

# **ANALISA KADAR SEDIMEN URINE PADA PEMINUM KOPI**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**BUDIARTI SEMBIRING  
218700022**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

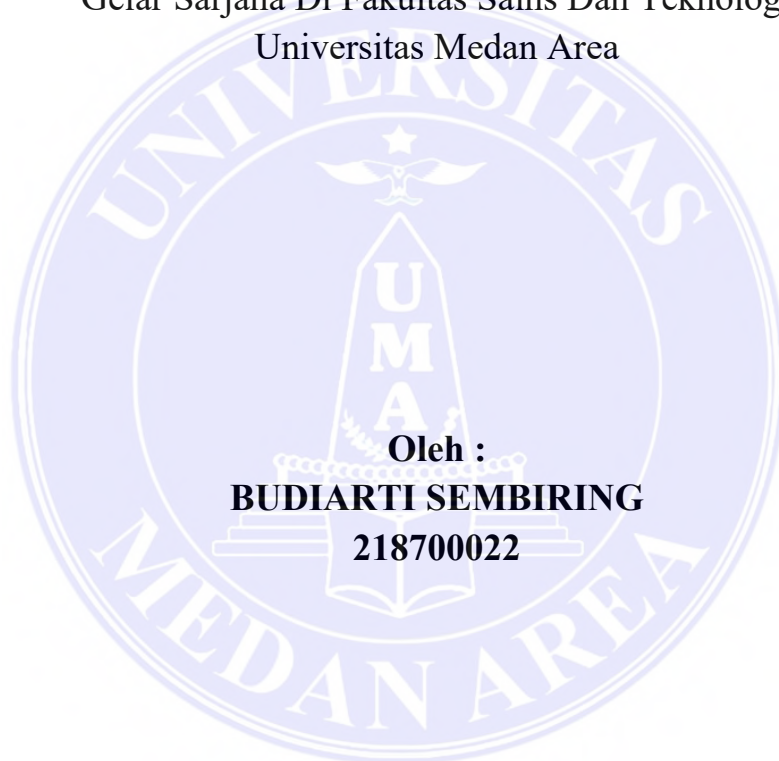
Document Accepted 6/6/24

Access From (repository.uma.ac.id)6/6/24

# **ANALISA KADAR SEDIMEN URINE PADA PEMINUM KOPI**

## **SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Di Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Medan Area



Oleh :  
**BUDIARTI SEMBIRING**  
**218700022**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**MEDAN**  
**2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

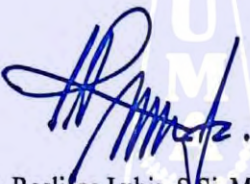
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 6/6/24


Access From (repository.uma.ac.id)6/6/24

Judul Skripsi : Analisa Kadar Sedimen Urine Pada Peminum Kopi  
Nama : Budiarti Sembiring  
NPM : 218700022  
Prodi : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing



Dr. Rosliana Lubis, S.Si, M.Si  
Pembimbing I



Drs. Riyanto, M.Sc  
Pembimbing II



Dr. Ferdinand Susilo, M.Si  
Dekan



Rahmiati, S.Si, M.Si  
Ka. Prodi

Tanggal Lulus : 06 Maret 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 06 Maret 2024



Budiarti Sembiring

218700022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Budiarti Sembiring  
NPM : 218700022  
Prodi : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exklusif Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisa Kadar Sedimen Urine Pada Peminum Kopi.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Medan Area

Pada tanggal : 06 Maret 2024

Yang Menyatakan,



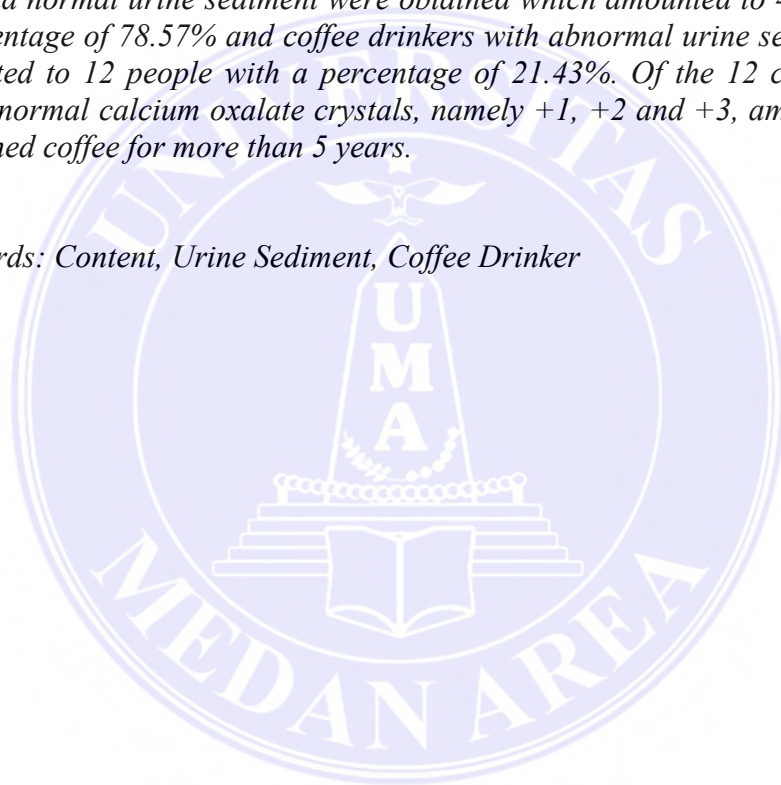
Budiarti Sembiring



## ABSTRACT

*This research aims to determine the analysis of urine sediment levels in coffee drinkers and identify the characteristics of respondents based on gender, age range, length of time consuming coffee, coffee drinking habits per day, body mass index and measurement of calcium oxalate levels in urine samples. This research method is quantitative descriptive with a sample number of 56 coffee drinkers. The stages of research carried out consist of collecting urine samples at any time, homogenizing urine samples, urine samples in centrifuse for 5 minutes, separation of supernatants, examination in a microscope with a magnification of 40 x, reading the results. Based on the results of research conducted on the description of the results of urine sediment examination on coffee drinkers in Titi Chain Village, Medan Baru District in 2023, out of 56 coffee drinkers, coffee drinkers who had normal urine sediment were obtained which amounted to 44 people with a percentage of 78.57% and coffee drinkers with abnormal urine sediment, which amounted to 12 people with a percentage of 21.43%. Of the 12 coffee drinkers had abnormal calcium oxalate crystals, namely +1, +2 and +3, among them had consumed coffee for more than 5 years.*

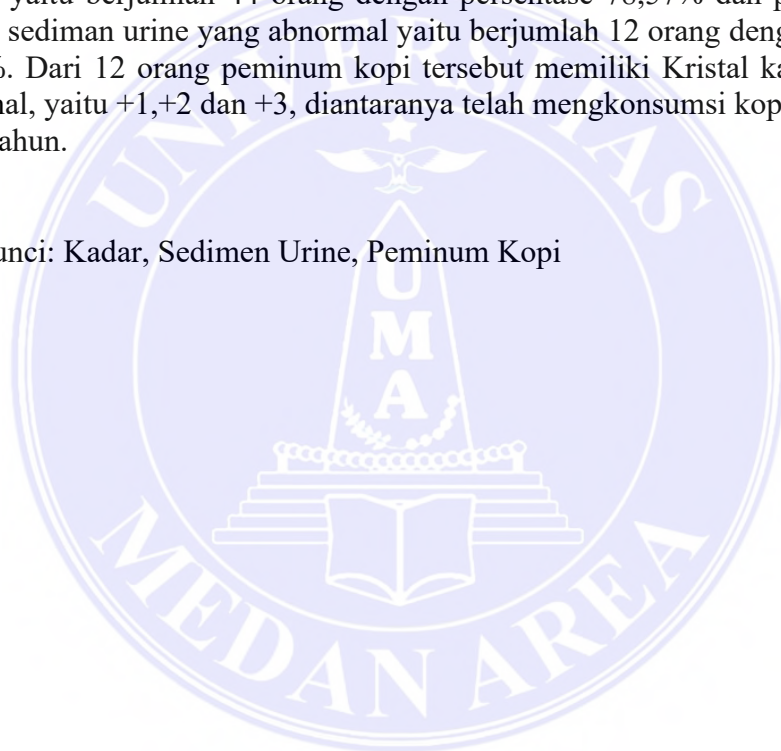
*Keywords: Content, Urine Sediment, Coffee Drinker*



