, 2021).

### c. Definisi Tuak



Gambar 2.2 Minuman Beralkohol (Tuak) (Sumber : Dokumentasi pribadi)

Dalam Kamus Bahasa Indonesia tuak (**Gambar 2.2**) adalah minuman yang dibuat dari nira aren (kelapa) atau siwalan yang diasamkan sampai beralkohol (ada yang keras dan ada tidak keras), yang keras mengandung banyak alkohol 5% - 50%, sedangkan yang tidak keras lebih manis tidak mengandung banyak alkohol. Tuak juga dapat disebut dengan arak di Nusantara yaitu sejenis minuman yang mengandung alkohol

(etanol) yang berkadar rendah tergangung lama penyimpanannya, semakin lama penyimpanan semakin rendah kadar alkoholnya, yang pada penyimpanan hari ke-3 kadar alkohol 5% sedangkan pada penyimpanan hari ke-7 kadar alkoholnya menjadi 4%. Sebagai bagian dari alkohol, tuak juga adalah minuman psikoaktif yang diklarifikasi sebagai minuman yang membuat tenang (Savira, 2019).

#### **d. Klasifikasi Minuman Alkohol**

Menurut pasal 4 RUU yang mengatur klasifikasi minuman beralkohol, minuman dengan kadar etanol ( $C_2H_5OH$ ) antara 1% hingga 55% dianggap sebagai minuman beralkohol illegal. RUU ini mencakup berbagai jenis minuman, termasuk minuman beralkohol tradisional, campuran maupun buatan. Pada pasal 4 RUU Larangan Minuman Beralkohol, pengelompokan minuman beralkohol dikelompokkan berdasarkan kelas dan konsetrasinya sebagai berikut :

- 1) Kelas A : minuman beralkohol dengan kadar etanol ( $C_2H_5OH$ ) lebih dari 1% hingga 5%
- 2) Kelas B : minuman beralkohol dengan konsentrasi etanol ( $C_2H_5OH$ ) lebih dari 5% hingga 50%
- 3) Kelas C : minuman beralkohol yang mengandung etanol ( $C_2H_5OH$ ) dalam jumlah antara 20% hingga 55%.

### e. Jenis-Jenis Minuman Alkohol

(Putra, 2023) menyebutkan jenis minuman beralkohol ada berbagai macam diantaranya :

#### 1) Bir



Gambar 2.3 Minuman Beralkohol Bir (Sumber : Purwoko, 2024)

Minuman bir (**Gambar 2.3**) dihasilkan melalui proses fermentasi bahan-bahan seperti biji-jian, air, ragi, dan hop. Kadar alkohol dalam bir berkisar 4% hingga 6%.

#### 2) Rum



Gambar 2.4 Minuman Beralkohol Rum (Sumber : Istighfaroh, 2019)

Minuman rum (**Gambar 2.4**) dihasilkan dari fermentasi dan distilasi produk sampingan dari tebu, seperti molase, atau

dari jus tebu itu sendiri. Kadar alkohol dalam rum berkisar 35% hingga 50%.

### 3) Whisky



Gambar 2.5 Minuman Beralkohol Whisky (Sumber : Purwoko, 2024)

Minuman beralkohol (**Gambar 2.5**) yang dihasilkan dari fermentasi biji-bijian, yang kemudian disuling dan disimpan dalam tong kayu untuk pematangan. Kadar alkoholnya berkisar 40% hingga 50%.

### 4) Wine



Gambar 2.6 Minuman Beralkohol Wine (Sumber : Purwoko, 2024)

Minuman beralkohol (**Gambar 2.6**) yang dihasilkan dari fermentasi anggur. Kadar alkohol dalam wine berkisar antara 8% hingga 15%.

### 5) Tuak



Gambar 2.7 Minuman Beralkohol Tuak (Sumber : Dokumentasi pribadi)

Minuman beralkohol (**Gambar 2.7**) tradisional yang biasanya dibuat dari fermentasi nira (sari) pohon kelapa, dan aren. Kadar alkohol dalam tuak berkisar 5% hingga 15%.

#### f. Patofisiologi Alkohol di Dalam Tubuh

Alkohol masuk kedalam tubuh akan mengalami serangkaian proses biokimia. Sekitar 90% etanol yang diserap oleh tubuh akan dimetabolisme di hati dan sisanya diekresikan melalui ginjal termasuk metabolitnya (Sari & Sahidan, 2021).

Konsumsi alkohol secara berlebihan akan menyebabkan kerusakan pada jaringan otak dan juga dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti sirosis pada hati. Hati adalah pusat metabolisme dalam tubuh terutama metabolisme karbohidrat, protein, asam lemak, hormon, dan zat kimia asing. Penyebab kerusakan hati berasal dari toksisitas obat-obatan dan bahan kimia seperti konsumsi minuman beralkohol secara berlebihan. Salah satu senyawa kimia yang terkandung dalam minuman beralkohol adalah etanol. Etanol yang masuk ke dalam tubuh

diserap oleh lambung sebanyak 20%, dan usus halus sebanyak 80%, setelah itu dimetabolisme kedalam hati. Hati merupakan organ yang bisa menetralkan racun. Konsentrasi etanol yang berada di dalam darah akan menunjukkan seberapa cepat metabolisme di hati dengan cara menghasilkan asetildehid, radikal bebas, dan peningkatan NADH atau ADH. Penumpukan Asetildehid menyebabkan kerusakan hati dan sistem kerja otak karena dapat mengurangi oksigen sehingga timbul pusing (Fatmawati, Shinta Rahmawati, 2024).

Terdapat dua jalur metabolisme alkohol menjadi senyawa *acetaldehyde*.

#### 1) Tahap 1 (Jalur alkohol dehidrogenase)

Jalur utama metabolisme alkohol melibatkan alkohol dehidrogenase (ADH), golongan *cytosolic enzyme* yang mengkatalisis konversi alkohol menjadi *acetaldehyde*. Enzim terletak terutama di hepar, namun sejumlah kecil ditemukan diorgan lain seperti lambung dan otak. Selama konversi etanol oleh ADH menjadi *acetaldehyde*, ion hidrohegen ditransfer dari etanol ke kofaktor *nicotinamide adenine dinucleotide* (NAD<sup>+</sup>) untuk membentuk NADH. Oksidasi alkohol yang dihasilkan melebihi reducing equivalents di hepar. Kelebihan produksi NADH berkontribusi pada gangguan metabolisme pada alkoholisme kronis, dan

merupakan penyebab dari asidosis laktat maupun hipoglekimia pada keracunan alkohol akut.

## 2) Tahap 2 *Microsomal Ethanol-Oxidizing System*(MOES)

Sistem enzim ini dikenal sebagai sistem oksidasi dengan fungsi campuran. Menggunakan NADPH sebagai faktor dalam metabolisme etanol dan terdiri dari sitikrom P450 atau disebut sebagai CYP seperti CYP2E1, CYP1A2 dan CYP3A4. Konsumsi alkohol kronis tidak hanya menimbulkan peningkatan yang signifikan dalam metabolisme etanol, tetapi juga dalam metabolisme obat lain yang dilakukan sitokrom P450 dalam sistem MEOS, serta pembentukan produk sampingan beracun dari reaksi sitokrom P450 seperti toksin radikal bebas dan  $H_2O_2$ .

Kedua sistem diatas pada akhirnya menghasilkan *acetaldehyde*. Hampir seluruh *acetaldehyde* dimetabolisme lebih lanjut di hepar, dengan reaksi yang dikatalisir oleh enzim *aldehyde dehydrogenase* (ADLH) (Wasdili, 2023).

### **g. Dampak Minuman Beralkohol Bagi Kesehatan**

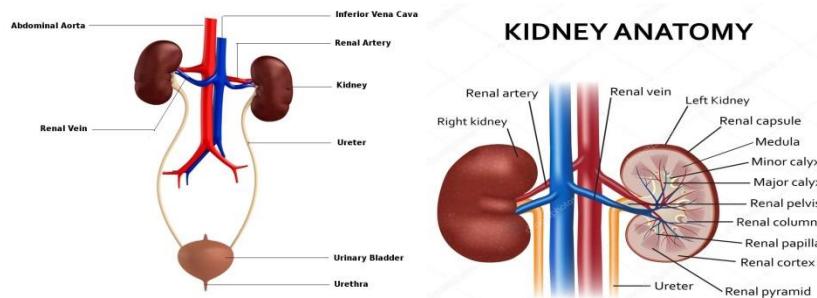
Konsumsi minuman beralkohol secara rutin dan dalam jangka panjang dapat berisiko mengganggu fungsi ginjal serta merusak organ tersebut. Pada penelitian yang dilakukan (Maheswari, 2023) Peminum alkohol berat dengan rata-rata mengonsumsi ( $>100$  mL), rata-rata usia pada kelompok peminum berat yaitu

23,45 tahun dengan rata-rata berat badan 66,77 Kg dan rata-rata lama konsumsi adalah 11,36 tahun. Dari keseluruhan sampel diperoleh nilai kreatinin tertinggi yaitu 2,5 mg/dL dan terendah yaitu 0,6 mg/dL dan ditarik kesimpulan rata-rata konsumsi minuman beralkohol sebanyak ( $>100$  mL) dalam  $>11$  tahun menyebabkan kadar kreatinin tinggi. Dan pada penelitian yang dilakukan (Dharmawati, 2023)` peminum alkohol (tuak) dengan lama konsumsi.  $\leq 3$  tahun sebanyak 4 responden (25%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi. Responden dengan lama konsumsi  $>3$  tahun diperoleh 16 responden (76,2%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi.. Selain dampak pada ginjal, alkohol juga mempengaruhi sistem pencernaan. Ketika dikonsumsi, alkohol dapat melemahkan sfingter yang terletak di antara esofagus dan lambung, yang dapat mengakibatkan sensasi terbakar di area dada. Mengonsumsi alkohol dalam jumlah besar dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk beradaptasi dan berisiko menyebabkan mabuk. Gejala keracunan alkohol yang mungkin muncul meliputi sakit kepala, mual, muntah, diare, gangguan pencernaan, dan gemetar, yang dapat berlangsung antara 8 hingga 12 jam setelah konsumsi. Minuman beralkohol seolah berfungsi seperti obat-obatan, memengaruhi sistem saraf dan memicu berbagai emosi. Beberapa orang mungkin merasakan peningkatan semangat dan keberanian, sementara yang lainnya

bisa mengalami kantuk atau merasa tenang dan bahagia, sehingga melupakan berbagai kesulitan yang sedang dihadapi (Idris *et al.*, 2019).

## 2. Ginjal

### a. Anatomi Ginjal



Gambar 2.8 Anatomi Ginjal (Sumber : Putri, 2020)

Ginjal (**Gambar 2.8**) merupakan salah satu organ vital yang berjumlah sepasang, kanan dan kiri pada posisi kolumna vertebralis T12-L3, berbentuk seperti kacang, letaknya berada di posterior dari peritoneum (retroperitoneal). Ginjal kanan berada sedikit lebih inferior dibandingkan ginjal kiri karena adanya organ liver. Ginjal berukuran panjang 11-12 cm, lebar 5-7,5 cm, dan tebal 2,5-3 cm. Memiliki berat 125 – 170 gram pada laki-laki, dan 115 -155 gram pada perempuan (Ramadhani & Widyaningrum, 2022).

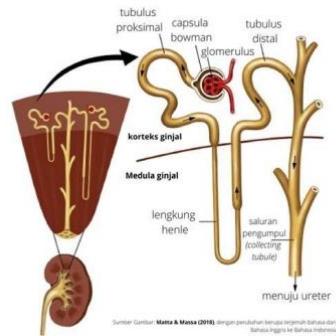
Ginjal menerima aliran darah dari arteri renalis yang merupakan cabang langsung dari aorta abdominalis. Sementara itu, darah vena dialirkan melalui vena renalis yang bermuara ke

dalam vena kava inferior. Struktur ginjal terdiri dari dua bagian utama, yaitu medulla dan korteks, korteks terletak di bagian luar dan memiliki warna coklat muda, sementara medulla berada di bagian dalam dengan warna coklat gelap. Di dalam medulla terdapat antara 8 hingga 18 piramida ginjal, di mana dasar piramida tersebut terletak pada *corticomedullary junction* yaitu lapisan yang memisahkan korteks dan medulla (Ramadhani & Widyaningrum, 2022).

Pada gambar anatomi ginjal menunjukkan urutan ginjal bagian luar yaitu kapsul ginjal, korteks dan medulla dibagian dalamnya. Kapsula ginjal terdiri dari jaringan adiposa yang disebut sebagai *renal fat pad*. Papilla ginjal merupakan saluran pengumpul, setelah urine dihasilkan oleh nefron. Urine tersebut kemudian menuju ke kaliks ginjal dan berkumpul di pelvis renalis menuju ureter, kandung kemih, uretra dan akhirnya dieksresi. Hilus ginjal merupakan struktur untuk tempat keluar masuknya pembuluh darah, saraf, saluran limfatisik dan ureter (Ramadhani & Widyaningrum, 2022).

Satuan unit fungsional ginjal adalah nefron. Setiap ginjal memiliki sekitar 1-4 juta nefron yang terdiri dari korpus renalis atau glomerulus dan tubulus-tubulus yang saling berhubungan. Bagian tubulus dari nefron terdiri dari tubulus proksimal, *loop of Henle* dan tubulus distal. Nefron yang terletak di daerah korteks

disebut *cortical nephron*, sedangkan nefron yang terletak di kortex dan medulla disebut *juxtamedullary nephron* (Ramadhani & Widyaningrum, 2022)



Gambar 2.9 Struktur nefron (Ramadhani & Widyaningrum, 2022)

Gambar struktur nefron diatas menunjukkan nefron dibagi menjadi *cortical nephron* dan *juxtamedullary nephron*. Bagian awal dari nefron adalah glomerulus yang memfiltrasi darah yang masuk ke ginjal dan terletak di kortex ginjal. Cairan filtrasi glomerulus kemudian menuju ke tubulus proksimal, ke *loop of Henle* yang terdiri dari *thin loop of Henle* dan *thick loop Henle*, kemudian menuju ketubulus distal, tubulus kolektivitus dan papilla ginjal (Ramadhani & Widyaningrum, 2022).