## ABSTRAK

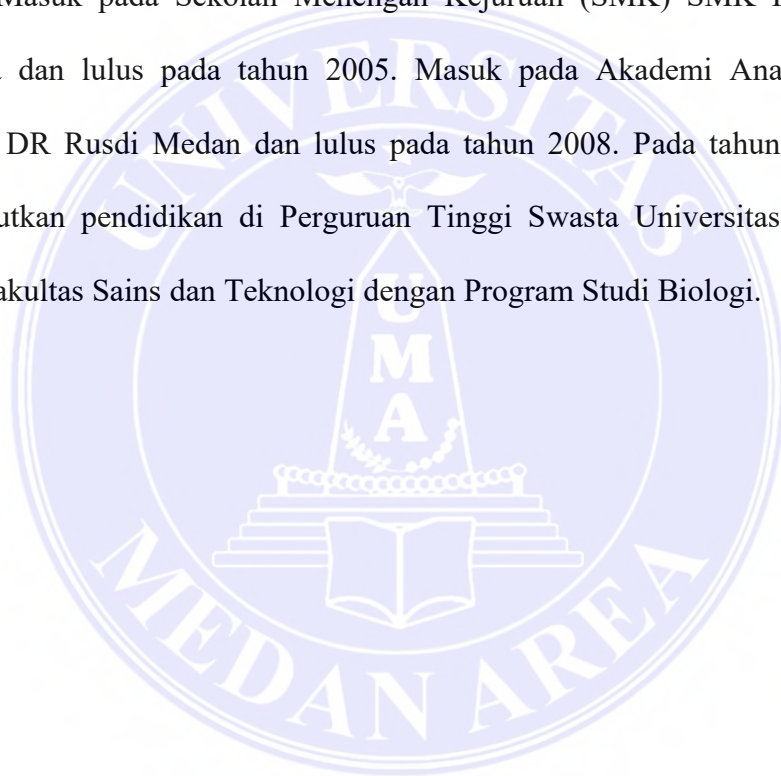
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisa kadar sedimen urine pada peminum kopi dan mengidentifikasi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, rentang usia, lama waktu mengkonsumsi kopi, kebiasaan minum kopi per hari, indeks massa tubuh dan pengukuran kadar kalsium oksalat pada sampel urine. Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan jumlah sampel 56 peminum kopi. Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari pengumpulan sampel urine sewaktu, penghomogenan sampel urine, sampel urine di centrifuse selama 5 menit, pemisahan supernatan, pemeriksaan di mikroskop dengan perbesaran 40 x, pembacaan hasil. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang gambaran hasil pemeriksaan sedimen urine pada peminum kopi di Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru tahun 2023, dari 56 orang peminum kopi diperoleh hasil peminum kopi yang memiliki sedimen urine yang normal yaitu berjumlah 44 orang dengan persentase 78,57% dan peminum kopi dengan sedimen urine yang abnormal yaitu berjumlah 12 orang dengan persentase 21,43%. Dari 12 orang peminum kopi tersebut memiliki Kristal kalsium oksalat abnormal, yaitu +1, +2 dan +3, diantaranya telah mengkonsumsi kopi dengan lebih dari 5 tahun.

Kata kunci: Kadar, Sedimen Urine, Peminum Kopi



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Delitua pada tanggal 26 Juni 1987 dan anak ke-3 ( tiga) dari 3 (tiga) bersaudara dari pasangan Ayahanda Alm.Eliastion Sembiring Depari dan Ibunda Rosliana Sembiring. Penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri No 101805 Baturejo dan lulus pada tahun 1999. Masuk pada Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) Negeri 2 Namorambe dan lulus pada tahun 2002. Masuk pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) SMK RK Delimurni Delitua dan lulus pada tahun 2005. Masuk pada Akademi Analis Kesehatan YRSU DR Rusdi Medan dan lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Program Studi Biologi.





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini yang berjudul “**Analisa Kadar Sedimen Urine pada Peminum Kopi**”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Rosliana Lubis, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Drs. Riyanto, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan selama mengerjakan Skripsi ini dan kepada Ibu Dr. Filza Yulina Ade, S.Si, M.Si selaku Sekretaris dalam komisi pembimbing yang memberikan arahan dan masukan.

Teristimewa untuk suami tercinta Rocky Agripha Bukit, S.Kom, Ibu tersayang Rosliana Sembiring, BA, anak-anak tercinta Melisa P Bukit, Rhea A Bukit dan Moura T Bukit, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan sampai jenjang Strata 1.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, 06 Maret 2024

Penulis



Budiarti Sembiring

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> ... ..	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Kopi.....	6
2.2 Kandungan Kopi .....	6
2.3 Jenis Olahan Kopi .....	9
2.4 Dampak Mengonsumsi Kopi Bagi Kesehatan Tubuh .....	10
2.5 Pengertian Sedimen Urine.....	12
2.6 Proses Terbentuknya Sedimen Urine .....	14
2.7 Unsur-Unsur Sedimen Urine.....	15
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Bahan dan Alat .....	21
3.3 Populasi dan Sampel .....	21
3.4 Prosedur Kerja.....	22
3.5 Analisis Data .....	24
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	25
4.2 Pembahasan .....	34

<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	37
5.2 Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Sel Eritrosit ( Strasinger dan Lorenzo,2017).....	16
Gambar 2. Sel Leukosit ( Strasinger dan Lorenzo,2017).....	16
Gambar 3. Sel Epitel Skuamosa ( Strasinger dan Lorenzo,2017).....	17
Gambar 4. Bakteri ( Strasinger dan Lorenzo,2017).....	18
Gambar 5. Kristal Kalsium Oksalat ( Strasinger dan Lorenzo,2017).....	19



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis kelamin.....	25
Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Usia.....	26
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Kurun Waktu Konsumsi Kopi.....	27
Tabel 4. Karakteristik Responden Menurut Kebiasaan Minum Kopi Perhari.....	28
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Indeks Massa Tubuh ( IMT ).....	29
Tabel 6. Pengukuran Kadar Kristal Kalsium Oksalat Pada Sampel Urine... ..	30
Tabel 7. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine pada Penikmat Kopi .....	31
Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Pemeriksaan Sedimen Urin.....	31
Tabel 9. Hasil Uji One Samples Test.....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran I. Form Persetujuan Responden.....	41
Lampiran II. Form Kuisisioner.....	42
Lampiran III. Dokumentasi Penelitian.....	44



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kopi merupakan minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi. Kopi hingga saat ini menjadi favorit bagi orang-orang diberbagai belahan dunia, tak terkecuali di Indonesia. Lebih dari 80% populasi dunia mengkonsumsi kopi setiap harinya baik untuk psikostimulan yang akan menyebabkan seseorang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (Bhara, 2019).

Kopi dapat memberikan manfaat yang baik untuk tubuh jika dikonsumsi tidak secara berlebihan. Di sisi lain kopi juga mengandung kafein. Setidaknya dosis kafein sebanyak 300 mg sehari atau setara dengan 3 cangkir kopi masih diperbolehkan untuk orang dewasa normal. Sebagai catatan, 1 cangkir kopi memiliki rata-rata kandungan kafein 100 mg (Sofiana, 2011). Kopi banyak mengandung antioksidan yang dapat menghambat penyakit yang disebabkan oleh kerusakan oksidatif, mengurangi resiko *stroke*, parkinson, mencegah kanker, meningkatkan fungsi kognitif, mengobati liver, dan meningkatkan kerja fisik (Jan & Monicque M., 2011).

Kopi bisa menjadi buruk bila dikonsumsi secara berlebihan sehingga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, seperti peningkatan detak jantung dan tekanan darah (Ernita, 2011). Senyawa pada kopi yang paling berpengaruh pada hasil pemeriksaan urine adalah kafein. Kafein sebagai stimulan tingkat sedang (*mild stimulant*) memang sering kali diduga sebagai penyebab kecanduan dan kafein hanya dapat menimbulkan kecanduan jika dikonsumsi dalam jumlah

yang banyak dan rutin. Namun kecanduan kafein berbeda dengan kecanduan obat psikotropika, karena gejalanya akan hilang hanya dalam satu atau dua hari setelah konsumsi secara rutin (Maramis *et al.*, 2013).