### b. Fungsi Ginjal

Ginjal memiliki peran penting sebagai organ yang mengatur keseimbangan air dan elektrolit, menjaga keseimbangan asam basa, serta berfungsi dalam ekskresi air dari sisa metabolismik dan zat-zat toksin. Selain itu, ginjal juga memproduksi beberapa

hormon, seperti hormon renin, eritropoietin, dan prostaglandin. Organ ini juga bertanggung jawab untuk mengatur transportasi garam, air dan elektrolit. Namun, jika terjadi kerusakan pada ginjal, fungsi ginjal dapat menurun dan berisiko menyebabkan gagal ginjal (Irawati *et al.*, 2023).

### c. Kelainan Ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan dimana kedua fungsi ginjal tenganggu sehingga keduanya tidak bias melakukan regulasi dan ekskresi untuk mempertahankan homeostasis. Kelebihan kreatinin dalam plasma memiliki peranan penting dalam proses ekskresi urine dan pembersihan zat-zat sisa.

Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) adalah kondisi patofisiologi yang memiliki sejumlah etiologi, menyebabkan penurunan filtrasi ginjal yang stabil, dan akhirnya menyebabkan gagal ginjal. Suatu kondisi yang dikenal sebagai gagal ginjal didefinisikan oleh penurunan fungsi ginjal yang tidak dapat diubah dan memerlukan terapi penggantian ginjal jangka panjang, seperti dialisis atau dikenal sebagai transplantas ginjal (Cahyani, A. A. A. E. *et al.*, 2022).

Penyakit ginjal kronis (PGK) ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang berlangsung lama, sehingga menyebabkan penumpukan sisa metabolic dalam tubuh. Kondisi ini tidak membuat ginjal tidak dapat kembali berfungsi normal, dengan

kerusakan yang terjadi selama lebih dari 3 bulan dan laju filtrasi glomerulus (LFG) di bawah 60 ml/mnt (Baroleh *et al.*, 2019).

#### **d. Ciri-ciri Penyakit Ginjal**

Terdapat beberapa tanda dan gejala yang dikeluhkan pasien terkait penyakit ginjal, yakni sebagai berikut (Ariyani *et al.*, 2019) :

1. Kulit kering
2. Kulit gatal
3. Kelelahan
4. Urinasi menurun atau mungkin berlebihan
5. Perubahan warna urine
6. Kehilangan nafsu makan
7. Kram otot
8. Mual
9. Nafas pendek
10. Gangguan tidur
11. Gangguan konsentrasi

#### **e. Jenis Pemeriksaan Fungsi Ginjal**

(Maritha *et al.*, 2021) menyebutkan pemeriksaan fungsi ginjal diantaranya :

##### **1) Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum**

Pemeriksaan kadar kreatinin serum adalah pemeriksaan yang digunakan untuk mengukur jumlah kreatinin, yaitu

produk limbah yang dihasilkan dari metabolisme otot, dalam sirkulasi. Kreatinin dihasilkan secara konstan oleh tubuh dan dikeluarkan oleh ginjal. Pemeriksaan ini merupakan salah satu cara utama untuk menilai fungsi ginjal.

#### 2) Pemeriksaan Kadar Ureum

Pemeriksaan kadar ureum adalah pemeriksaan yang digunakan untuk mengukur jumlah ureum dalam sirkulasi. Ureum adalah produk limbah yang dihasilkan dari metabolisme protein di hati dan dikeluarkan oleh ginjal melalui urin. Pemeriksaan ini sering digunakan untuk menilai fungsi ginjal.

#### 3) Pemeriksaan *Glomerular Filtration Rate* (GFR)

GFR atau laju filtrasi glomerulus adalah pengukuran fungsi ginjal yang dilakukan dengan menghitung jumlah darah yang disaring per menit. Pemeriksaan GFR dapat digunakan untuk mendiagnosis, menentukan stadium, dan mengelola penyakit ginjal kronis (CKD).

#### 4) Pemeriksaan *Blood Urea Nitrogen* (BUN)

Pemeriksaan BUN adalah tes yang digunakan untuk mengukur kadar nitrogen urea dalam darah. Urea adalah produk sisa dari metabolisme protein yang dihasilkan oleh hati dan dikeluarkan melalui urine oleh ginjal.

### 5) Pemeriksaan Mikroalbuminuria

Pemeriksaan mikroalbuminuria adalah pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi adanya albumin, yaitu protein, dalam urin dalam jumlah kecil. Pemeriksaan ini merupakan indikator awal kerusakan ginjal,

## 3. Kreatinin

### a. Definisi Kreatinin

Kreatinin merupakan produk akhir dari metabolisme keratin yang dihasilkan dari pemecahan kreatin fosfat yang terdapat pada otot. Tubuh memproduksi kreatinin secara terus-menerus, dan jumlahnya dipengaruhi oleh massa otot seseorang. Kadar kreatinin dapat mencerminkan fungsi ginjal, sehingga seing digunakan sebagai indicator untuk menentukan apakah fungsi ginjal berjalan normal atau tidak. Ketika terjadi gangguan pada ginjal, Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dapat menurun, menyebabkan kadar kreatinin dalam darah meningkat karena ekskresinya melalui urine berkurang (Heriansyah, Aji Humaedi, 2019).

### b. Metabolisme Kreatinin

Kreatin disintesis di hati menggunakan metionin, glisin, dan arginin. Di otot rangka kreatin mengalami difosforilasi menjadi fosforilkreatin yang berfungsi sebagai cadangan energi untuk

sintesis ATP. ATP yang terbentuk melalui proses glikolisis dan fosforilasioksidatif kemudian bereaksi dengan kreatin menghasilkan ADP dan sejumlah besar fosforilkreatin. Kreatin yang ditemukan dalam urin berasal dari fosforilkreatin. Proses konversi kreatin menjadi kreatinin tidak terjadi secara langsung. Kecepatan ekskresi kreatinin cukup konstan, di mana sekitar 1-2% kreatin diubah menjadi kreatinin, yang selanjutnya diekskresikan melalui urine. Rata-rata, ekskresi kreatinin pada pria adalah sekitar 1,5 gram/hari, sedangkan pada wanita sekitar 2 gram/hari. Kadar kreatinin dalam darah akan meningkat jika fungsi ginjal menurun. Namun, jika penurunan fungsi ginjal terjadi secara perlahan, dan massa otot berkurang secara bertahap, kadar kreatinin dalam serum mungkin tetap stabil meskipun ekskresi harian kurang normal (Sinaga, 2019).

### **c. Kadar Kreatinin**

Nilai rujukan kadar kreatinin dalam serum darah berkisar antara 0,7 - 1,3 mg/dL untuk pria, sedangkan untuk wanita berada di antara 0,6 – 1,1 mg/dL. Kadar kreatinin pada pria biasanya lebih tinggi dibandingkan wanita, hal ini disebabkan oleh massa otot pria yang lebih besar (Kriswiastiny, 2022).

#### **d. Metode Pemeriksaan Kreatinin**

Pemeriksaan kadar kreatinin dapat menggunakan tiga metode pemeriksaan, antara lain :

##### **1) Metode Jaffe Reaction**

Metode jaffe reaction ini menggunakan serum atau plasma yang telah dideproteinasi dan non deproteinasi. Proses deproteinasi bisa memakan waktu hingga 30 menit, sedangkan untuk metode non-deproteinasi hanya memerlukan waktu sekitar 2-3 menit.

##### **2) Metode Enzimetrik**

Metode enzimatik yang dasar pemeriksaannya adalah ubstrat yang terdapat pada sampel bereaksi dengan enzim, menghasilkan senyawa substrat yang diukur menggunakan alat photometer. Enzim yang dipakai adalah kreatininase, yang mengkatalisis konversi kreatinin menjadi kreatin. Penambahan multienzim serial (seperti kreatininase, kreatin kinase, piruvat kinase, dan laktat dehidrogenase) menyebabkan perubahan warna yang dapat diukur, dan perubahan warna ini berbanding lurus dengan kadar kreatinin yang ada, yang diukur pada panjang gelombang tertentu.

##### **3) Metode Kinetik**

Metode kinetik yang menggunakan alat autoanalyzer yang hanya memerlukan satu kali pembacaan. Proses

pemeriksaan kadar kreatinin dengan metode kinetik ini cukup efisien karena hanya membutuhkan satu pembacaan yang akurat.

Metode pada penelitian ini adalah Jaffe Reaction, dimana metode ini banyak dipakai dan metode ini dapat menggunakan serum atau plasma yang telah dideproteinasi dan tanpa deproteinasi. Masing-masing cara tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan di mana deproteinasi membutuhkan waktu yang lebih lama, sedangkan metode tanpa deproteinasi jauh lebih cepat. Prinsip kerja Jaffe Reaction adalah interaksi antara kreatinin dan asam pikrat, menghasilkan kompleks kreatinin pikrat yang berwarna kuning jingga. Nilai rujukan kadar kreatinin serum untuk pria adalah antara 0,7-1,3 mg/dL, sedangkan untuk wanita adalah 0,6-1,1 mg/dL (Nuratmini, 2019).

#### **e. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol**

(Dharmawati, 2023) Menyebutkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah diantaranya adalah :

##### **1) Usia**

Usia merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kadar kreatinin dan fungsi ginjal, terutama

pada seseorang yang mengonsumsi minuman beralkohol. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi fisiologis ginjal secara alami yang ditandai dengan berkurangnya jumlah nefron, menurunnya laju filtrasi glomerulus (eGFR), serta melemahnya respons terhadap stres metabolismik dan inflamasi (Shibata et al., 2023). Pada lansia, ginjal menjadi lebih rentan terhadap kerusakan akibat paparan zat toksik, termasuk alkohol. Pada usia lanjut yang mengonsumsi alkohol, kombinasi antara penurunan fungsi ginjal akibat usia dan efek nefrotoksik alkohol akan menyebabkan kadar kreatinin dalam darah meningkat lebih cepat dibandingkan pada usia yang lebih muda (Lee et al., 2024). Selain itu, metabolisme alkohol pada lansia cenderung melambat, menyebabkan akumulasi toksin yang memperburuk fungsi organ, termasuk ginjal. Oleh karena itu, usia tua merupakan faktor risiko utama yang memperparah dampak negatif alkohol terhadap kesehatan ginjal, yang pada akhirnya tercermin dalam peningkatan kadar kreatinin dan risiko penyakit ginjal kronis (Wu et al., 2023).

## 2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin berpengaruh terhadap kadar kreatinin dalam tubuh, karena laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam komposisi tubuh dan cara kerja

metabolisme. Secara umum, laki-laki memiliki massa otot yang lebih besar dibandingkan perempuan. Karena kreatinin dihasilkan dari pemecahan kreatin di otot, maka semakin besar massa otot seseorang, semakin tinggi pula kadar kreatinin dalam darahnya. Alkohol dapat merusak fungsi ginjal, dan cara tubuh laki-laki dan perempuan memproses alkohol juga berbeda. Perempuan memiliki enzim pemecah alkohol (alkohol dehidrogenase) yang lebih sedikit dibandingkan laki-laki, sehingga alkohol yang masuk ke tubuh perempuan lebih cepat beredar ke organ-organ, termasuk ginjal. Hal ini membuat ginjal perempuan lebih cepat mengalami kerusakan meskipun mereka mengonsumsi alkohol dalam jumlah yang sama atau lebih sedikit dari laki-laki (NIAAA, 2023)

Ginjal perempuan bisa mengalami kerusakan lebih cepat, kadar kreatinin dalam darah mereka bisa tetap terlihat lebih rendah, karena dasarnya mereka punya massa otot lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Sebaliknya, pada laki-laki, kadar kreatinin bisa tetap tinggi, bahkan saat ginjalnya mulai rusak, karena jumlah ototnya lebih besar yang terus menghasilkan kreatinin. Kadar kreatinin antara laki-laki dan perempuan tidak selalu menunjukkan tingkat kerusakan ginjal

yang sebenarnya, karena faktor jenis kelamin, massa otot, dan metabolisme alkohol ikut memengaruhi angka tersebut.

### 3) Lama Konsumsi Alkohol

Konsumsi minuman beralkohol dalam jangka panjang, khususnya selama 3 tahun atau lebih, diketahui dapat memberikan dampak negatif terhadap fungsi ginjal. Alkohol memiliki sifat nefrotoksik karena dalam proses metabolisme di hati akan menghasilkan asetaldehyde, yaitu senyawa toksik yang dapat memicu stress oksidatif dan produksi radikal bebas. Radikal bebas ini dapat merusak struktur sel ginjal, terutama pada bagian glomerulus dan tubulus, sehingga menurunkan kemampuan filtrasi ginjal. Selain itu, alkohol bersifat diuretic yang menyebabkan peningkatan pengeluaran urine dan risiko dehidrasi kronis. Dehidrasi yang berulang akan menurunkan perfusi ginjal dan memperberat kerja nefron dalam mempertahankan keseimbangan cairan dalam elektrolit tubuh (Guyton & Hall, 2020).

Alkohol juga berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (hipertensi), yang menjadi salah satu faktor utama penyebab kerusakan ginjal secara progresif (Guyton & Hall, 2020). Akibat kerusakan tersebut, kemampuan ginjal dalam menyaring limbah metabolic seperti kreatinin menjadi terganggu, sehingga terjadi akumulasi kreatinin dalam darah.

Peningkatan kadar kreatinin ini menjadi salah satu indicator klinis adanya penurunan fungsi ginjal (Ralston et al, 2020). Menurut World Health Organization (2014), konsumsi alkohol secara kronis merupakan salah satu faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya penyakit ginjal kronis. Oleh karena itu, konsumsi alkohol jangka panjang perlu diwaspada karena dapat menyebabkan kerusakan ginjal yang ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin dalam darah.

#### 4) Frekuensi Konsumsi Alkohol

Frekuensi dan pola konsumsi alkohol juga berpengaruh. Peminum yang mengonsumsi alkohol secara teratur dan dalam jumlah besar berisiko lebih tinggi mengalami peningkatan kadar kreatinin.

#### 5) Jenis Minuman Beralkohol

Tipe alkohol yang dikonsumsi (seperti bir, arak, atau minuman keras lainnya) dapat berpengaruh terhadap kadar kreatinin, di mana beberapa jenis alkohol lebih berisiko menyebabkan kerusakan ginjal.

#### 6) Riwayat Penyakit

Penderita penyakit ginjal atau kondisi medis lainnya (seperti diabetes atau hipertensi) dan juga mengonsumsi

alkohol berisiko lebih tinggi mengalami peningkatan kadar kreatinin.

7) Penggunaan Obat-obatan

Beberapa obat dapat mempengaruhi fungsi ginjal dan kadar kreatinin. Peminum alkohol yang juga mengonsumsi obat-obatan tertentu harus berhati-hati terhadap interaksi yang dapat memperburuk kondisi ginjal.

8) Dehidrasi

Konsumsi alkohol dapat menyebabkan dehidrasi, yang selanjutnya dapat meningkatkan kadar kreatinin. Dehidrasi mengurangi aliran darah ke ginjal, sehingga mempengaruhi kemampuannya untuk menyaring kreatinin.

**f. Beberapa Penyakit Yang Dapat Meningkatkan Kadar Kreatinin Tinggi**

1. Diabetes

Diabetes melitus merupakan penyakit yang diakibatkan oleh meningkatnya kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal. Diabetes melitus dapat memberikan berbagai komplikasi salah satunya komplikasi kronik yang dapat menyerang berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah.

Salah satu komplikasi kronik mikrovaskuler yang terjadi pada pasien DM adalah *Nefropati diabetika* yaitu suatu

keadaan dimana ginjal mengalami penurunan fungsi dan terjadinya kerusakan pada selaput penyaring darah yang disebabkan oleh kadar gula darah tinggi. *Nefropati diabetika* adalah komplikasi diabetes melitus pada ginjal yang dapat berakhir sebagai gagal ginjal. Akibat terjadi penyempitan lumen pembuluh darah dan penurunan kecepatan aliran darah yang menyebabkan berkurangnya suplai darah ke ginjal. Hal ini dapat menyebabkan gangguan proses filtrasi di *glomerulus* dan penurunan fungsi ginjal sehingga dapat meningkatkan kadar kreatinin (Rachmad & Setyawati, 2023).

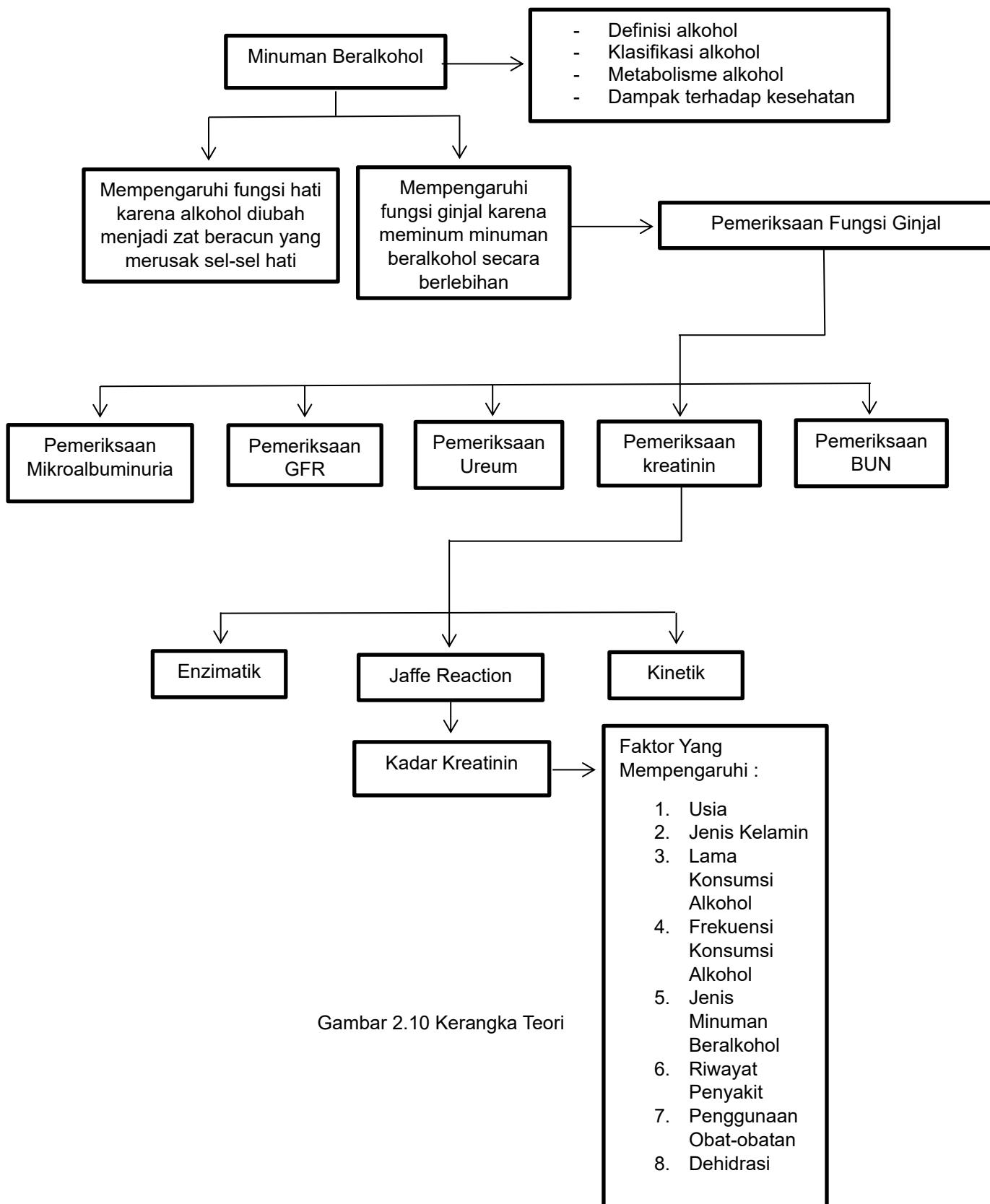
## 2. Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Tekanan darah yang melebihi nilai 140/90 mmHg dapat mengakibatkan aliran darah pada ginjal terganggu. Apabila salah satu faktor pendukung kerja ginjal seperti aliran darah ke ginjal, jaringan ginjal atau saluran pengeluaran ginjal terganggu maka dapat merusak fungsi ginjal. Menurunnya kerja ginjal akan menyebabkan nilai kadar kreatinin meningkat (Okta Amalia et al., 2023).

## **B. Hubungan Antara Mengkonsumsi Alkohol Dengan Kadar Kreatinin**

Kreatinin adalah zat sisa metabolisme otot yang dibuang oleh ginjal melalui urin. Kadar kreatinin dalam darah sering digunakan sebagai indikator kesehatan dan fungsi ginjal. Jika ginjal tidak bekerja dengan baik, kreatinin tidak dapat dikeluarkan secara optimal, sehingga akan menumpuk dalam darah dan menyebabkan peningkatan kadar kreatinin. Konsumsi minuman beralkohol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal. Alkohol bersifat diuretik dan dapat menyebabkan dehidrasi, meningkatkan tekanan darah, serta memicu stres oksidatif dan peradangan yang merusak jaringan ginjal. Ketika ginjal mengalami kerusakan akibat paparan alkohol yang terus-menerus, kemampuan ginjal untuk menyaring darah menurun, sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat. Studi terbaru menunjukkan bahwa konsumsi alkohol berlebih (lebih dari 60 gram per hari) secara signifikan berkaitan dengan peningkatan kadar kreatinin dan penurunan fungsi ginjal (Kim et al., 2024; Park et al., 2023). Oleh karena itu, konsumsi alkohol dalam jumlah besar dan dalam waktu lama dapat menjadi salah satu faktor risiko meningkatnya kadar kreatinin sebagai tanda gangguan fungsi ginjal.

### C. Kerangka Teori



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kategorik yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti secara objektif dan bertujuan menggambarkan fakta secara sistematis dan karakteristik objek serta frekuensi yang diteliti secara cepat.

#### **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Adapun variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) yang meliputi berdasarkan usia dan lama konsumsi.

### C. Definisi Operasional

1. Minuman beralkohol (Tuak) adalah jenis minuman beralkohol tradisional yang berasal dari fermentasi nira pohon arak dan mengandung kadar alkohol antara 5% hingga 50%. Responden dikategorikan sebagai *peminum tuak* apabila mereka mengonsumsi tuak secara rutin selama lebih dari 3 tahun berturut-turut. adapun gejalanya yaitu buang air kecil lebih sedikit, sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan.
2. Kadar kreatinin adalah jumlah kreatinin yang ada dalam darah. Kadar kreatinin yang tinggi dapat menunjukkan adanya gangguan fungsi ginjal. Nilai rujukannya yaitu 0,7-1,3 mg/dL pada pria dan 0,6-1,1 mg/dL pada wanita.
3. Metode *Jaffe Reaction* adalah metode kimia yang digunakan untuk mengukur kadar kreatinin dalam darah. Metode ini dapat diukur menggunakan alat *spektrofotometer*.

### D. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian  
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025.
2. Lokasi Pengambilan Sampel  
Pengambilan sampel akan dilakukan di rumah responden Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang.

### 3. Lokasi Penelitian

Pemeriksaan sampel akan dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba.

## E. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah peminum minuman beralkohol di Jl. Sukun, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang, sebanyak 71 orang.

### 2. Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan cara *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri sesuai dengan kriteria sampel (Sugiyono, 2018).

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria Inklusi

- a) Peminum tuak yang bersedia menjadi responden.
- b) Lama konsumsi minuman beralkohol (tuak), minimal 3 tahun.
- c) Frekuensi konsumsi tuak dalam sehari.
- d) Frekuensi konsumsi tuak dalam seminggu.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Peminum tuak yang sulit diajak berkomunikasi.
- b) Peminum yang mengkonsumsi tuak kurang dari 3 tahun.

b. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah peminum minuman beralkohol di Jl. Sukun, Kel.Jalangjang, Kec. Gantarang.

$$n = \left( \frac{za.s}{d} \right)^2$$

Keterangan :

N : Jumlah Sampel

Z $\alpha$  : Nilai standar alpha 5% yaitu 1,96

S : Simpang Baku (nilainya diperoleh dari kepustakaan, studi, pendahuluan atau asumsi peneliti)

d : Presisi penelitian yaitu kesalahan prediksi proporsi yang masih dapat diterima (nilainya ditetapkan oleh peneliti berdasarkan prinsip logis dan mampu laksana)

Jumlah sampel yang akan diteliti :

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \cdot S}{d} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,96 \times 0,16}{0,05} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{0,31}{0,05} \right)^2$$

$$n = (6,2)^2$$

$$n = 38$$

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumbernya. Semua data ini merupakan data mentah yang akan diproses untuk tujuan-tujuan tertentu sesuai dengan kebutuhan. Data primer dalam penelitian ini merupakan data yang bersumber dari hasil pengisian kuesioner dan hasil pemeriksaan sampel darah vena peminum minuman beralkohol.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang lain, lembaga, atau lewat dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari laporan Dinas

Kesehatan Kabupaten Bulukumba, hasil penelitian terdahulu, artikel ilmiah atau jurnal, riset, dan dari buku-buku yang telah dipublikasikan.

## **G. Instrumen Penelitian**

### **1. Pengisian Kuisioner**

Pengisian kuisioner dilakukan dengan cara peneliti membagikan kuisioner dan menjelaskan cara pengisian kuisioner kepada responden dan setelah pengisian selesai, peneliti mengecek kembali kuisioner tersebut.

### **2. Alat dan Bahan**

#### **a. Alat**

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu spoit 3 ml, tourniquet, rak tabung, tabung tutup merah, plaster, mesin sentrifus, alat Pentra C 400 (merek *Chemistry Analyzer*), pipet, tip pipet, mikropipet, *culbox*, hand scoon, dan kuvet.

#### **b. Bahan**

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Darah pasien, kapas alkohol 70%, serum pasien, reagen kreatinin ABX Petra 400, aquadest, dan label.

## **H. Prosedur Penelitian**

### **1. Pra Analitik**

- a. Persiapan alat dan bahan
- b. Persiapan pasien dan sampel (Puspita Fitriani et al., 2024)
  - 1) Melakukan perkenalan diri kepada pasien dengan ramah.
  - 2) Menanyakan identitas pasien, kemudian menjelaskan maksud dan tujuan mengenai tindakan yang akan dilakukan. Setelah selesai dan data pasien sudah benar, maka petugas menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
  - 3) Memposisikan lengan pasien lurus diatas meja dengan posisi telapak tangan menghadap keatas. Kemudian lengan pasien dipasangkan tourniquet untuk membendung aliran darah, tetapi tidak boleh terlalu kuat karena dapat merusak pembuluh darah.
  - 4) Mengajurkan pasien mengepalkan tangannya, lalu petugas mencari lokasi pembuluh darah yang akan ditusuk menggunakan jari telunjuk atau jari Tengah.
  - 5) Mendesinfeksi lokasi tersebut dengan menggunakan kapas alkohol 70% dan dibiarkan kering terlebih dahulu.

- 6) Menusuk bagian vena pasien, dengan posisi lubang jarum  $30^{\circ}$  dari kulit. Setelah darah mengalir kedalam spoit, lepas tourniquet dan minta pasien untuk membuka kepalan tangannya.
  - 7) Menutup area tusukan dengan menggunakan kapas alkohol, lalu tarik spoit secara perlahan dan bekas tusukan ditekan menggunakan kapas alkohol. Selanjutnya darah yang diperoleh dimasukkan kedalam tabung merah melalui dinding tabung, setelah selesai tutup bekas tusukan dengan plaster.
  - 8) Memberikan kode pada setiap sampel menggunakan label yang ditempelkan pada setiap tabung.
- c. Pemisahan serum dari darah (Puspita Fitriani et al., 2024)
- 1) Membiarkan darah dalam tabung dibiarkan membeku pada suhu ruang.
  - 2) Memasukkan tabung darah kedalam sentrifus setelah dara membeku.
  - 3) Memastikan bahwa *swing bucket* dari mesin sentrifus telah seimbang sebelum memutar darah.
  - 4) Memutar darah dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit sehingga akan diperoleh 3 lapisan. Dimana lapisan paling atas adalah serum, lapisan di tengah

adalah buffy coat, dan lapisan paling bawah adalah sel darah merah.

- 5) Memastikan lapisan paling atas adalah serum yang akan diperiksa dari lapisan bawah/sedimen.
- 6) Memisahkan serum menggunakan pipet dan siap untuk dianalisa.

## 2. Analitik

- a. Prosedur pengoperasian alat ABX Pentra 400 (RSUD H. A. Sulthan Daeng Radja)
  - 1) Memeriksa kondisi dari air aquabiest pada reservoir bottle, tambahkan air jika kurang.
  - 2) Mengosongkan container jika sudah penuh.
  - 3) Menambahkan kuvet baru jika kurang.
  - 4) Mengosongkan tempat kuvet bekas.
  - 5) Menyalakan ABX Pentra dengan cara menekan tombol yang berada disebelah kanan alat.
  - 6) Menunggu beberapa saat sampai alat menunjukkan ready. Masukkan nama operator (lab) dan masukkan password. Pilih new worklist untuk memulai dengan worklist baru kemudian OK.
  - 7) Menunggu alat melakukan proses start up sampai alat berada pada menu utama dan menunjukkan ready.