Di sisi lain kopi memiliki dampak negatif karena mengandung kafein yang jika berlebihan dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, seperti peningkatan detak jantung dan tekanan darah (Wangsih, 2017). Sebab minuman yang berkafein banyak mengandung oksalat. Jika terlalu banyak mengonsumsinya, maka zat tersebut dapat bergabung dengan kalsium membentuk kalsium oksalat di ginjal/ kandung kemih. Kalsium oksalat adalah jenis yang paling umum dari batu ginjal (Yuliandari, 2015) sehingga kopi yang diminum akan meningkatkan pembuangan kalsium di dalam tubuh. Asam oksalat bersama dengan mineral kalsium dalam tubuh manusia akan membentuk senyawa yang tidak larut dan tidak dapat diserap tubuh.

Kafein juga mampu mengurangi jumlah sel darah merah atau eritrosit di dalam tubuh yang mengakibatkan tubuh tidak akan memiliki kemampuan untuk menyimpan dan mengantarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh (Lain & Zurime, 2021). Eritrosit memiliki fungsi yang sangat penting dalam tubuh manusia salah satunya yaitu sebagai transport oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ) antara paru-paru jantung dan jaringan, suatu protein eritrosit memainkan peranan penting pada kedua proses transport tersebut (Tiara, 2016).

Tekanan darah tinggi yang berkepanjangan membuat jantung bekerja lebih keras sehingga secara perlahan-lahan akan merusak pembuluh darah disebagian tubuh. Di dalam ginjal terdapat jutaan pembuluh darah kecil yang berfungsi sebagai penyaring guna mengeluarkan produk sisa darah. Jika pembuluh darah di

ginjal rusak, maka kemungkinan ginjal akan rusak dan berhenti membuang limbah dan cairan ekstraksi dari tubuh ( Fransisca,2013).

Menurut hasil penelitian Ni Made Dwi (2020) mengenai Gambaran Kristal Kalsium Oksalat pada Urine Peminum Kopi di Kelurahan Baler Bale Agung Kabupaten Jembrana dengan sampel 34 orang responden diperoleh hasil peminum kopi dengan karakteristik responden terbanyak dengan umur dewasa sebanyak 18 orang (52,94%), berjenis kelamin laki-laki 21 orang(61,76%), tidak pernah menahan buang air kemih 29 orang (85,29%), mengkonsumsi air putih 8 gelas/hari 14 orang (41,18%) dan mengkonsumsi 1- 3 cangkir kopi 19 orang (55,88%). Didapatkan hasil 11 sampel (32,35%) mengandung kristal kalsium oksalat dan 23 sampel (67,65%) tidak mengandung kristal kalsium oksalat.

Penelitian yang dilakukan Aziz (2018) dimana penelitian tentang sedimen urine pada peminum kopi di Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari diperoleh hasil sebanyak 3 orang (8,33%) memiliki sedimen urine yang normal, dan sebanyak 33 orang (91,67%) memiliki sedimen urine yang abnormal. Dari 36 orang peminum kopi 33 orang diantaranya memiliki sedimen urine eritrosit yang abnormal.

Berdasarkan observasi dan wawancara terbuka yang dilakukan di warung kopi Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru Kota Medan, masyarakat yang mayoritas terdiri dari laki-laki dan perempuan dewasa, gemar mengkonsumsi kopi sehingga tidak asing bila terlihat di warung kopi ramai orang-orang yang duduk-duduk sambil minum kopi bahkan ibu-ibu dan anak gadis/mahasiswi ikut duduk untuk sekedar minum kopi. Hasil survei awal dengan wawancara di Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru Kota Medan,

permasalahan yang terjadi pada beberapa masyarakat memiliki sedimen urine yang abnormal. Hal ini karena minuman kopi mengandung kafein memiliki partikel yang lebih banyak dibandingkan air putih yang didominasi oleh mineral sehingga akan lebih mudah terjadi supersaturasi atau pengendapan batu di dalam area ginjal dan saluran kemih sehingga menyebabkan urine lebih pekat dan bisa memicu sedimentasi batu ginjal.

Berdasarkan hal tersebut tujuan penelitian ini antara lain untuk mengetahui gambaran kadar pemeriksaan sedimen urine pada peminum kopi di Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru Kota Medan dan untuk mengidentifikasi hasil pemeriksaan sedimen urine berdasarkan karakteristik responden yaitu berdasarkan faktor usia, jenis kelamin dan kurun waktu lama mengkonsumsi kopi.

Untuk mengurangi risiko terbentuknya sedimentasi yang abnormal akibat dari mengkonsumsi kopi, alangkah baiknya masyarakat tidak mengkonsumsi kopi secara berlebihan. Setidaknya dalam sehari cukup dengan 1-2 cangkir kopi atau mengkonsumsi kopi dengan kandungan kafein yang rendah. Kopi dapat memberikan manfaat yang baik untuk tubuh jika dikonsumsi tidak secara berlebihan karena mengandung antioksidan yang dapat menghambat penyakit, namun di sisi lain kopi memiliki dampak negatif karena mengandung kafein yang jika berlebihan dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular.

Berdasarkan fenomena yang telah diuraikan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisa Kadar Sedimen Urine pada Peminum Kopi.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa kadar sedimen urine pada peminum kopi berdasarkan faktor usia, jenis kelamin dan kurun waktu lama mengkonsumsi kopi. Apakah faktor usia, jenis kelamin dan kurun waktu lama mengkonsumsi kopi mempengaruhi kadar sedimen urine.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar sedimen urine pada peminum kopi berdasarkan faktor usia, jenis kelamin dan kurun waktu lama mengkonsumsi kopi serta untuk mengetahui faktor tersebut berpengaruh terhadap kadar sedimen urine.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi sumber informasi ilmiah tentang pengaruh mengkonsumsi kopi terhadap sedimen urine berdasarkan faktor usia, jenis kelamin dan pekerjaan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Kopi

Penemuan kopi sebagai minuman berkhasiat dan berenergi. Pertama kali ditemukan oleh Bangsa Etiopia di benua Afrika sekitar 3000 tahun (1000 SM) yang lalu. Kopi kemudian terus berkembang hingga saat ini menjadi salah satu minuman paling populer di dunia yang dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat. Indonesia sendiri telah mampu memproduksi lebih 6 dari 400 ribu ton kopi per tahunnya. Kopi adalah salah satu jenis minuman paling populer bagi banyak orang, semua orang di dunia mayoritas adalah peminum kopi.

Kopi merupakan minuman berwarna hitam gelap dengan aroma khas biasanya diseduh menggunakan air panas dan pada dasarnya memiliki rasa pahit. Minuman kopi banyak digemari hampir seluruh masyarakat dunia. Aroma dan rasa yang khas pada kopi seringkali membuat para penikmat kopi merasa kecanduan. Kopi memiliki rasa yang khas di tiap daerah, hal ini disebabkan oleh perbedaan cara pemrosesan kopi hingga terciptanya kopi yang berkualitas (Kadapi, 2015). Di samping rasa dan aromanya yang menarik, kopi juga dapat menurunkan risiko terkena penyakit kanker, diabetes, batu empedu, dan berbagai penyakit jantung (Najayati & Danarti, 2014).

### 2.2 Kandungan Kopi

Kopi mengandung senyawa antara lain air, karbohidrat/serat, protein, asam amino bebas, lipid, mineral, *organic acids*, *chlorogenic acids*, *carboxylic acid*,

*trinogellin, kafestol, kahweol* dan kafein. Dari senyawa yang terdapat di dalam biji kopi tersebut, senyawa aktif yang memiliki pengaruh terhadap kesehatan, yaitu:

a. Kafein

Kafein dengan struktur kimia *1,3,7-trimethylxanthin* merupakan alkaloid murni yang terkandung dalam biji kopi. Pengaruh fisiologis dari kafein diantaranya menstimulasi sistem saraf pusat, mempengaruhi secara akut kardiovaskular termasuk peningkatan tekanan darah dan sirkulasi katekolamin, kekakuan arteri, dan endothelium-dependent vasodilatasi.

Kafein juga berdampak pada peningkatan laju metabolisme dan diuresis yang diasosiasikan dengan perkembangan penyakit kardivaskular. Kandungan kafein dalam kopi memiliki efek yang beragam pada setiap manusia. Beberapa orang akan mengalami efeknya secara langsung, sedangkan orang lain tidak merasakannya sama sekali. Hal ini terkait dengan sifat genetika yang dimiliki masing-masing individu terkait dengan kemampuan metabolisme tubuh dalam mencerna kafein.