- 8) Melakukan control dan kalibrasi (jika perlu) terhadap parameter yang akan diperiksa.
  - 9) Maka alat siap digunakan untuk pemeriksaan sampel.
- b. Cara melakukan kalibrasi dan control (RSUD H. A. Sulthan Daeng Radja)
- 1) Memilih worklist dari menu utama.
  - 2) Memilih calibration dari menu worklist, kemudian tekan add new untuk menambahkan jenis parameter yang akan dikalibrasi.
  - 3) Memilih all calibrations expired lalu tekan OK untuk validasi atau pilih jenis parameter yang akan dikalibrasi.
  - 4) Memilih control untuk menjalankan kontrol, kemudian pilih add new untuk menambahkan jenis control yang dilakukan.
  - 5) Memilih default control untuk melalukan control terhadap semua parameter atau pilih jenis kontrol secara manual. Tekan OK untuk validasi terhadap permintaan kontrol.
  - 6) Menekan tombol run untuk memulai pemeriksaan.
- c. Cara pengukuran sampel (RSUD H. A. Sulthan Daeng Radja)
- 1) Memilih worklist dari menu utama
  - 2) Memilih *patien* pada menu *worklist* kemudian tekan *add new* untuk menambahkan pemeriksaan.
  - 3) Mengisi data dari pasien pada bagian *patien demographic*, kemudian isi pula sampel *characteristics*. Tentukan jenis

parameter yang akan diperiksa lalu tekan OK untuk validasi pemeriksaan yang diminta. Letakkan sampel pada rak sampel sesuai dengan nomor pada sampel *characteristics*.

- 4) Meletakkan sampel pada saat alat sedang bekerja dapat dilakukan apabila lampu pada sampel *tray* sudah berwarna hijau.
  - 5) Meletakkan sampel pada saat lampu masih berwarna merah, dapat dilakukan dengan menekan tombol *pause*.
  - 6) Menekan tombol *run* untuk memulai pemeriksaan.
- d. Cara mematikan alat (RSUD H. A. Sulthan Daeng Radja)
- 1) Tekan tombol exit dari menu utama sehingga pada layar keluar menu shutdown.
  - 2) Pilih standby, kemudian beri system cleaning. Kemudian tekan OK.

### **3. Pasca Analitik**

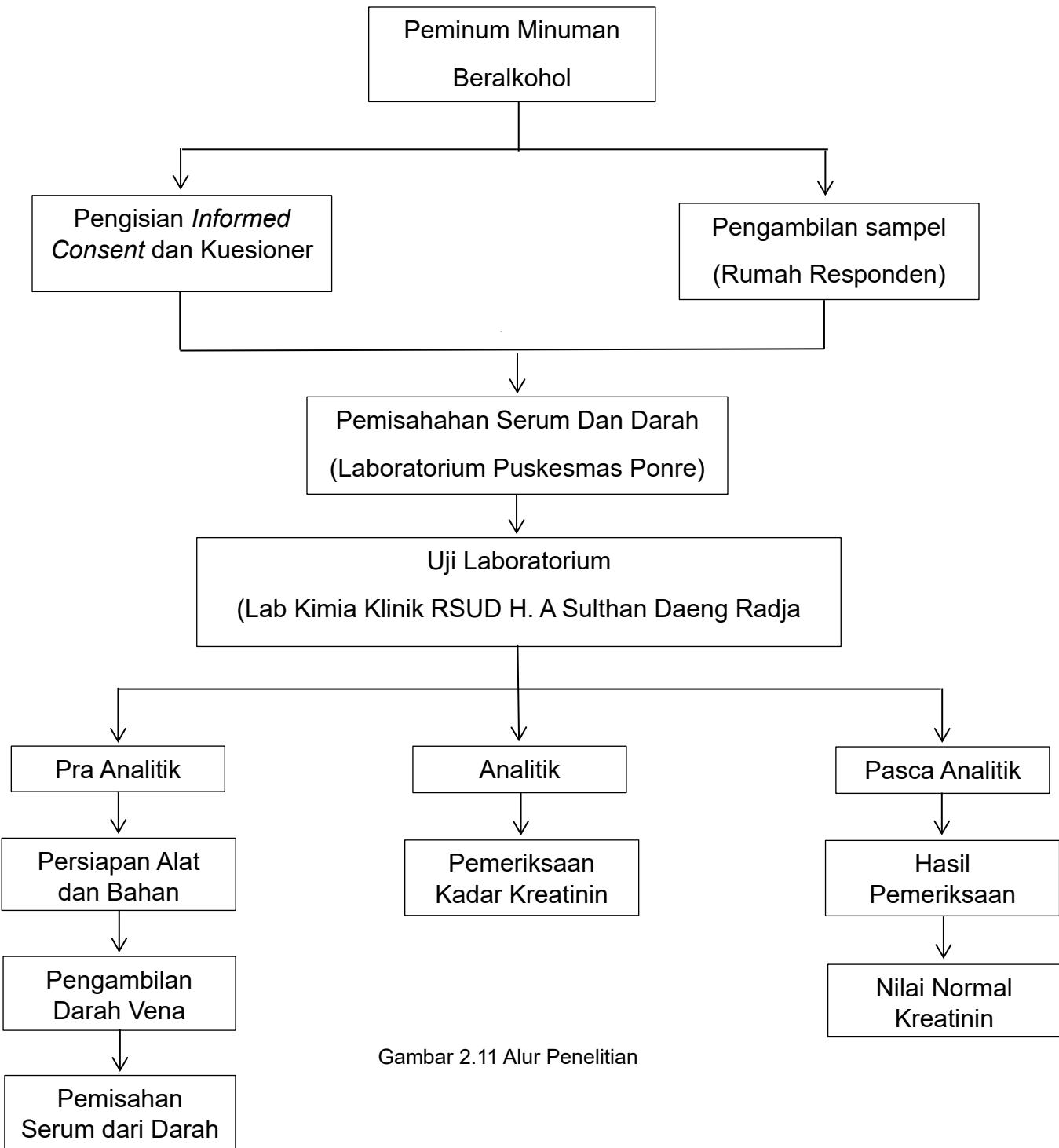
- a. Melaporkan hasil pemeriksaan dari alat ABX Pentra.
- b. Interpretasi hasil :

Nilai rujukan kadar kreatinin serum yaitu :

- 1) Laki – laki : 0,7 – 1,3 mg/dL
- 2) Perempuan : 0,6 – 1,1 mg/dL

(Sumber : Data RSUD H. A. Sulthan Daeng Radja)

## I. Alur Penelitian



Gambar 2.11 Alur Penelitian

## **J. Pengolahan Data dan Editing**

### **1. Pengolahan Data**

#### **a. Editing**

*Editing* adalah kegiatan pengoreksian kembali data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk mengetahui apakah data tersebut sudah memenuhi harapan peneliti dan dapat diteruskan pada proses berikutnya.

#### **b. Coding**

Setelah proses *editing* selesai, kegiatan selanjutnya adalah mengklasifikasikan jawaban-jawaban para responden menurut macamnya melalui proses yang disebut *coding*. Klasifikasi ini dilakukan dengan memberi kode tertentu pada jawaban dari responden.

#### **c. Tabulating**

Kegiatan ini adalah proses penyusunan data ke dalam bentuk tabel. Tabel data dibuat sesederhana mungkin dengan mengelompokkan data kedalam suatu tabel menurut sifat-sifat yang dimiliki sesuai dengan tujuan penelitian.

### **2. Analisis Data**

Analisa data dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian diolah secara analisis deskriptif kategorik yang dibuat dalam bentuk tabel yang menunjukkan hasil kadar kreatinin pada peminum minuman

beralkohol dan kemudian dinarasikan sehingga menggambarkan karakteristik dan tujuan penelitian.

## **K. Etika Dan Izin Penelitian**

Penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin penelitian dari program studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba. Kemudian peneliti meminta izin kepada pihak responden dan Rumah Sakit. Setelah mendapatkan persetujuan barulah melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika.

### **1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)**

*Informed consent* adalah informasi yang diberikan kepada pasien dari tenaga medis tentang prosedur, tes, risiko, dan manfaat berbagai tindakan, obat-obatan, atau perlakuan apa pun terhadap tubuh pasien. Lembar persetujuan diberikan kepada responden. Peneliti menjelaskan dan tujuan riset yang akan dilakukan. Jika subjek bersedia diteliti maka harus mendatangani lembar persetujuan.

### **2. Kerahasiaan (*Anonifidentiality*)**

Peneliti harus berusaha untuk melindungi kerahasiaan data yang diperoleh responden

### **3. Tanpa nama (*Anonymity*)**

Untuk menjaga kerahasiaan identitas pasien, maka peneliti tidak akan mencantumkan nama subjek pada hasil pemeriksaan.

## L. Jadwal Penelitian

### **Tabel 3.1 Jadwal Penelitian**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang sebagai tempat pengambilan sampel dan dianalisa di Laboratorium RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Kabupaten Bulukumba, yang dilakukan pada tanggal 19 April sampai 6 Mei 2025. Adapun hasil yang didapatkan sebagai berikut:

##### **1. Karasteristik Responden**

**Tabel 4.1** Karakteristik Subjek Penelitian pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang.

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
Laki-Laki	38	100%
Perempuan	-	0%
Jumlah	38	100%
<b>Usia</b>		
Remaja (20-25 Tahun)	5	13.2%
Dewasa (26-44 Tahun)	26	68.4%
Pra Lansia (45-59 Tahun)	6	15.8%
Lansia (>60 Tahun)	1	2.6%
Total	38	100.0%
<b>Lama Konsumsi</b>		
≥ 6 Tahun	16	42.1%
4-6 Tahun	12	26.3%
3 Tahun	10	31.6%
Total	38	100%

(Sumber : Data Primer 2025)

Berdasarkan data **Tabel 4.1** yang diperoleh dari 38 responden peminum minuman beralkohol (tuak), laki-laki sebanyak 38 responden dengan presentase 100% dan jenis kelamin perempuan 0 responden dengan presentase 0%. Menurut aspek usia yang mengkonsumsi minuman beralkohol yaitu usia remaja (20-25 Tahun) dengan presentase 13.2%, usia dewasa (26-44 Tahun) dengan presentase 68.4%, usia pra lansia (45-59 Tahun) dengan presentase 15.8%, dan usia lansia (>60 Tahun) dengan presentase 2.6%. Dari segi lama mengkonsumsi sebanyak 16 orang dengan presentase (42.1%) telah mengkonsumsi selama lebih dari 6 tahun, sementara itu, sebanyak 12 responden dengan presentase (26.3%) telah mengkonsumsi selama 4-6 tahun, dan responden yang mengkonsumsi selama 3 tahun berjumlah 10 responden dengan presentase (31.6%).

## 2. Variabel Penelitian

**Tabel 4.2** Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang.

Kadar Kreatinin	Frekuensi	Presentase
Normal	34	89.5%
Tinggi	4	10.5%
Jumlah	38	100%

(Sumber : Data Primer 2025)

Berdasarkan **Tabel 4.2** menunjukkan distribusi frekuensi kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun,

Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, yang diperoleh dari hasil yang dilakukan di Laboratorium RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Kabupaten Bulukumba. Kadar kreatinin yang normal sebanyak 34 responden dengan presentase 89.5% dan kadar kreatinin yang tinggi sebanyak 4 responden dengan presentase 10.5%.

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang Berdasarkan Karakteristik

Jenis	Normal		Tinggi		Total	
	Kelamin	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	Frekuensi
Laki-laki	34	89.5%	4	10.5%	38	100%
Perempuan	0	0%	0	0%	0	100%
<b>Usia</b>						
Remaja	5	100%	0	0%	5	100%
Dewasa	23	88.5%	3	11.5%	26	100%
Pra Lansia	6	100%	0	0%	6	100%
Lansia	0	100%	1	100%	1	100%
<b>Lama Konsumsi</b>						
≥ 6 Tahun	12	75%	4	25%	16	100%
4-6 Tahun	12	100%	0	0%	12	100%
3 Tahun	10	100%	0	0%	10	100%

(Sumber : Data Primer 2025)

Berdasarkan hasil penelitian mengenai distribusi kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) di jl. Sukun, kelurahan. Jalanjang, kecamatan. Gantarang pada **Tabel 4.3** diperoleh bahwa jenis kelamin laki-laki dengan kadar kreatinin normal sebanyak 34 (89.5%) responden dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 4 (10.5%) responden.

Sementara pada jenis kelamin perempuan kadar kreatinin normal sebanyak 0 (0%) responden dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 0 (0%) responden. Untuk kategori kelompok usia, pada usia remaja 20-25 tahun didapatkan kadar kreatinin yang normal sebanyak 5 (100%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 0 (0%) responden, pada usia dewasa 26-44 tahun didapatkan kadar kreatinin yang normal 23 (88.5%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 3 (11.5%) responden, pada usia pra lansia 45-59 tahun didapatkan kadar kreatinin normal sebanyak 6 (100%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 0 (0%), dan sementara itu, berdasarkan pada usia lansia didapatkan kadar kreatinin normal 0 (0%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 1 (100%) responden.

Dilihat dari berdasarkan lama konsumsi minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, pada lama konsumsi  $\geq 6$  Tahun didapatkan kadar kreatinin normal sebanyak 12 (75%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 4 (25%) responden, pada lama konsumsi 4-6 tahun kadar kreatinin normal sebanyak 12 (100%) responden dan kadar kreatini tinggi yaitu sebanyak 0 (0%) responden, dan sementara itu, pada lama konsumsi 3 tahun kadar kreatinin normal sebanyak 10 (100%) responden dan kadar kreatinin tinggi yaitu sebanyak 0 (0%) responden.

## B. Pembahasan

Penelitian terkait kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, menggunakan metode *jaffe reaction* dengan alat *Chemistry analyzer* Pentra C 400 telah selesai dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk pemeriksaan kadar kreatinin, dikerjakan dengan cara sampel darah vena dimasukkan kedalam *vacutainer* bertutup kuning kemudian disentrifus dan diperiksa dialat Pentra C 400.

Berdasarkan hasil penelitian menurut karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang pada **Tabel 4.1** di dominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 38 responden. Hal ini sesuai dengan data Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi konsumsi minuman beralkohol di Indonesia jumlah laki-laki peminum alkohol lebih banyak ketimbang perempuan, yakni 6,1% laki-laki dan 0,4% perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dharmawati, 2023) yang dimana pada penelitiannya responden di dominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Hal ini sebabkan oleh aspek sosial budaya dimana laki-laki seringkali lebih terlibat dalam kegiatan sosial seperti perayaan dan acara adat yang dimana minuman beralkohol selalu disiapkan. Hal ini juga disebabkan karena setelah laki-laki mengkonsumsi minuman beralkohol efek positif dari konsumsi tuak dapat menambah energi,

menambah semangat, serta dapat memberikan kekuatan (Riskiyani et al., 2020).

Pada kategori usia peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang pada **Tabel 4.1** didapatkan lebih banyak pada usia dewasa 26-44 tahun 26 responden (68.4%) dibandingkan usia pra lansia 45-59 tahun yaitu 6 responden (15.8%), usia remaja 20-25 tahun yaitu 5 responden (13.2%) dan usia lansia >60 tahun yaitu 1 responden (2.6%). Data ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indeswari, 2022) yang mengemukakan bahwa pada usia dewasa 36-45 tahun 3 responden (8.6%), usia pra lansia 46-55 tahun 17 responden (48.6 %), usia remaja 17-25 tahun 7 responden (20%), dan usia lansia >55 tahun 1 responden (2.8%). Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa pada usia dewasa muda, responden berada pada perkembangan sosial yang aktif, dimana interaksi sosial, tekanan pekerjaan, dan stres kehidupan sering kali menyebabkan mereka mencari pelarian, salah satunya melalui mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak). Sementara itu, konsumsi minuman beralkohol (tuak) cenderung menurun pada kelompok usia pra lansia dan lansia.

Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada usia lanjut terjadi peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan, serta penurunan fungsi organ tubuh menjadi lebih sensitif terhadap efek minuman alkohol (tuak). Selain itu, lansia juga lebih

berisiko mengalami komplikasi akibat alkohol, seperti hipertensi, gangguan jantung, dan kerusakan ginjal. Oleh karena itu, jumlah konsumsi minuman beralkohol (tuak) pada kelompok usia lansia relatif lebih sedikit. Adapun pada kelompok usia remaja, meskipun jumlahnya tidak dominan dalam penelitian ini, tetapi tetap menunjukkan adanya perilaku mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak). Hal ini sesuai dengan teori bahwa masa remaja merupakan fase dimana responden rentan terpengaruh lingkungan sekitar, tekanan teman sebaya, serta rasa ingin tahu yang tinggi. Faktor-faktor ini menjadi pemicu utama remaja mencoba atau mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak) (WHO, 2020). Dengan demikian, perbandingan antara hasil penelitian dan teori menunjukkan bahwa perilaku konsumsi minuman beralkohol (tuak) memang sangat dipengaruhi oleh kategori usia serta kondisi psikososial yang menyertainya.

Dilihat dari kategori lama mengonsumsi minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang pada

**Tabel 4.1** ditemukan banyak yang mengkonsumsi minuman beralkohol  $\geq 6$  tahun sebanyak 16 responden (42.1%) dibanding 4-6 tahun konsumsi sebanyak 12 responden (31.6%) dan 3 tahun konsumsi 10 responden (26.3 %). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Indeswari, 2022) yang menunjukkan bahwa peminum minuman beralkohol (tuak) dengan lama konsumsi  $> 5$  tahun yaitu 57.2% lebih mendominasi dibandingkan dengan yang mengkonsumsi  $< 5$  tahun

42.8%. Semakin lama seseorang mengonsumsi minuman beralkohol, maka kecenderungan untuk mengalami ketergantungan (dependensi) akan semakin tinggi. Menurut *National Institute on Drug Abuse* (NIDA), penggunaan alkohol jangka panjang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal sehingga mengakibatkan ginjal tidak berfungsi dengan baik

Hasil kadar kreatinin yang didapatkan pada 38 responden terdapat 89.5% yang mempunyai kadar kreatinin normal dan 10.5% yang mempunyai kadar kreatinin tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa lebih banyak peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang yang memiliki kadar kreatinin normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Maheswari, 2023) dengan jumlah 30 responden, menunjukkan bahwa yang mempunyai kadar kreatinin normal 70% lebih banyak dibandingkan dengan jumlah responden yang mempunyai kadar kreatinin yang tinggi 30%. Berdasarkan teori yang ada, ini tidak sesuai dengan hasil penelitian karena semakin lama seseorang mengkonsumsi minuman beralkohol maka kadar kreatinin seseorang akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena minuman beralkohol (tuak) bersifat nefrotoksik, terutama jika dikonsumsi dalam jangka panjang, yang dapat menyebabkan kerusakan struktur dan fungsi ginjal.

Minuman beralkohol (tuak) juga dapat memicu stress oksidatif, peradangan kronis, serta gangguan hemodinamik ginjal yang pada akhirnya menurunkan laju filtrasi glomerulus (GFR) dan menyebabkan

penumpukan kreatinin dalam darah (Fanelli & Labate. 2022). Selain itu, konsumsi minuman beralkohol (tuak) dalam jangka panjang juga berisiko menyebabkan dehidrasi dan hipertensi, yang merupakan faktor pendukung terjadinya gangguan ginjal (Mubarak et al., 2020; Yuan et al., 2019). Dimana hasil crosstab pada penelitian ini pada lama konsumsi  $\geq 6$  tahun sebanyak 12 responden dengan kadar kreatinin normal, lama konsumsi 4-6 tahun sebanyak 12 responden dengan kadar kreatinin normal, dan pada lama konsumsi 3 tahun sebanyak 10 responden dengan kadar kreatinin normal, sehingga jumlahnya sebanyak 34 responden. Sedangkan kadar kreatinin yang tinggi pada lama konsumsi  $\geq 6$  Tahun sebanyak 4 responden, lama konsumsi 4-6 tahun sebanyak 0 responden, dan pada lama konsumsi 0 tahun sebanyak 0 responden, sehingga jumlahnya hanya 4 responden.

Hal ini dapat diasumsikan bahwa fungsi ginjal pada sebagian besar responden masih mampu bekerja secara kompensatif dalam membuang kreatinin dari tubuh, sehingga kadar kreatinin pada responden masih banyak yang dibatas normal. Selain itu, lama dan jumlah konsumsi tuak pada sebagian responden kemungkinan belum cukup lama atau berat untuk menyebabkan gangguan fungsi ginjal secara signifikan. Faktor usia dan kondisi fisik juga turut memengaruhi, di mana responden yang lebih muda atau tidak memiliki penyakit seperti hipertensi dan diabetes cenderung memiliki fungsi ginjal yang lebih baik. Perbedaan respon tubuh terhadap efek alkohol juga bisa menjadi

alasan, karena setiap individu memiliki tingkat metabolisme dan toleransi yang berbeda. Selain itu, pemeriksaan kadar kreatinin hanya menggambarkan fungsi ginjal saat ini, bukan kerusakan ginjal jangka panjang, sehingga meskipun sudah terjadi paparan alkohol, hasil kadar kreatinin bisa saja masih dalam batas normal.

Pemeriksaan kadar kreatinin berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan hasil pada jenis kelamin laki-laki dengan kadar kreatinin yang normal sebanyak 88.5% dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 10.5%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fia, 2024) yaitu kadar kreatinin yang normal sebanyak 72% dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 28% dimana pemeriksaan kadar kreatinin yang memperoleh kadar tinggi didominasi oleh responden dengan jenis kelamin laki-laki. Berdasarkan teori menurut Buku Ilmu Penyakit Dalam edisi VI bahwa kadar kreatinin yang tinggi merupakan hasil metabolisme otot di pengaruhi oleh perubahan massa otot, sehingga aktivitas fisik yang berlebihan pada laki-laki menyebabkan kadar kreatinin yang lebih tinggi daripada perempuan (Damayanti, 2021).

Menurut teori yang dikemukakan (Paramita, 2019) mengatakan bahwa seiring bertambahnya usia seseorang juga akan diikuti oleh penurunan pada fungsi ginjalnya, hal ini terjadi karena seiring bertambahnya usia seseorang akan mengalami proses hilangnya beberapa nefron, menyebabkan filtrasi kreatinin tidak sempurna sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat. Selain faktor usia,

dalam teori (Pribadi, 2024) juga dikatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin meningkat yaitu tingkat stres, pengaruh hormon dan aktivitas tubuh.

Asumsi peneliti bahwa, peningkatan kadar kreatinin pada jenis kelamin laki-laki diduga disebabkan karena mereka memiliki massa otot yang lebih besar, aktivitas fisik yang berlebihan dan kurangnya minum air putih sehingga pada saat melakukan pemeriksaan di laboratorium kadar kreatininya menjadi tinggi yang berpengaruh terhadap penurunan fungsi ginjal. Dalam penelitian ditemukan bahwa terdapat beberapa responden berusia diatas 55 tahun yang menunjukkan kadar kreatinin dalam batas normal karena disebabkan gaya hidup yang sehat, dan aktivitas yang cukup.

Peningkatan kadar kreatinin berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada **Tabel 4.3** bahwa usia remaja 20-25 tahun didapatkan kadar kreatinin yang normal sebanyak 100% dan kadar kreatinin yang tinggi yaitu 0%. Berdasarkan usia dewasa 26-44 tahun didapatkan kadar kreatinin yang normal sebanyak 88.5% dan kadar kreatinin yang tinggi yaitu 11.5%. Berdasarkan usia pra lansia 45-59 tahun didapatkan kadar kreatinin normal sebanyak 100% dan kadar kreatinin yang tinggi yaitu 0%. Berdasarkan usia lansia > 60 tahun didapatkan kadar kreatinin yang normal sebanyak 0% dan kadar kreatinin yang tinggi yaitu 100%.

Dilihat dari hasil penelitian, peningkatan kadar kreatinin didapatkan pada responden yang berusia 26-44 tahun sebanyak 3

responden atau 11.5% dari 26 responden. Hal ini terjadi karena beberapa faktor diantaranya adalah perubahan massa otot, diet kaya daging dapat meningkatkan kadar kreatinin sampai beberapa jam setelah makan, aktivitas fisik yang berlebihan dan konsumsi obat-obatan tertentu (Priyanto *et al.*, 2020). Dimana hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian (Indeswari, 2022) yang menunjukkan bahwa kategori usia yang mengalami peningkatan kadar kreatinin ialah dewasa. Hal ini dapat disebabkan karena keterbatasan fungsional ginjal yang mengacu pada kemampuan ginjal normal dalam meningkatkan laju filtrasinya.

Tingginya kadar kreatinin menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal yang dapat mengarah pada gagal ginjal. Seiring bertambahnya usia, fungsi ginjal seseorang cenderung menurun karena proses hilangnya beberapa nefron yang terjadi pada usia di atas 40 tahun. Hal ini menyebabkan filtrasi kreatinin tidak optimal sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat. Sedangkan pada responden yang berusia 45-59 tahun sebanyak 6 responden memiliki kadar kreatinin yang masih tergolong normal itu karena fungsi ginjal belum mengalami penurunan yang signifikan. Secara fisiologis, fungsi ginjal memang akan menurun seiring bertambahnya usia, namun pada usia pra lansia, ginjal umumnya masih mampu melakukan filtrasi kreatinin dengan baik. Selain itu, massa ototnya masih berada dalam batas normal, sehingga produksi kreatinin tetap seimbang dan tidak

menyebabkan peningkatan kadar dalam darah. Selama responden juga tidak memiliki riwayat penyakit ginjal, hipertensi, diabetes melitus atau tidak mengkonsumsi obat-obatan tertentu, dan memiliki pola hidup yang baik maka kadar kreatinin masih tetap normal.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) yaitu lamanya seseorang mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak). Dimana pada **Tabel 4.3** didapatkan hasil dengan lama konsumsi  $\geq 6$  tahun sebanyak 75% kadar kreatininnya normal dan kadar kreatininnya tinggi sebanyak 25%. pada lama konsumsi 4-6 tahun sebanyak 100% kadar kreatininnya normal dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 0%, dan pada lama konsumsi 3 tahun sebanyak 100% dengan kadar kreatinin normal dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 0%. Berdasarkan kategori lama konsumsi minumam beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang menunjukkan peningkatan kadar kreatinin pada responden lama konsumsi dalam kurung waktu  $\geq 6$  tahun sebanyak 4 responden atau 25% dari 16 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian (Maheswari, 2023) bahwa pada lama konsumsi minuman beralkohol (tuak) didapatkan sebanyak 70% dari 21 responden pada peminum minuman beralkohol (tuak) mengalami peningkatan kadar kreatinin. Peningkatan kadar kreatinin dapat terjadi disebabkan karena lamanya mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak).

Peningkatan kadar kreatinin menandakan turunnya fungsi ginjal dan akan menyebabkan komplikasi bila dibiarkan. Ketika bertambah usia terutama pada usia >40 tahun akan terjadi penurunan fungsi ginjal dalam mengekskresikan kreatinin sehingga kreatinin tidak bisa keluar bersama urine. Semakin lama seseorang mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak) maka semakin besar juga seseorang berisiko menderita berbagai komplikasi, karena semakin lama seseorang mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak) akan semakin mempengaruhi terjadinya penyakit baru. Penyakit baru yang timbul akan mengakibatkan beberapa kerusakan dalam sistem syaraf, meningkatkan kerja jantung sehingga bisa menderita hipertensi kemudian mengalami gagal jantung, gangguan metabolisme dalam tubuh, menganggu sistem reproduksi menganggu fungsi hati, menyebabkan kenaikan berat badan sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman dalam melakukan aktivitas sehari-hari. (Hanifah, 2023).

Kerusakan ginjal di tandai dengan meningkatnya kadar kreatinin di dalam darah. Ada beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya kadar kreatinin dalam darah yaitu kelelahan yang berlebihan, dehidrasi, penggunaan obat yang bersifat toksik pada ginjal, disfungsi ginjal serta infeksi dan aktivitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kreatinin (Paramita, 2019).

Hubungan kadar kreatinin dengan minuman beralkohol (tuak) yaitu dapat menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal yang dimana

dapat menyebabkan kadar kreatinin meningkat. Proses metabolism alkohol dalam tubuh menghasilkan radikal bebas yang dapat merusak kemampuan ginjal untuk mengatur volume, komposisi, cairan dan elektrolit dalam tubuh. Perubahan mikroskopis pada ginjal termasuk perubahan struktur glomerulus, pembengkakan pada ginjal dan meningkatnya jumlah sel-sel lemak, protein dan air. Efek ini akan mengubah kemampuan ginjal untuk berfungsi secara normal, sehingga ditemukan kreatinin di dalam darah yang diatas nilai normal. (Dharmawati, 2023).