Konsumsi kafein kadar rendah hingga sedang secara umum memberikan pengaruh peningkatan kewaspadaan, kapasitas belajar, dan memperbaiki kondisi mood. Sedangkan, konsumsi kafein dalam dosis tinggi dapat menimbulkan pengaruh negatif bagi beberapa individu yang sensitif seperti cemas, takikardi, dan insomnia yang timbul 2-6 jam setelah pengkonsumsian kafein. Sebagian besar kafein diserap dalam lambung dan usus halus kemudian didistribusikan ke seluruh jaringan termasuk otak.

Minuman yang berkafein banyak mengandung oksalat. Jika mengkonsumsi terlalu banyak oksalat, zat tersebut dapat bergabung dengan kalsium

membentuk kalsium oksalat diginjal/kandung kemih. Kalsium oksalat adalah jenis yang paling umum dari batu ginjal (Yuliandari, 2015).

b. Kafestol dan Kahweol

Kafestol dan kahweol merupakan pentalik diterpene alkohol. Senyawa bioaktif dan turunannya sebagian besar adalah garam atau ester dari asam lemak yang tersaturasi dan nonsaturasi, mewakili 20% dari fraksi lipid kopi. Kafestol adalah konstituen utama dari reaksi penyabunan minyak kopi yaitu sekitar 0,2-0,6% dari berat kopi. Zat ini bersifat anti kanker dan hepatoprotektif.

c. *Chlorogenic Acids*

*Chlorogenic acids* merupakan mayor kelas dari senyawa fenol yang diturunkan dari esterifikasi transcinamic acids dengan quinic acids. Kopi mengandung konsentrasi polifenol tertinggi diantara jenis minuman lainnya dan dan Chlogenic acids adalah polifenol yang banyak terkandung di kopi. Chlogenic acids mampu mencegah kerusakan stress oksidatif pada sel epitel manusia, menstabilkan membran dan meningkatkan status energi sel. Di dalam 200 ml kopi dilaporkan mengandung 70-350 mg Chlogenic acids.

d. Mikronutrien

Beberapa mikronutrien ditemukan di dalam kopi, termasuk magnesium, potassium, niasin, dan vitamin E yang dapat berkontribusi terhadap kesehatan pengkonsumsian kopi yang diobservasi. Menurut data USDA Nutrient di Institute of Medicine secangkir kopi dapat menyediakan 1-5% magnesium, 6-8% niasin, dan 0,1% vitamin E dari diet yang dianjurkan untuk dewasa. Selain itu kopi menyediakan 1-2% pemasukan adekuat potassium untuk dewasa (Yuliana & Noor, 2015).

## 2.3 Jenis Olahan Kopi

Menurut Peraturan Kepala BPOM No. 21 tahun 2016 dalam BPOM tahun 2017 tentang kategori pangan, terdapat karakteristik dasar jenis olahan kopi serbuk antara lain:

### 1. Kopi bubuk

Kopi bubuk merupakan biji kopi yang disangrai kemudian digiling, kandungan kafein anhidrat tidak lebih dari 2%.

### 2. Kopi Instan

Kopi instan merupakan produk kering mudah larut dalam air, kandungan kafein tidak kurang dari 2% dan tidak lebih dari 8%, dihasilkan seluruhnya dari ekstraksi biji kopi yang telah disangrai dengan air.

### 3. Kopi dekafein

Kopi dekafein adalah kopi yang sebagian besar kadar kafeinnya telah dihilangkan.

### 4. Kopi instan dekafein

Kopi instan yang sebagian besar telah dikurangi kandungan kafeinnya melalui proses ekstraksi tertentu.

### 5. Minuman serbuk kopi gula, kopi gula susu dan kopi gula krimmer.

Minuman serbuk kopi gula adalah campuran antara kopi bubuk atau kopi instan dengan gula. Minuman serbuk kopi gula susu campuran antara kopi bubuk atau kopi instan dengan gula dan susu. Sedangkan minuman serbuk kopi gula krimmer adalah campuran antara kopi bubuk atau kopi instan dengan gula dan krimmer.



## 2.4 Dampak Mengonsumsi Kopi Bagi Kesehatan Tubuh

Peminum kopi merupakan orang yang menyenangi kopi (KBBI, 2017). Peminum kopi adalah orang yang mengonsumsi atau minum kopi. Minuman kopi sekarang ini telah menjadi suatu kebiasaan atau budaya masyarakat, dalam perilaku mengonsumsi kopi ada makna tertentu dari setiap individu, makna minum kopi sendiri dalam masyarakat sekarang ini tidak lagi menjadi satu-satunya aktivitas untuk memenuhi kebutuhan nilai fungsi, melainkan sebagai pemenuhan kebutuhan nilai simbolik, pemakaian minum kopi tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan hidup, akan tetapi juga sebagai alat untuk mengekspresikan diri (Solikatun, 2015).

Peminum kopi melakukan perilaku mengonsumsi kopi ada alasan dan makna tertentu yang ingin disampaikan, alasan peminum kopi melakukan aktivitas minum kopi telah dibedakan menjadi dua yaitu motif karena antara lain individu mengonsumsi kopi karena rasa gundah ketika ada suatu masalah. Selain itu ada motif untuk antara lain menghilangkan rasa jenuh atau penat, keinginan berkumpul bersama dan berdiskusi atau tukar pendapat, menikmati aroma dan rasa minuman kopi yang khas dan unik, serta peminum kopi mengonsumsi kopi untuk merasakan kopi yang berkualitas (Solikatun, 2015).

Dalam budaya masyarakat konsumsi akan berperilaku konsumtif terhadap produk komoditi dari industri. Produk komoditi yang telah di konsumsi masyarakat akan berubah menjadi objek tanda yang akan memberikan identitas bagi yang mengonsumsinya. Fungsi produk komoditi tidak hanya sekedar fungsi guna melainkan juga fungsi simbolik. Perilaku peminum kopi yang berkaitan dengan budaya masyarakat konsumsi, di mana budaya konsumsi kopi ini biasanya

dilakukan masyarakat di warung-warung kopi. Tetapi seiring perkembangannya istilah baru untuk menyebut warung kopi dengan sebutan kedai kopi.

Meminum kopi bukan hanya sekedar tuntutan selera, melainkan bagi sebagian masyarakat perkotaan sudah menjadi bagian dari gaya hidup, di mana-mana sudah menjamu kedai-kedai kopi ternama. Bagi mereka yang hidup di kota-kota besar bisa menikmati kopi yang ada di mall atau pusat perbelanjaan seperti *Starbucks, Excelso, Coffee Luwak, J'Co Donuts and Coffee* dan lain sebagainya (Solikatun, 2015).

Konsumsi kafein berlebih dapat menyebabkan warna gigi berubah, bau mulut, meningkatkan stress dan tekanan darah jika banyak mengonsumsi di pagi hari, insomnia, serangan jantung, stroke, kemandulan pada pria, gangguan pencernaan, kecanduan dan bahkan penuaan dini. Kafein juga merupakan salah satu penyebab utama sakit kepala. Perempuan yang minum dua cangkir kopi atau lebih per hari dapat meningkatkan resiko terkena pengeroposan tulang (*osteoporosis*) (Hastuti, 2018).

Banyak studi yang meneliti efek konsumsi kopi terhadap kondisi medis tertentu. Efek negatif dan positif kopi terhadap kesehatan masih menjadi perdebatan, beberapa efek positif tersebut antara lain menurunkan resiko penyakit Alzheimer, Parkinson, Diabetes mellitus tipe 2, sirosis hati, serta menurunkan asam urat darah. Efek negatif kopi antara lain mengganggu absorpsi besi, menyebabkan anemia defisiensi besi ulkus peptikum esophagitis erosif dan gastroesophageal refluks. Efek negatif dan positif tersebut diperkirakan ada hubungannya dengan kafein. Kopi juga mempunyai kandungan antioksidan yang mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas (Gerhastuti, 2014).

Dampak negatif minum kopi bagi kesehatan menurut Bonnie (2010), adalah antara lain:

1. Detak jantung akan lebih cepat. Sebagaimana dinyatakan oleh harvard health publication ternyata diantara resiko kesehatan serta bahaya kopi yaitu membuat detak jantung manusia semakin cepat.kopi sebagai stimulan system saraf pusat yang mengakibatkan jantung memompa lebih cepat
2. Sakit kepala. Gejala terbesar penarikan kafein yaitu sakit kepala, yang umumnya diawali di bagian belakang kepala serta menjalar ke sisi depan serta pusat
3. Depresi. Sadarilah bahwa gejala penarikan kafein ini dapat menjadi masalah besar apabila menderita depresi dalam periode panjang
4. Kurangnya konsentrasi. Kafein juga bisa mengganggu konsentrasi dikarenakan terasa sakit kepala serta lemas.
5. Sembelit. Saat berhenti mengkonsumsi kafein, kemungkinan besar dapat menyebabkan susah buang air besar. Dikarenakan kafein adalah stimulan untuk buang air besar hingga tanpa kafein, usus menjadi tidak terbiasa.
6. Menambah asam lambung. Dalam sebuah penelitian mengatakan bahwa mengkonsumsi kopi dapat menyebabkan penyakit maag, tukak lambung, serta tukak usus halus karena kopi menambah asam lambung dalam waktu jangka lama.

## 2.5 Pengertian Sedimen Urine

Secara umum, urine terdiri atas urea dan bahan kimia organik dan anorganik lain yang larut dalam air. Urine biasanya terdiri atas 95% air dan 5% zat terlarut, meskipun konsentrasi zat terlarut tersebut dapat sangat beragam, yang

dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti asupan diet, aktivitas fisik, metabolisme tubuh dan fungsi endokrin. Sedimen urine adalah unsur yang tidak larut dalam urine berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih sehingga pemeriksaan sedimen urine sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis, dan mengikuti perjalanan penyakit.

Sedimen urine adalah unsur-unsur yang tidak larut di dalam urine yang berasal dari darah, ginjal, dan saluran kemih (Sri Maharani,*et.al.*,2017). Pemeriksaan sedimen urine sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis dan mengikuti perjalanan penyakit pada kelainan ginjal dan saluran kemih. Urine yang dipakai untuk pemeriksaan sedimen adalah urine segar atau urine yang dikumpulkan dengan pengawet, sebaiknya formalin. Pada pemeriksaan sedimen urine diusahakan agar menyebut hasil pemeriksaan secara semi kuantitatif dengan menyebut jumlah unsur sedimen yang bermakna per lapang pandang penglihatan.

Pemeriksaan sedimen urine mungkin sangat bermanfaat untuk mendiagnosis dan memantau perkembangan penyakit ginjal dan saluran kemih (Hasibuan, 2021). Sedimen urine adalah unsur- unsur yang tidak larut yang terdapat dalam urine yang berasal dari darah, ginjal, dan saluran kemih seperti eritrosit, leukosit, sel epitel, silinder, bakteri, kristal, jamur dan parasite.

Tes sedimen urine digunakan untuk mengidentifikasi jenis sedimen yang dipakai untuk mendeteksi kelainan ginjal dan saluran kemih. Tes sedimen urine (mikroskopik) dilakukan untuk mengidentifikasi jenis atau unsur sedimen urine, yaitu eritrosit, leukosit, silinder dan sel epitel. Untuk pemeriksaan sedimen urine dibutuhkan urine sewaktu yang masih segar dalam penampungan yang tertutup

rapat dan tidak terkontaminasi. Pemeriksaan harus dilakukan secepat mungkin, paling lambat 1 jam setelah urine ditampung. Melakukan penundaan sebelum melakukan pemeriksaan dapat menjadi sumber kesalahan, yang mengakibatkan hasil yang diharapkan tidak sesuai dengan kondisi klinis pasien.

Tes sedimen urine dapat juga dipakai untuk memantau perjalanan penyakit ginjal dan saluran kemih setelah pengobatan dan untuk konfirmasi pemeriksaan kimia urine. Pemeriksaan tersebut seperti adanya silinder memastikan adanya albuminuria, adanya eritrosit dalam urine menandakan uji darah samar positif, ditemukan bakteri biasanya disertai uji nitrit yang positif dan leukosit yang banyak di dalam sedimen urine menunjukkan uji esterase yang positif (Hardjoeno & Fitriani, 2007)

Keberadaan suatu benda normal atau tidak normal yang terdapat dalam urin dapat menunjukkan keadaan organ tubuh. Keadaan tidak normal misalnya dapat dijumpai pada jumlah eritrosit yang melebihi nilai rujukan dalam urin. Kondisi ini dapat menjadi tanda bahwa ada penyakit batu ginjal atau perdarahan di saluran kemih bagian bawah (ginjal, ureter, kandung kemih, prostat, dan uretra)

## 2.6 Proses Terbentuknya Sedimen Urine

Proses terbentuknya sedimen urine yaitu pada saat proses sentrifugasi. Proses sentrifugasi dilakukan dengan cara sampel urine terlebih dahulu ditampung di wadah pot urine yang steril. Sampel urine yang sudah ditampung dihomogenkan agar unsur-unsur yang terkandung di dalam urine tercampur merata. Sampel urine kemudian disentrifus dengan kecepatan 1500-2000 rpm selama 5 menit. Kemudian buang cairan supernatan hingga menyisahkan suspensi sedimen sebanyak 0,5 ml. Setelah itu tabung di kocok untuk mensuspensikan sedimen.



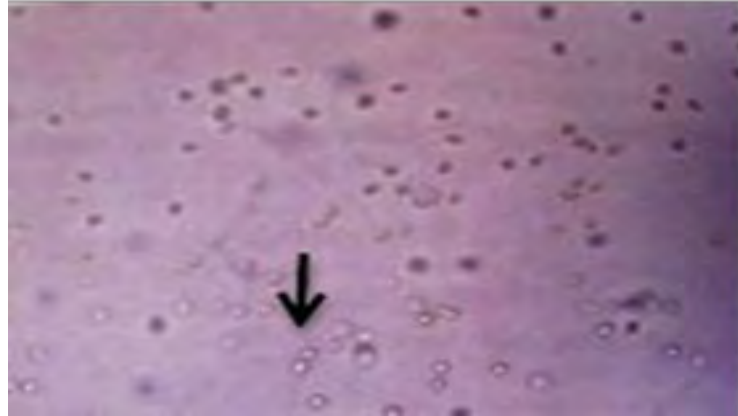
Diambil 1-2 tetes sedimen urine diatas objek glass menggunakan pipet tetes dan tutup dengan menggunakan dec glass. Kemudian di amati di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa obajektif 10x dan 40x. Dengan pengamatan di bawah mikroskop tersebut sehingga didapatkan sedimen Eritrosit, Leukosit, Epitel, Silinder, Kristal, Bakteri, Parasit pada Urine (Gandasoebrata, 2010).

## 2.7 Unsur-Unsur Sedimen Urine

Lazimnya unsur-unsur sedimen urine dibagi atas dua golongan, yaitu: yang organik (*organized*), yaitu yang berasal dari suatu organ atau jaringan dan non organik (*unorganized*), yang tidak berasal dari suatu jaringan (Gandasoebrata, 2010).

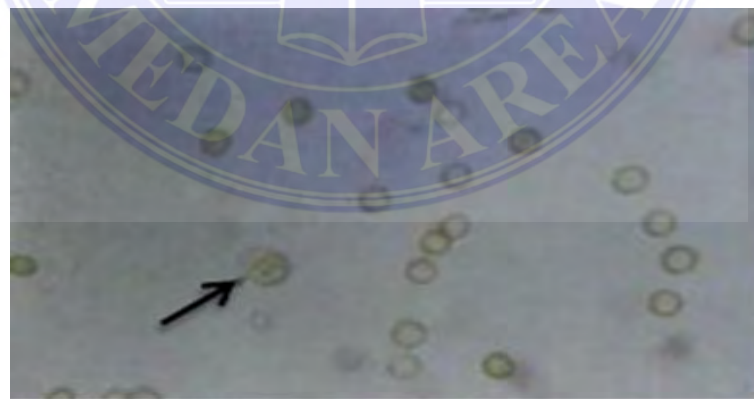
### 1. Unsur-Unsur Organik

a. Eritrosit, adanya sel darah merah (SDM) di dalam urin terkait dengan kerusakan pada membran glomerulus atau cedera vaskuler didalam saluran kemih. Jumlah sel yang dijumpai menunjukkan luasnya kerusakan atau cedera. Sel darah merah atau eritrosit di dalam urine yang pekat eritrositnya akan mengerut (*cranated*), di dalam urine yang encer eritrosit akan membengkak dan hampir tidak berwarna, sedagkan didalam urine yang alkali eritrosit akan mengecil. Eritrosit sering terlihat sebagai benda bulat tanpa struktur. Eritrosit dalam urine dapat berasal dari bagian manapun dari saluran kemih. Secara teoritis, harusnya tidak dapat ditemukan adanya eritrosit, namun untuk nilai normal eritrosit pada urine yaitu 0-3 sel/LPK (Ferdhyanti, 2019) .