Dari penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa peningkatan kadar kreatinin tidak hanya di pengaruhi oleh lamanya mengkonsumsi minuman beralkohol (tuak) saja. Akan tetapi, peningkatan kadar kreatinin dalam darah juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi makanan tinggi protein, seperti daging, ikan, dan kacang-kacangan. Selain itu, kelelahan fisik, stres dan gaya hidup yang kurang sehat dapat berpontesi mempengaruhi fungsi ginjal.

### **C. Keterbatasan Peneliti**

Adapun keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian ini yaitu sebagai Berikut :

1. Tidak bersedianya menjadi responden dikarenakan tidak ingin darahnya diambil.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan Gambaran kadar kreatinin pada peminum minuman beralkohol (tuak) di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, dapat disimpulkan bahwa ditemukan hasil kadar kreatinin tinggi sebanyak 4 responden dengan presentase (10.5%) dan kadar kreatinin normal sebanyak 34 responden dengan presentase (89.5%).

Peningkatan kadar kreatinin yang tinggi pada peminum minuman beralkohol (tuak) di di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, lebih banyak ditemukan pada responden dengan lama konsumsi  $\pm$  6 Tahun yaitu sebanyak 4 responden atau sebesar 25% dari total responden.

#### **B. Saran**

1. Disarankan bagi pengkonsumsi alkohol di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang harus lebih menjaga pola hidup lebih banyak mengkonsumsi air putih sebanyak kurang lebih 2 liter per hari (8 gelas) dan mengurangi frekuensi mengkonsumsi alkohol.
2. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan memiliki faktor lain yang mempengaruhi kadar kreatinin

pada pengonsumsi minuman beralkohol (tuak) dan diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya dengan melakukan pengembangan metode pemeriksaan lain.

3. Disarankan kepada masyarakat terutama pada peminum minuman beralkohol (tuak) agar lebih meningkatkan pemahaman bahwa mengkonsumsi minuman beralkohol dapat memicu peningkatan di kadar kreatinin yang berdampak pada penurunan fungsi ginjal.
4. Diharapkan kepada institusi, agar mendukung kegiatan penelitian serupa dengan menyediakan fasilitas dan sumber daya yang memadai guna menunjang pengembangan ilmu di bidang Teknologi Laboratorium Medis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, R. (2023, Februari 28). Jadikan Tuak Bernilai Jual Tinggi, Pemerintah Dorong Cap Tikus Jadi Souvenir Tana Toraja. Retrieved from toraja.tribunnews.com: <https://toraja.tribunnews.com/2023/02/28/jadikan-tuak-bernilai-jual-tinggi-pemerintah-doring-cap-tikus-jadi-souvenir-tana-toraja>
- Ariyani, H., Hilmawan, R. G., S., B. L., Nurdianti, R., Hidayat, R., & Puspitasari, P. (2019). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronis di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Umum Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya. *Keperawatan & Kebidanan*, 3 No 2(November), 1–6.
- Baroleh, J. M., Ratag, T. B., G, F. L. F., & Langi. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSU Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 8(7), 8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233>
- Berutu, Y. H., & Gea, I. (2024). Analisi Dampak Perilaku Minum Tuak di Desa Kuta Dame , Kec . Pakpak Bharat. *Jurnal Insan Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(1).
- Cahyani, A. A. A. E. et al., 2022. (2022). Gambaran Diagnosis Pasien Pra- Hemodialisa Di RSUD Wargaya Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Hospitality* 661, 11(1), 37–42.
- Dharmawati, I. G. A. A. (2023). Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Peminum Tuak Di Desa Sangeh Kabupaten Badung. *Jurnal Skala Husada : the Journal of Health*, 20(2), 15–20. <https://doi.org/10.33992/jsh:tjoh.v20i2.3074>
- Dicki Alamsyah, A. P. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. *International Journal of Artificial Intelligence*, 6(1), 53–74. <https://doi.org/10.36079/iamintang.ijai-0601.32>
- Fatmawati, Shinta Rahmawati, Y. A. H. Z. (2024). Pemeriksaan Dampak Mengkonsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Enzim Aspartat Aminotransferase (AST) dan Alanine Aminotransferase (ALT) An Impact Inspection of Alcohol Drinks on Enzyme Levels Aspartat Aminotransferase (AST) and Alanine Aminotrans. 06(02).

- Fanelli, F., & Labate, A. M. (2022). Alcohol consumption and kidney function: A review. *Frontiers in Public Health*, 10, 958939. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.958939>
- Fia, N. A. (2024). *Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pria Dewasa Pengonsumsi Alkohol Di RT 012 RW 006 Kelurahan Bello Kecamatan Maulafa Kota Kupang*.
- Girsang, W. F. C., Rambert, G. I., & Wowor, M. (2016). Gambaran glukosa urin pada pasien tuberkulosis paru dewasa. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 4(2), 1–5.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Hanifah, L. N. (2023). Kajian Literatur: Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Alkohol dan Dampak Alkohol Terhadap Kesehatan Berdasarkan Teori Perilaku. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 453–462. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.453-462>
- Heriansyah, Aji Humaedi, N. W. (2019). Gambaran Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di Rsud Karawang. *Binawan Student Journal*, 01(01), 8–14.
- Idris, I., Arman, A., & Gobel, A. (2019). Kebiasaan Mengkonsumsi Alkohol pada Remaja Siswa SMA Negeri 3 Sorong. *Kebiasaan Mengkonsumsi Alkohol pada Remaja Siswa SMA Negeri 3 Sorong*, 1(3), 82–90. <https://doi.org/10.35892/nic.v1i3.216>
- Indeswari, i G. A. N. (2022). *Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol Di Desa Adat Beringkit*.
- Irawati, D., Slametiningsih, Nugraha, R., Natasha, D., Narawangsa, A., Purwati, N. H., & Handayani, R. (2023). Perubahan Fisik Dan Psikososial Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(1), 96–104. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i1.1426>
- Kim, M., Lee, J., & Han, K. (2024). Chronic alcohol consumption and biomarkers of kidney injury in adults. *BMC Nephrology*, 25(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s12882-024-03517-3>
- Kriswiastiny, R. (2022). ubHungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Medula*, 12(3), 413–420.

- Lee, J., Park, S., & Kim, H. (2024). Chronic alcohol consumption and renal decline in older adults: a cohort study. *BMC Nephrology*, 25(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12882-024-03490-9>
- Maheswari, D. (2023). Perbedaan Kadar Serum Kreatinin Pada Peminum Arak Tingkat Ringan, Sedang Dan Berat Di Kelurahan Renon, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar. *the Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 6(2), 192–198. <https://doi.org/10.30651/jmlt.v6i2.14549>
- Maritha, S., Ratnawati, R., & Dewi H, O. (2021). Analisis Parameter Fungsi Ginjal Dan Efektivitas Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Hipertensi Di Rsud Kota Madiun. *Duta Pharma Journal*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.47701/djp.v1i1.1187>
- Miradj, S. (2020). The Impact of Liquor on the Behavior of the Young Generation (Gamsungi Ibu Selatan District, West Halmahera Regency). *Al-wardah: Jurnal Kajian Perempuan, Gender dan Agama*, Volume: 14, 22.
- Mubarak, M., Ahmed, T., Khan, F. A., & Raza, M. (2020). Impact of chronic alcohol consumption on renal function: A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 14(5), BC05–BC08.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). (2023). Sex Differences in Alcohol Metabolism and Effects. <https://www.niaaa.nih.gov>
- Nuratmini, P. N. (2019). Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Ggk Setelah Terapi Hemodialisis Di Rsd Mangusada, Kabupaten Badung. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Okta Amalia, R., Sulpha Siregar, S., Febriyani, E., Syailendra, A., & Kesehatan Palembang, P. (2023). Gambaran Kadar Kreatinin Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Description of Creatinine Levels on Hypertension Patients At Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang. *JMLS) Journal of Medical Laboratory and Science*, 3(2), 2023. <https://doi.org/10.36086/medlabsscience.v3i2>
- Paramita, N. P. A. I. (2019). Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center Di Rai Fitnes Bandung. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Park, S. H., et al. (2023). Association between alcohol intake and kidney function decline: A nationwide cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(4), 934. <https://doi.org/10.3390/jcm12040934>
- Perdagangan, M., & Indonesia, R. (2014). *Peraturan Menteri Perdagangan Tentang Pengendalian dan Pengawasan Terhadap Pengadaan, Peredaran, dan Penjualan Minuman Beralkohol*.
- Pratama, A. (2021). *Gambaran Kadar Glukosa Penderita Tuberkulosis Paru Sebelum Dan Sesudah Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT)*.
- Pribadi, A. D. C. (2024). *Karya tulis ilmiah gambaran kadar kreatinin darah pada tikus putih jantan (Ratus norvegicus) Yang Terpapar Logam Berat Besi (Fe)*.
- Puspita Fitriani, Y., Muhariawan Restuaji, I., & Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, I. (2024). Analisis Kadar Kreatinin Dengan Metode Fotometeri Pada Pengkonsumsi Alkohol di Desa Panggung Kalak, Kabupaten Tulungagung Analysis of Creatinine Levels by Photometry Method on Alcohol Consumer in Desa Panggung Kalak, Kabupaten Tulungagung. *J. Sintesis*, 1(1), 2024.
- Rachmad, B., & Setyawati, R. (2023). Gambaran Kadar Kreatinin Dan Ureum Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Medical Laboratory*, 2(2), 37–45. <https://doi.org/10.57213/medlab.v2i2.194>
- Ralston, S. H., Penman, I. D., Strachan, M. W. J., & Hobson, R. P. (2018). *Davidson's Principles and Practice of Medicine* (23rd ed.). Elsevier.
- Ramadhani, K., & Widyaningrum, R. (2022). Buku Ajar Dasar-Dasar Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia. In *Uad Press : Pustaka*. [https://www.google.co.id/books/edition/Dasar\\_dasar\\_Anatomi\\_dan\\_Fisiologi\\_Tubuh/ATTFEAAAQBAJ?hl=jv&gbpv=1&dq=klasifikasi+sendi&pg=P A37&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Dasar_dasar_Anatomi_dan_Fisiologi_Tubuh/ATTFEAAAQBAJ?hl=jv&gbpv=1&dq=klasifikasi+sendi&pg=P A37&printsec=frontcover)
- Riskiyani, S., Jannah, M., & Rahman, A. (2020). Aspek Sosial Budaya Pada Konsumsi Minuman Beralkohol (Tuak) Di Kabupaten Toraja Utara The Social Culture Aspect of Alcohol (Tuak) Used in North Toraja. *Jurnal MKMI*, 76–85.
- Sari, W. P., & Sahidan, S. (2021). Gambaran Kadar Protein Urin Pada Orang Yang Mengkonsumsi Minuman Beralkohol Di Lingkar Timur Kota Bengkulu. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*, 1(1), 17–26. <https://doi.org/10.33088/flms.v1i1.146>

- Sasmita, salki, & Lisa, L. (2020). Karakteristik dan Indeks Massa Tubuh Pecandu Tuak di Kelurahan Botang Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*, 2(1), 15–19. <https://doi.org/10.55340/kjkm.v2i1.140>
- Savira, S. A. (2019). *Persepsi Ekonomi Penjualan Tuak Di Desa Palang Kabupaten Tuban Terhadap Penjualan Tuak*. 1–23.
- Setiawan, T. (2021). Penyidikan Tindak Pidana Peredaran Pangan Olahan Berupa Minuman Beralkohol Tidak Sesuai Standard Pada Direktor Reserse Kriminal Khusus. *Unes Journal Of Swara Justisia*, 5(3), 1–23.
- Shibata, H., Tanaka, M., & Nakamura, K. (2023). Aging and kidney function: structural and physiological changes. *Journal of Nephrology and Geriatrics*, 29(1), 15–24. <https://doi.org/10.1007/s40620-023-01305-2>
- Sinaga, H. (2019). Jurnal Sains dan Teknologi Kimia. *Jurnal Sains Dan Teknologi Laboratorium Medik*, 4(1), 190–191.
- Srihaifiyah, D. R. et al. 2020. (2020). *Kadar Kreatinin Pada Pengonsumsi Minuman Beralkohol*. 11, 2478–2483.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta (ed.)).
- Supriyanto, A. (2021). Hubungan Kadar Kreatinin Serum dengan Kualitas Hidup Penderita Gagal Ginjal Kronis di RSD Balung Jember. *Jurnal Ilmiah*, 1, 1–10.
- Wasdili, F. A. Q. (2023). Gambaran Aktivitas Enzyme Alanine Transaminase (Alt) Pada Pengkonsumsi Minuman Beralkohol. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 18(2), 74–79. <https://doi.org/10.26874/jkkes.v18i2.258>
- Wu, Y., Lin, D., & Zhang, X. (2023). The impact of alcohol intake on serum creatinine levels and renal function in older populations. *Frontiers in Aging Nephrology*, 2, 113. <https://doi.org/10.3389/fneph.2023.000113>
- World Health Organization (WHO). (2014). *Global Status Report on Alcohol and Health*. Geneva: WHO Press.
- Yuan, Y., Zhang, Y., Xu, H., Wang, Y., & Li, X. (2019). Alcohol intake and risk of chronic kidney disease: A dose–response meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 121(8), 895–905. <https://doi.org/10.1017/S0007114519000122>

Zuhri, M. Al, & Dona, F. (2021). Penggunaan Alkohol untuk Kepentingan Medis Tinjauan Istihsan. *Journal of Law, Society, and Islamic Civilization*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.20961/jolsic.v9i1.51849>

**Lampiran 1 Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian  
(Informend Consent)**

**LEMBAR PERSTUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Pasien : .....

Tanggal Lahir : .....

Jenis Kelamin : L/P

Usia : .....

Menyatakan bersedia mengikuti kegiatan penelitian yang berjudul;

**“GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM  
MINUMAN BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN.  
JALANJANG, KECAMATAN. GANATARANG”**

Demikian surat perstujuan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun serta informasi yang diperoleh dapat digunakan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian.

Bulukumba, April 2025

Peneliti

Responden

Cindy Claudianti

(.....)