Gambar 1. Sel Eritrosit (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

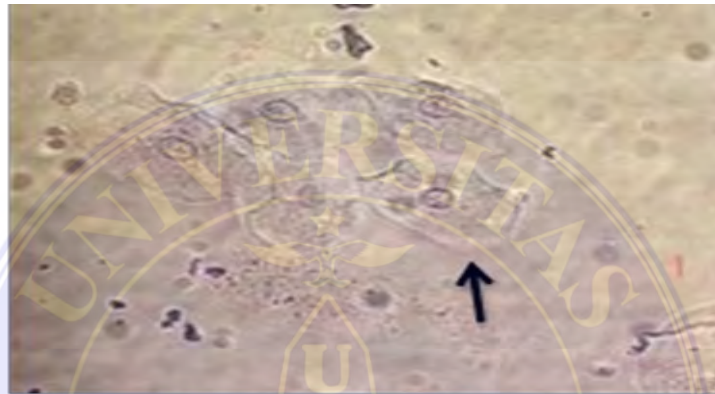
- b. Leukosit, biasanya peningkatan sel darah putih (SDP) didalam urin disebut piura dan menunjukkan adanya infeksi atau inflamasi pada sistem genitourinarius. Infeksi bakteri, mencakup pielonefritis, sistitis, prostatitia, dan uretritis, merupakan penyebab tersering piura. Sel Darah Putih atau Leukosit umumnya di dalam urine, disebut sebagai pyura, menunjukkan kontaminasi atau iritasi pada sistem genitourinari. Meskipun demikian, piura juga dapat dijumpai pada gangguan non-bakterial, seperti glomerulonefritis, lupus eritematosus, nefritis interstisial, dan tumor (Strasinger dan Lorenzo, 2017).



Gambar 2. Sel Leukosit (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

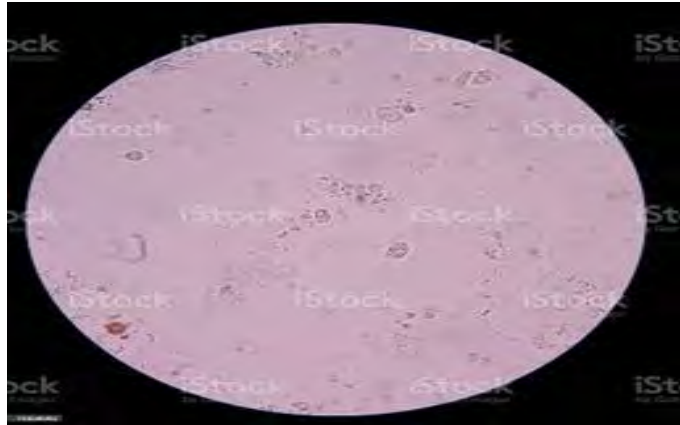
- c. Sel Epitel, sel berinti satu; ukurannya lebih besar dari leukosit; bentuknya berbeda menurut tempat asalnya. Sel epitel gepeng (skuameus) lebih banyak dilihat dalam urin wanita daripada dalam urin pria dan berasal dari vulva atau

dari urethra bagian distal. Sel epitel skuameus mempunyai bentuk yang berbeda-beda, besarnya sering dua sampai tiga kali leukosit sedangkan sitoplasma biasanya tanpa struktur tertentu. Sel-sel epitel yang berasal dari kandung kencing sering mempunyai tonjolan dan kadang-kadang diberi nama sel transisional. Sel-sel yang berasal dari pelvis ginjal dan dari tubuli ginjal lebih bulat dan lebih kecil dari sel epitel skuameus (Gandasoebrata, 2010)



Gambar 3. Sel Epitel Skuamosa (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

- e. Bakteri, normalnya tidak terdapat didalam urin. Meskipun demikian, kecuali spesimen diambil dalam keadaan steril (kateterisasi), beberapa bakteri biasanya dijumpai akibat kontaminasi vagina, uretra, genitalia eksterna, atau wadah pengumpul. Keberadan bakteri dapat menjadi petunjuk adanya ISK bagian bawah atau bagian atas. Agar dianggap signifikan untuk ISK, bakteri harus disertai oleh sel darah putih. Bakteri umumnya sekarang tidak lagi ditentukan dalam urine. Namun, Jika spesimen tidak terakumulasi secara aseptik (dikateterisasi), beberapa mikroorganisme umumnya ditentukan karena infeksi pada vagina, uretra, alat kelamin luar, atau penumpukan pembuluh darah. Kehadiran mikroorganisme juga dapat menunjukkan penurunan atau kontaminasi saluran kemih atas. Bakteri harus diikuti melalui cara sel darah putih dianggap penting untuk infeksi saluran kemih (Gandasoebrata, 2015).



Gambar 4. Bakteri (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

## 2. Unsur Anorganik

a. Bahan Amorf, kristal urat dalam urin asam dan fosfat-fosfat dalam urin alkali (Gandasoebrata, 2015).

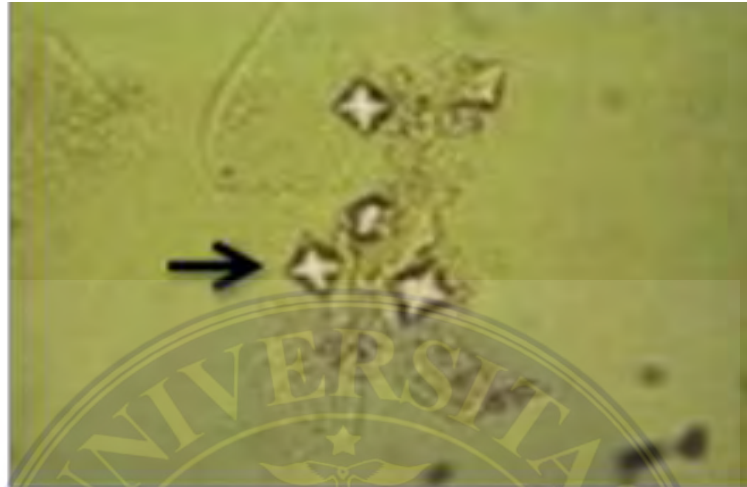
b. Kristal Urin, alasan utama identifikasi kristal urin adalah untuk mendeteksi keberadaan jenis abnormal yang relatif sedikit yang mungkin mencerminkan gangguan seperti penyakit hati, kelainan metabolisme bawaan, atau kerusakan ginjal yang disebabkan oleh kristalisasi senyawa obat-obatan di dalam tubulus.

a) Normal, yaitu kristal-kristal yang ditemukan dari metabolisme yang normal dalam tubuh. Terdapatnya unsur ini tergantung dari jenis makanan, banyak makanan, kecepatan metabolisme dan kepekatan urin (Fogazzi, *et al.*, 2008).

(1) Asam Urat, peningkatan jumlah kristal asam urat, terutama didalam urin segar, terkait dengan kenaikan kadar purin dan asam nukleat dan dijumpai pada pasien penderita leukimia yang mendapatkan kemoterapi, pada pasien penderita sindrom Lesch-Nyhan dan kadang pada penderita gout.



- (2) Kalsium Oksalat, ditemukannya gumpalan kristal kalsium oksalat didalam urin segar dapat terkait dengan pembentukan batu ginjal, karena kebanyakan batu ginjal tersusun atas kalsium oksalat.



Gambar 5. Kristal Kalsium Oksalat (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

- (3) Triple Fosfat, kristal ini tidak memiliki kemaknaan klinis; namun sering dijumpai pada urin yang sangat basa yang terkait dengan adanya bakteri pemecah urea.
- (4) Amonium Biurat, dapat terkait dengan adanya amonia yang dihasilkan oleh bakteri pemecah urea.
- (5) Kalsium Karbonat, bersifat birefringent, yang membedakan kristal ini dari bakteri. Kristal ini tidak memiliki makna klinis (Strasinger dan Lorenzo, 2017).
- b) Abnormal, yaitu kristal-kristal yang berasal dari konsumsi obatobatan (Fogazzi,*et al.*, 2008).
- (1) Kristal Sistin, ditemukan didalam urin seseorang yang mewarisi gangguan metabolik yang menyebabkan terhambatnya reabsorpsi sistin oleh tubulus ginjal (sistinuria). Penderita sistinuria mempunyai kecenderungan untuk membentuk batu ginjal, khususnya diusia muda.



- (2) Kolestrol, kristal ini terkait dengan gangguan yang menimbulkan lipiduria, seperti sindrom nefrotik, dan dijumpai bersamaan dengan silinder lemak dan badan oval.
- (3) Kristal Pewarna Radiografik, kristal dari medium kontras radiografik memiliki gambaran yang sangat mirip dengan kristal kolesterol dan juga bersifat sangat birefringent.
- (4) Tirosin, biasanya dijumpai bersamaan dengan kristal leusin didalam spesimen dengan hasil uji kimia positif untuk bilirubin.
- (5) Leusin, berbentuk bulat dengan warna kuning kecoklatan yang memperlihatkan lingkaran dan goresan radial. Kristal ini lebih jarang ditemukan, dan apabila ada, seharusnya disertai oleh kristal tirosin.
- (6) Bilirubin, terdapat pada gangguan hati yang menghasilkan sejumlah besar bilirubin ke dalam urin.
- (7) Sulfonamid, sering ditemukan didalam urin pasien yang sedang mendapat pengobatan untuk ISK.
- (8) Kristal Ampisilin, pengendapan antibiotik tidak lazim dijumpai, kecuali sesekali waktu terlihat adanya kristal ampisilin sesudah pemberian dosis besar senyawa penisilin tanpa hidrasi yang adekuat (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium UPT Puskesmas Polonia Kecamatan Medan Polonia. Adapun waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada Mei 2023 sampai dengan Oktober 2023.

### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel urine. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: *mikroskop binokuler, centrifuge, tabung centrifuge, coolbox, pot urine steril, objek glass, cover glass, pipet tetes, cool pack, mikropipet, yellow tip* dan tisu.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang sedang minum di berbagai warung kopi dan kafe di Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru yang menyediakan minuman kopi dari berbagai jenis untuk diminum dan dinikmati yaitu sebanyak 126 orang.

#### **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah peminum kopi yang sedang menikmati kopi di berbagai warung kopi dan kafe di Kelurahan Kecamatan Medan Baru Kota Medan. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* menggunakan kriteria, yaitu.

#### a. Kriteria Sampel

Adapun kriteria sampel yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini adalah kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi sampel yang akan diteliti yaitu masyarakat yang berusia 18-60 tahun, jenis kelamin (Laki-laki dan Perempuan), merupakan peminum kopi yang mengkonsumsi kopi 2 (dua) kali atau lebih dalam sehari, dan ada di lokasi saat dilakukan pemeriksaan sampel.

#### b. Besar Sampel

Menurut Arikunto (2017) jika populasinya besar atau lebih dari 100 maka dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Mengingat populasi dalam penelitian ini cukup banyak, maka objek penelitian hanya diambil sebagian saja. Adapun jumlah populasi sebanyak 126 orang. Adapun cara dalam menentukan besarnya sampel tersebut yaitu dengan menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 10% sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{126}{1 + 126 \cdot 0.10^2}$$

$$n = \frac{126}{2.27} = 55,506 \text{ dibulatkan menjadi } 56 \text{ orang}$$

dengan demikian besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 56 orang

### 3.4 Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada penelitian tersebut dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Spesimen yang digunakan adalah urine sewaktu.
2. Terlebih dahulu dihomogenkan sampel urine yang ada dalam pot spesimen supaya bila ada endapan akan tercampur dengan rata .
3. Dimasukkan 5-10 ml urine kedalam tabung *centrifuge* kemudian di *centrifuge* selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm
4. Dituang cairan bagian atas sehingga volume dari cairan dan sedimen menjadi kira-kira 2-1 ml. Kocoklah tabung untuk mencampur kembali sedimen.
5. Dengan menggunakan pipet tetes, teteskan 1 tetes urin yang telah di *centrifuge* pada permukaan objek glass, lalu ditutup dengan *deck glass*.
6. Diamati di mikroskop dengan perbesaran 10x (LPK) dan 40x (LPB).
7. Pembacaan Hasil Penelitian Interpretasi sedimen urine :
  - 1) Eritrosit :  $\leq 3$ /LPB
  - 2) Leukosit :  $\leq 4$ /LPB
  - 3) Epitel :  $\leq 4$ /LPB
  - 4) Silinder :  $\leq 1$ /LPB
  - 5) Kristal :  $\leq 1$ /LPB
  - 6) Ca Oxalat :  $\leq 5$ /LPB

### 3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara manual dengan narasi dengan menguraikan hasil-hasil yang ditemukan dari pengolahan data yang diperoleh saat penelitian. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan rumus: (Arikunto, 2017)

$$X = \frac{f}{n} \times k$$

dimana:

X : Jumlah presentase variabel yang diteliti

f : Jumlah responden berdasarkan variabel

n : Jumlah sampel penelitian

k : Konstanta

Data yang telah dianalisis akan dimasukkan dalam tabel atau ditabulasi untuk selanjutnya dideskripsikan atau dijelaskan secara narasi.



## **BAB V** **KSIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang gambaran hasil pemeriksaan sedimen urine pada peminum kopi di Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru tahun 2023, dari 56 orang peminum kopi diperoleh hasil peminum kopi yang memiliki sedimen urine yang normal yaitu berjumlah 44 orang dengan persentase 78,57% dan peminum kopi dengan sedimen urine yang abnormal yaitu berjumlah 12 orang dengan persentase 21,43%. Dari 12 orang peminum kopi tersebut memiliki Kristal kalsium oksalat abnormal, yaitu +1,+2 dan +3, diantaranya telah mengkonsumsi kopi dengan lebih dari 5 tahun.

### **5.2 Saran**

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar melanjutkan penelitian ini terkait dengan sedimen urine khususnya sedimen urine pada penikmat kopi dengan memperhatikan karakteristik riwayat penyakit pada penikmat kopi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2017). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azis, R. H. (2018). *Gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 kelurahan Lalolara kecamatan Kambu kota Kendari*. Kendari: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan
- Bhara L. A. M. (2016). *Pengaruh penambahan kopi dosis bertingkat per oral 30 hari terhadap gambaran histologi hepar tikus wistar*. Semarang: Skripsi. Universitas Diponegoro, Fakultas kedokteran. 15-17.
- Bonnie K. Bealer, Weinberg & Bennet Alan. (2010). *“The Miracle of Caffeine: Manfaat Tak Terduga Kafein Berdasarkan Penelitian Paling Mutakhir”*, Bandung: Qanita PT Mizan Pustaka.
- Ernita. (2011). *“Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Kejadian Hipertensi Pada LakiLaki di Kota Lhokseumawe Provinsi Nanggro Aceh Darussalam”*. Tesis.Yogyakarta.Minat Utama Gizi dan Kesehatan Program Ilmu Kesehatan Masyarakat.UGM.
- Febriyanti, N.P.A. (2022). *Gambaran Kristal Kalsium Oksalat Urine Pada Peminum Kopi Di Banjar Cemenggaon Desa Celuk Kabupaten Gianyar*. Denpasar : Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2022
- Ferdhyanti, A.,Ulfa. (2019). *Teknik Hitung Leukosit dan Eritrosit*. Ponorogo : Uwais Inspirasi Indonesia.
- Fogazzi GB., Verdesca S., & Garigali G. (2008). *Urinalysis: core curriculum 2008*. American Journal of Kidney Disease. 51(6): 1052-1067.
- Gandasoebrata, R. (2010). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Gerhastuti, B.C. (2014). *Pengaruh Pemberian Kopi Dosis Bertingkat Per Oral selama 30 hari Terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus Wistar*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hardjoeno, H., & Fitriani.(2007). *Substansi dan Cairan Tubuh*. Makassar: Lembaga Penerbitan Universitas Hassanudin.
- Haryanti, Sri Hetty. *Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin Pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari*. Politeknik Kesehatan Kendari Jurusan Analis Kesehatan.
- Hasibuan, N. H. (2021). *Analisa Kadar Sedimen Urine Pada Peminum Kopi*. <http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/handle/123456789/5004>.