## **Lampiran 2 Lembar Observasi Awal**

### **LEMBAR OBSERVASI AWAL**

#### **GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN**

#### **BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG,**

#### **KECAMATAN. GANTARANG**

##### **I. Informasi Responden**

Inisial Responden : \_\_\_\_\_

Tanggal Lahir/Umur : \_\_\_\_\_

Tinggi Badan/Berat Badan : \_\_\_\_\_

Pendidikan Terakhir : \_\_\_\_\_

b. [ ] SD

c. [ ] SMP

d. [ ] SMA

e. [ ] Perguruan Tinggi

Pekerjaan : \_\_\_\_\_

##### **II. Kebiasaan Konsumsi Tuak**

1. Apakah Anda Mengonsumsi Minuman Beralkohol (Tuak)?

a. [ ] Ya

b. [ ] Tidak

2. Sejak Kapan Anda Mulai Mengonsumsi Tuak?

a. [ ] Kurang Dari 3 Tahun

b. [ ] 3 Tahun

- c. [ ] 4-6 Tahun
  - d. [ ] Lebih Dari 6 Tahun
3. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Sehari?
- a. [ ] 1 Kali
  - b. [ ] 2 Kali
  - c. [ ] 3 Kali
  - d. [ ] 4 Kali
4. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Seminggu
- a. [ ] 1-2 Kali
  - b. [ ] 3-4 Kali
  - c. [ ] 5-6 Kali
  - d. [ ] Setiap Hari

### III. Kadar Kreatinin Dan Riwayat Medis

1. Apakah Anda Merasakan Gejala Yang Berkaitan Dengan Kesehatan Ginjal? (Misalnya buang air kecil lebih sedikit,sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan.)
- a. [ ] Ya, Sebutkan Gejalanya :
  - b. [ ] Tidak
2. Apakah Anda Memiliki Riwayat Penyakit Ginjal?
- a. [ ] Ya
  - b. [ ] Tidak
3. Apakah Anda Sedang Mengonsumsi Obat-obatan Tertentu?

- a. [ ] Ya, Sebutkan :
  - b. [ ] Tidak
4. Apakah Anda Memiliki Riwayat Lain Penyakit Lain? (Misalnya diabetes, hipertensi)
- a. [ ] Ya, Sebutkan :
  - b. [ ] Tidak

## **Lampiran 3 Lembar KuesionerPenelitian**

### **KUESIONER PENELITIAN**

#### **GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN**

#### **BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG,**

#### **KECAMATAN. GANTARANG**

##### **I. Informasi Responden**

Inisial Responden : \_\_\_\_\_

Tanggal Lahir/Umur : \_\_\_\_\_

Tinggi Badan/Berat Badan : \_\_\_\_\_

Pendidikan Terakhir : \_\_\_\_\_

f. [ ] SD

g. [ ] SMP

h. [ ] SMA

i. [ ] Perguruan Tinggi

Pekerjaan : \_\_\_\_\_

##### **II. Kebiasaan Konsumsi Tuak**

###### **1. Sejak Kapan Anda Mulai Mengonsumsi Tuak?**

e. [ ] Kurang Dari 3 Tahun

f. [ ] 3 Tahun

g. [ ] 4-6 Tahun

h. [ ] Lebih Dari 6 Tahun

2. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Sehari?

- e. [ ] 1 Kali
- f. [ ] 2 Kali
- g. [ ] 3 Kali
- h. [ ] 4 Kali

3. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Seminggu

- e. [ ] 1-2 Kali
- f. [ ] 3-4 Kali
- g. [ ] 5-6 Kali
- h. [ ] Setiap Hari

4. Jumlah Rata-Rata Tuak Yang Dikonsumsi Dalam Sekali Minum

- a. [ ] 4 Gelas
- b. [ ] 5- 6 Gelas
- c. [ ] 7-8 Gelas
- d. [ ] Lebih Dari 8 Gelas

### III. Kadar Kreatinin Dan Riwayat Medis

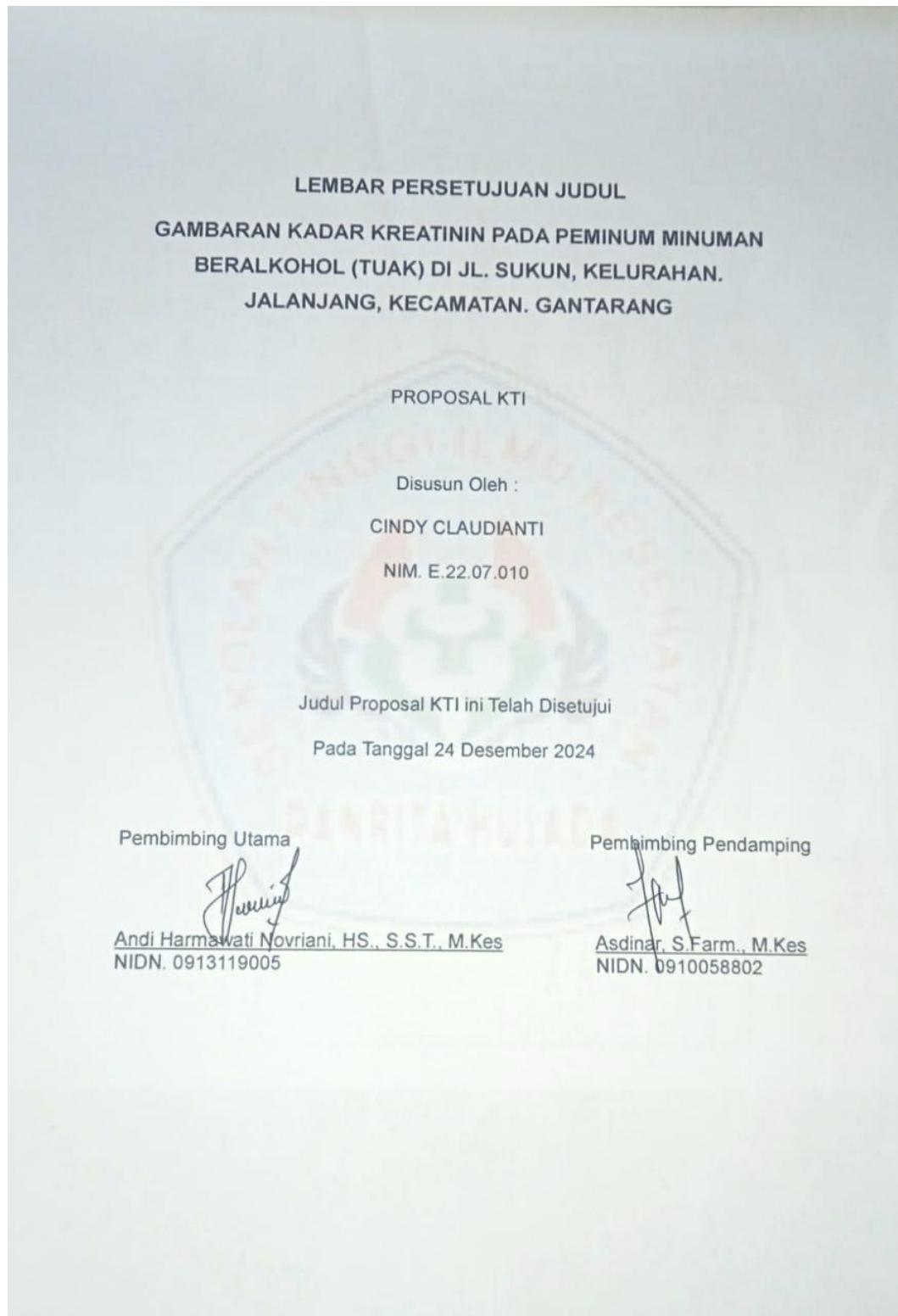
1. Apakah Anda Merasakan Gejala Yang Berkaitan Dengan

Kesehatan Ginjal? (Misalnya buang air kecil lebih sedikit,sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan.)

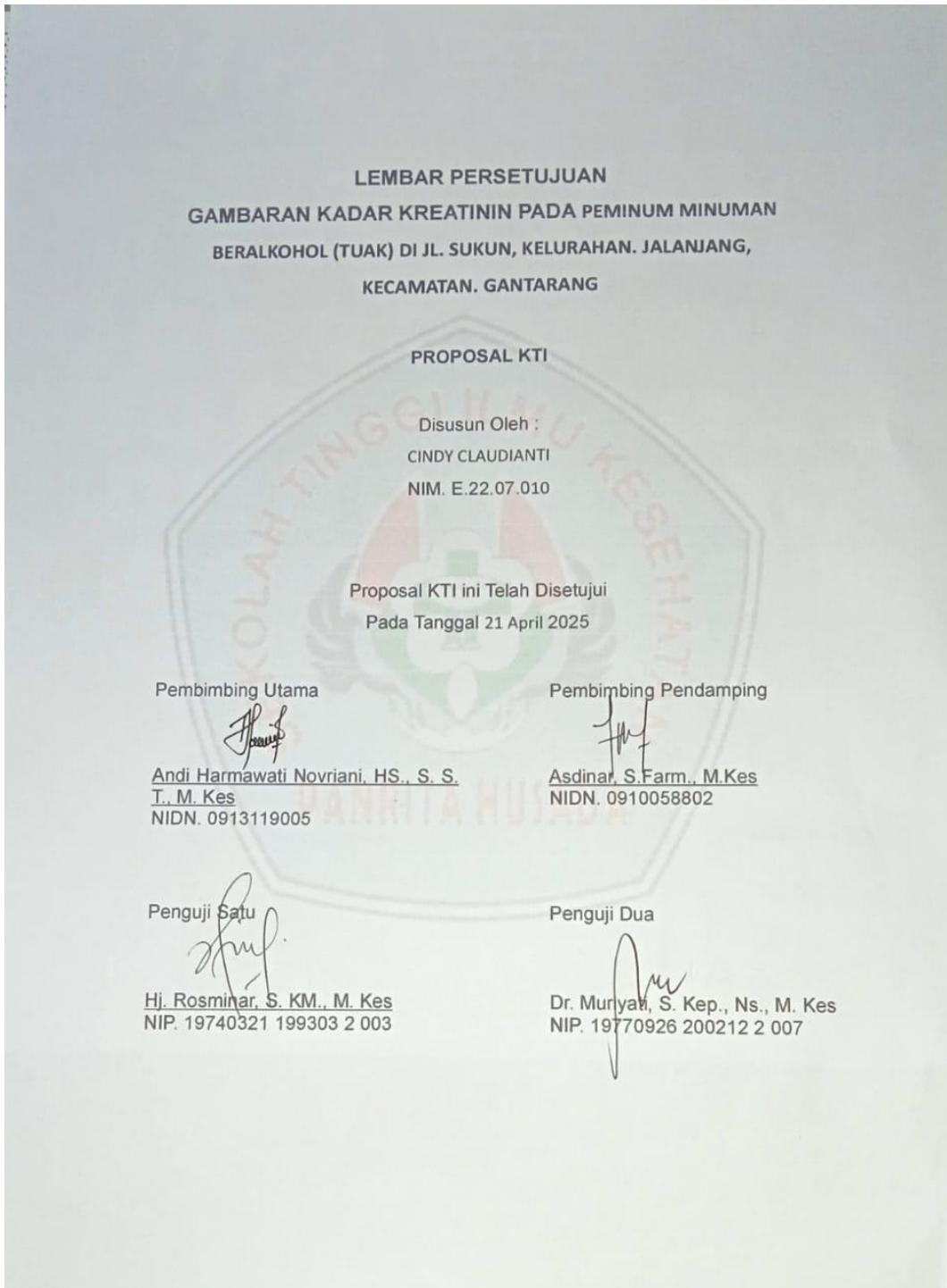
- c. [ ] Ya, Sebutkan Gejalanya :
- d. [ ] Tidak

2. Apakah Anda Memiliki Riwayat Penyakit Ginjal?
  - c. [ ] Ya
  - d. [ ] Tidak
3. Apakah Anda Sedang Mengonsumsi Obat-obatan Tertentu?
  - c. [ ] Ya, Sebutkan :
  - d. [ ] Tidak
4. Apakah Anda Memiliki Riwayat Lain Penyakit Lain? (Misalnya diabetes, hipertensi)
  - c. [ ] Ya, Sebutkan :
  - d. [ ] Tidak

## Lampiran 4 Lembar Persetujuan Judul Proposal



## Lampiran 5 Lembar Persetujuan Acc Proposal



## Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA  
DINAS KESEHATAN  
UPT RSUD H. ANDI SULTHAN DAENG RADJA  
Jl. Serikaya No. 17 Telp (0413) 81290, 81291, 81292 Fax. (0413) 83030

### SURAT KETERANGAN Nomor : 094/ \$4 /RSUD-BLK/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. A. Marlal Susyanti Akbar, M.Tr, Adm. Kes  
NIP : 19840306 200902 2 005  
Jabatan : Kepala Bidang Pengembangan SDM, Penelitian dan Pengembangan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Cindy Cladianti  
Nomor Pokok / NIM : E.22.07.010  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Institusi : STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA

Telah melakukan Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 29 April s/d 06 Mei 2025 dengan judul *“Gambaran Kadar Kratinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl.Sukun,Kelurahan Jalangjang,Kecamatan Gantarang”*.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bulukumba, 06 Mei 2025

An.Direktur,  
Kepala Bidang Pengembangan SDM,  
Penelitian dan Pengembangan.

dr. A. Marlal Susyanti Akbar, M.Tr, Adm.Kes  
NIP. 19840306 200902 2 005

## Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Dari Lembaga UPPM



### YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA TERAKREDITASI BAN-PT



Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: [www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id](http://www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id)

Bulukumba, 19 Maret 2025

Nomor : 319/STIKES-PHB/SPm/05/III/2025  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTPS Provinsi Sulawesi Selatan  
Di-

Tempat

Dengan Hormat,

Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :

Nama Mahasiswa : Cindy Claudianti  
NIM : E.22.07.010  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Alamat : Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, Kabupaten. Bulukumba  
Waktu Penelitian : April – Mei 2025  
Tempat Penelitian : Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, Kabupaten. Bulukumba  
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang  
Dosen Pembimbing : 1. Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes.  
2. Asdinar, S.Farm., M.Kes

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dihantarkan terima kasih.



Hormat Kami,  
Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
  
Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes  
NIDN. 0913119005

Tebusan Kepada Yth :  
1. Arsip

## Lampiran 8 Surat Permohonan Izin Dari Lembaga UPPM



### YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA TERAKREDITASI BAN-PT



Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413) Email: [www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id](http://www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id)

Bulukumba, 19 Maret 2025

Nomor : 319/STIKES-PHB/SPM/05/III/2025  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bulukumba  
Di-

Tempat  
Dengan Hormat,

Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :

Nama Mahasiswa : Cindy Claudiani  
NIM : E.22.07.010  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Alamat : Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, Kabupaten. Bulukumba  
Waktu Penelitian : April – Mei 2025  
Tempat Penelitian : Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, Kabupaten. Bulukumba  
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang  
Dosen Pembimbing : 1. Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes.  
2. Asdinar, S.Farm., M.Kes

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dihantarkan terima kasih.



Hormat Kami,  
Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
  
Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes  
NIDN. 0913119005

Tebusan Kepada Yth :  
1. Arsip

## Lampiran 9 Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulawesi Selatan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
Jl Bougainville No 5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor : 6938/S.01/PTSP/2025 Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Bulukumba  
Perihal : Izin penelitian

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 319/STIKES-PHB/SPm/05/III/2025 tanggal 19 Maret 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama	:	CINDY CLAUDIANTI
Nomor Pokok	:	E2207010
Program Studi	:	Teknologi Laboratorium Medis
Pekerjaan/Lembaga	:	Mahasiswa (D3)
Alamat	:	Jl. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba PROVINSI SULAWESI SELATAN



Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

**" GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **14 April s/d 14 Mei 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 09 April 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba di Bulukumba;
2. *Perlinggal.*

# Lampiran 10 Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Kabupaten Bulukumba



PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU  
Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Caile No. Hp. 082348675757, Kode Pos 92512

SURAT IZIN PENELITIAN  
NOMOR : 172/DPMPTSP/IV/2025

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor. 074/0173/Bakesbangpol/IV/2025 tanggal 16 April 2025, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap	:	Cindy Claudianti
Nomor Pokok	:	E2207010
Program Studi	:	DIII Teknologi Laboratorium Medis
Jenjang	:	Mahasiswa D3
Institusi	:	Stikes Panrita Husada Bulukumba
Tempat/Tanggal Lahir	:	Bulukumba / 2004-07-24
Alamat	:	Gusunge, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang, Kabupaten. Bulukumba
Jenis Penelitian	:	Kuantitatif
Judul Penelitian	:	Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminuman Beralkohol (Tuak) Di Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang
Lokasi Penelitian	:	Bulukumba
Pendamping/Pembimbing	:	Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes dan Asdinar, S.Farm., M.kes
Instansi Penelitian	:	Kelurahan Jalanjang dan RSUD Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba
Lama Penelitian	:	tanggal 14/04/2025 s/d 14/05/2025

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/keterlibatan masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksamplar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba  
Pada Tanggal : 16 April 2025



Plt. Kepala DPMPTSP  
Drs. MUHAMMAD DAUD KAHAL, M.Si  
Pangkat : Pembina Utama Muda/V.c  
Nip : 19680105 199703 1 011



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSxE), BSN

## Lampiran 11 Surat Layak Etik



### Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

### Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:000924/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2025

Peneliti Utama  
Principal Investigator

: Cindy Claudianti

Peneliti Anggota  
Member Investigator

: \*

Nama Lembaga  
Name of The Institution

: STIKES Panrita Husada Bulukumba

Judul  
Title

: Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol (Tuak) Di Jl.

Sukun, Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantarang

Description of Creatinine Levels in Alcoholic Beverage Drinkers (Tuak) on Jl. Sukun, Jalanjang Village, Gantarang District

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesaiannya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the actions taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

09 April 2025  
Chair Person

Masa berlaku:  
09 April 2025 - 09 April 2026

FATIMAH

## Lampiran 12 Dokumentasi Pribadi Peneliti

### Observasi Awal Dan Pengisian Lembar Observasi Awal



### Pra Analitik

#### Persiapan Alat Dan Bahan





## Pengisian Informed Consent dan Kuesioner Penelitian



## Proses Pengambilan Sampel Darah

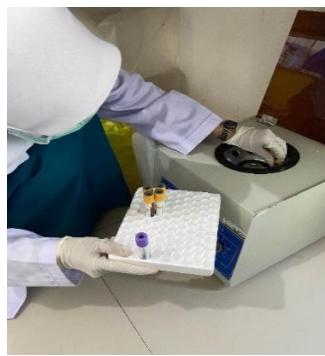
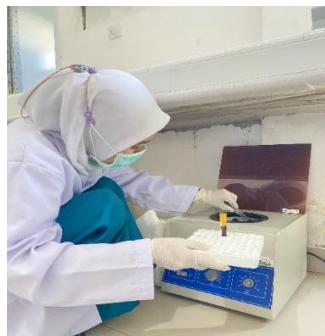




### Proses Memasukkan Darah Katabung Kuning



## Proses Pemisahan Serum Dengan Darah



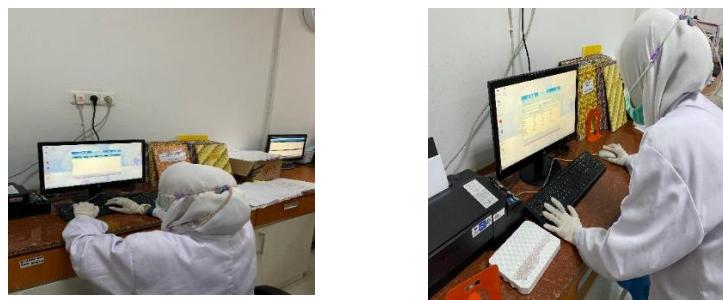
## Proses Pemipetan Serum



## Proses Penulisan Identitas Responden Ke Buku Registrasi



## Proses Penginputan Data Responden Ke Alat

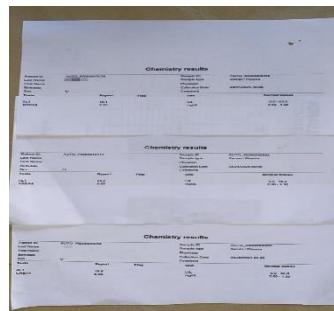


## Memasukkan Sampel Pada Alat





## Proses Pembacaan Hasil Pemeriksaan Dan Hasil Yang Dikeluarkan



# Lampiran 13 Lembar Observasi Awal, Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian (Informed Consent), dan Lembar Kuesioner Penelitian Yang Telah Di Isi

## LEMBAR OBSERVASI AWAL

### GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG

#### I. Informasi Responden

Initial Responden : H  
Tanggal Lahir/Umur : 15/15/1995  
Tinggi Badan/Berat Badan : 175  
Pendidikan Terakhir :  
a. [ ] SD  
b. [ ] SMP  
c. [ ] SMA  
d. [✓] Perguruan Tinggi

Pekerjaan :

#### II. Kebiasaan Konsumsi Tuak

##### 1. Apakah Anda Mengonsumsi Minuman Beralkohol (Tuak)?

a. [✓] Ya

b. [ ] Tidak

##### 2. Sejak Kapan Anda Mulai Mengonsumsi Tuak?

a. [ ] Kurang Dari 3 Tahun

b. [ ] 3 Tahun

c. [ ] 4-6 Tahun

d. [✓] Lebih Dari 6 Tahun

3. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Sehari?

- a.  1 Kali
- b.  2 Kali
- c.  3 Kali
- d.  4 Kali

4. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Seminggu

- a.  1-2 Kali
- b.  3-4 Kali
- c.  5-6 Kali
- d.  Setiap Hari

III. Kadar Kreatinin Dan Riwayat Medis

1. Apakah Anda Merasakan Gejala Yang Berkaitan Dengan

Kesehatan Ginjal? (Misalnya buang air kecil lebih sedikit,sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan.)

- a.  Ya, Sebutkan Gejalanya :
- b.  Tidak

2. Apakah Anda Memiliki Riwayat Penyakit Ginjal?

- a.  Ya
- b.  Tidak

3. Apakah Anda Sedang Mengonsumsi Obat-obatan Tertentu?

- a.  Ya, Sebutkan :
- b.  Tidak

4. Apakah Anda Memiliki Riwayat Lain Penyakit Lain? (Misalnya diabetes, hipertensi)

- a. [ ] Ya, Sebutkan :
- b.  Tidak

## Lampiran 14 Lembar Persetujuan Dan Lembar Kuesioner Yang Telah Diisi

Lampiran 1

### LEMBAR PERSTUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Pasien	: Handi
Tanggal Lahir	: 25/5/1995
Jenis Kelamin	: L/P
Usia	: 30 TAHUN

Menyatakan bersedia mengikuti kegiatan penelitian yang berjudul:

**“GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM  
MINUMAN BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN.  
JALANJANG, KECAMATAN. GANATARANG”**

Demikian surat perstujuan ini dibuat dalam keadaan sadar dan  
tanpa paksaan dari pihak manapun serta informasi yang diperoleh  
dapat digunakan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian

Bulukumba, 2 April 2025

Peneliti



Cindy Claudianti

Responden



## KUESIONER PENELITIAN

### GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PEMINUM MINUMAN BERALKOHOL (TUAK) DI JL. SUKUN, KELURAHAN. JALANJANG, KECAMATAN. GANTARANG

#### I. Informasi Responden

Inisial Responden : H  
Tanggal Lahir/Umur : 25/5/1955  
Tinggi Badan/Berat Badan : 175  
Pendidikan Terakhir :  
a. [ ] SD  
b. [ ] SMP  
c. [ ] SMA  
d. [✓] Perguruan Tinggi

Pekerjaan :

#### II. Kebiasaan Konsumsi Tuak

##### 1. Sejak Kapan Anda Mulai Mengonsumsi Tuak?

- a. [ ] Kurang Dari 3 Tahun
- b. [ ] 3 Tahun
- c. [ ] 4-6 Tahun
- d. [✓] Lebih Dari 6 Tahun

##### 2. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Sehari?

- a. [✓] 1 Kali
- b. [ ] 2 Kali
- c. [ ] 3 Kali

d. [ ] 4 Kali

3. Frekuensi Konsumsi Tuak Dalam Seminggu

a. [ ] 1-2 Kali

b. [✓] 3-4 Kali

c. [ ] 5-6 Kali

d. [ ] Setiap Hari

4. Jumlah Rata-Rata Tuak Yang Dikonsumsi Dalam Sekali Minum

a. [ ] 4 Gelas

b. [ ] 5- 6 Gelas

c. [✓] 7-8 Gelas

d. [ ] Lebih Dari 8 Gelas

III. Kadar Kreatinin Dan Riwayat Medis

1. Apakah Anda Merasakan Gejala Yang Berkaitan Dengan

Kesehatan Ginjal? (Misalnya buang air kecil lebih sedikit,sakit pinggang, urine berwarna kemerahan atau seperti teh, urine berbusa, dan kelelahan.)

a. [ ] Ya, Sebutkan Gejalanya :

b. [✓] Tidak

2. Apakah Anda Memiliki Riwayat Penyakit Ginjal?

a. [ ] Ya

b. [✓] Tidak

3. Apakah Anda Sedang Mengonsumsi Obat-obatan Tertentu?

a. [ ] Ya, Sebutkan :

b. [✓] Tidak

4. Apakah Anda Memiliki Riwayat Lain Penyakit Lain? (Misalnya diabetes, hipertensi)

- a. [ ] Ya, Sebutkan :
- b. [✓] Tidak

**Lampiran 15 Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin  
Pada Peminum Minum Minuman Beralkohol Di Jl. Sukun,  
Kelurahan. Jalanjang, Kecamatan. Gantang**

No	Kode Sampel	Usia	Lama Menderita	Jenis Kelamin	Hasil	Kategori
1	A	36	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
2	B	47	3 tahun	L	0.8 mg/dL	Normal
3	C	28	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
4	D	27	3 tahun	L	0.8 mg/dL	Normal
5	E	39	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
6	F	37	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
7	G	48	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
8	H	24	3 tahun	L	0.8 mg/dL	Normal
9	I	26	3 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
10	J	43	3 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
11	K	45	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
12	L	49	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
13	M	30	4-6 tahun	L	1.1 mg/dL	Normal
14	N	31	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
15	O	31	4-6 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
16	P	21	4-6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
17	Q	30	4-6 tahun	L	1.2 mg/dL	Normal
18	R	32	4-6 tahun	L	1.2 mg/dL	Normal
19	S	50	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
20	T	20	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
21	U	21	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
22	V	51	4-6 tahun	L	1.0 mg/dL	Normal
23	W	27	± 6 tahun	L	1.1 mg/dL	Normal

24	X	62	± 6 tahun	L	1.6 mg/dL	Tinggi
25	Y	34	± 6 tahun	L	1.1 mg/dL	Normal
26	Z	40	± 6 tahun	L	1.5 mg/dL	Tinggi
27	a	26	± 6 tahun	L	1.1 mg/dL	Normal
28	b	30	± 6 tahun	L	1.2 mg/dL	Normal
29	c	38	± 6 tahun	L	1.1 mg/dL	Normal
30	d	41	± 6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
31	e	38	± 6 tahun	L	0.8 mg/dL	Normal
32	f	31	± 6 tahun	L	0.9 mg/dL	Normal
33	g	30	± 6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
34	h	22	± 6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
35	i	30	± 6 tahun	L	1.6 mg/dL	Tinggi
36	j	38	± 6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
37	k	30	± 6 tahun	L	1.3 mg/dL	Normal
38	l	30	± 6 tahun	L	1.6 mg/dL	Tinggi

## Lampiran 16 Hasil Olah Data Menggunakan SPSS

Jenis kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid L	38	100.0	100.0	100.0

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Dewasa	26	68.4	68.4	68.4
Lansia	1	2.6	2.6	71.1
Pra lansia	6	15.8	15.8	86.8
Remaja	5	13.2	13.2	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Lama mengonsumsi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ± 6 tahun	16	42.1	42.1	42.1
3 tahun	10	26.3	26.3	68.4
4-6 tahun	12	31.6	31.6	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Kategori

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	34	89.5	89.5	89.5
Tinggi	4	10.5	10.5	100.0
Total	38	100.0	100.0	

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Cindy Claudianti

NIM : E.22.07.010

Tempat/Tanggal Lahir : Bulukumba, 24 Juli 2004

Alamat : Jl. Sukun, Kelurahan. Jalanjang,  
Kecamatan. Gantarang

Institusi : STIKes Panrita Husada Bulukumba

Angkatan : 2022

Biografi : - TK. Al-Khaerat Jalanjang 2009 - 2010  
- SD Negeri 41 Matekko 2010 - 2016  
- SMP Negeri 4 Bulukumba 2016 - 2019  
- SMA Negeri 19 Bulukumba 2019 - 2022