- Hastuti, D. S. (2018). “Kandungan Kafein Pada Kopi dan Pengaruh Terhadap Tubuh”, *Media Litbangkes*, 25(3), pp. 185–192.
- Jan Snel, & Monicque M. Lorist. (2011). *Effects of Caffeine on Sleep and Cognition*. In: *Progress in Brain Research*, Vol. 190. London: Elsevier.
- Kadapi, Muamar. (2015). “Akifitas Antioksidan Kopi Biji Rambutan Non Kafein dengan Variasi Perbandingan Komposisi Beras Hitam yang Berbeda”. Tersedia dalam : <http://eprints.ums.ac.id/33436/18/Naskah%20Publikasi.pdf>. Diakses tanggal 18 Maret 2023.
- Kristina Fransisca. (2013). *Dialife : Berat Interdialisis edisi juli-agustus 2013*. Jakarta: Dwi Bulanan. Artikel.
- Lain, B., & Zurimi, S. (2021). Identifikasi Kadar Hemoglobin Pada Remaja Peminum Kopi. *Global Health Science*, 6(3), 110-113.
- Maramis, R.K., C. Gayatri, & W. Frendly. (2013). Analisis Kafein Dalam Kopi Bubuk Di Kota Manado Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2 (4) : 122-128.
- Najayati,S., & Danarti. (2007). *Kopi: Budidaya dan Penanganan Lepas Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 167.
- Ni Made, Dwi Priska Dana. (2020). Gambaran Kristal Kalsium Oksalat pada Urine Peminum Kopi di Kelurahan Baler Bale Agung Kabupaten Jembrana. Poltekkes Kemenkes Denpasar.<http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/6071>.
- Sabila, Rusyadi. (2017) Pola Makan dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Dengan Berat Badan Berlebih Di Universitas Yogyakarta. *E-Journal Student Pend. Teknik Boga-S1*, 6(8).
- Sihotang, Vinsensia Arniaty. (2019). *Hubungan Kebiasaan Minum Kopi dengan Peningkatan Tekanan darah Pada Masyarakat di Desa Ponjian Pegagan Julu X Sumbul Kabupaten Dairi*. Skripsi. Medan: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabet.
- Sofiana, N. (2011). *1001 Fakta Tentang Kopi*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Solikatun. (2015). Perilaku Konsumsi Kopi Sebagai Budaya Masyarakat Konsumsi (Studi Fenomologi Pada Peminum Kopi Di Kedai Kopi Kota Semarang). *jurnal Analisa sosiologi*, Vol.4, No. 1.
- Sri Maharani Desak Made., Nurul Inayati., & Maruni Wiwin. (2017). Jenis dan Jumlah Sedimen Urine Menggunakan Variasi Konsentrasi Pengawet Formalin. *Quality : Jurnal Kesehatan Vol. 11 No. 2*, November 2017. e ISSN 2655-2434 (online).

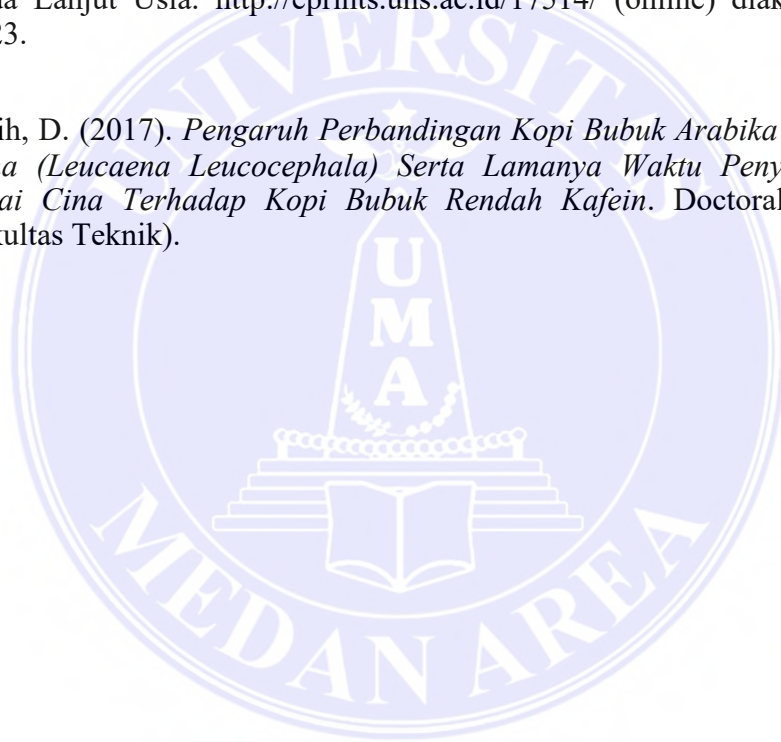
Strasinger, S.K., & Lorenzo, M.S. 2017. *Urinalisis dan Cairan Tubuh*. Alih Bahasa: D. Ramadhani, N. B. Subekti. Jakarta: EGC.

Tiara. (2016). Pengaruh Kosentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis* Dominan Di Saluran Akar In Vitro. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia pada: <http://eprints.ums.ac.id/39400/15/Naskahpublikasi.pdf>.

Yuliandri, M.T. (2015). Temperatur Ideal dalam Menyeduh Kopi. Diakses melalui <https://majalah.ottencoffee.co.id/temperatur-ideal-dalam-menyeduhkopi/> pada tanggal 21 Maret 2023.

Yuliana., & Erlimia Eka Noor. (2015). Hubungan Konsumsi Kopi Dan Hipertensi Pada Lanjut Usia. <http://eprints.uns.ac.id/17514/> (online) diakses 19 Maret 2023.

Wangsih, D. (2017). *Pengaruh Perbandingan Kopi Bubuk Arabika Dengan Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) Serta Lamanya Waktu Penyangraian Biji Petai Cina Terhadap Kopi Bubuk Rendah Kafein*. Doctoral Dissertation, Fakultas Teknik).



Lampiran I : Form Persetujuan Responden

**SURAT PERNYATAAN MENJADI RESPONDEN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Tanggal lahir / Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Medan Area dengan judul: “Analisa Kadar Sedimen Urin pada Peminum Kopi Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru”.

Saya memahami bahwa data ini bersifat rahasia. Demikianlah surat persetujuan ini dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, Juli 2023

Responden

( )



Lampiran II : Form Kuisisioner

**“LEMBAR ANALISA KADAR SEDIMEN URIN PADA PEMINUM KOPI  
KELURAHAN TITI RANTAI KECAMATAN MEDAN BARU”.**

**I. Karakteristik Responden**

1. Nama :
2. Umur :
3. Berat Badan :
4. Tinggi badan :
5. Jenis Kelamin :
6. Pekerjaan :
7. Berapa tahun mengkonsumsi kopi :

**II. Pertanyaan Untuk Responden**

Pilihlah jawaban yang paling tepat menurut anda dengan memberikan Tanda Silang (X) pada kolom yang tersedia.

1. Apakah anda adalah seorang peminum kopi?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah anda mengkonsumsi kopi setiap hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah anda peminum kopi sejak dari kecil (usia 10 thn)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah anda pernah mengalami penyakit akibat mengkonsumsi kopi setiap hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak

## Lampiran II

5. Kapan waktu terbaik Anda saat menikmati kopi ?
  - a. Pagi
  - b. Siang
  - c. Sore
  - d. Malam
6. Kualitas kopi mana yang paling Anda sukai ?
  - a. Aroma kopi
  - b. Rasa kopi
  - c. Kombinasi rasa antara kopi dan bahan tambahan lainnya
  - d. Tingkat spesifik kepahitan kopi
7. Dalam penyajian kopi tersebut paling suka dinikmati dalam kondisi seperti apa?
  - a. Dingin diberi tambahan es
  - b. Biasa (tidak dingin dan tidak panas)
  - c. Panas Sekali
  - d. Hangat
8. Jenis kopi apa yang Anda ketahui ? (jawaban bisa lebih daripada 1)
  - a. Robusta
  - b. Arabica
  - c. Liberica
  - d. Tidak tahu

### Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Wawancara Responden dan Pengambilan Sampel Urine di Kafe daerah Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru Kota Medan

### Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 2. Wawancara Responden dan Pengambilan sampel Urine di Warkop daerah Kelurahan Titi Rantai Kecamatan Medan Baru Kota Medan



### Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 3. Sampel Urine dihomogenkan terlebih dahulu dan dimasukkan ke dalam tabung centrifuge sebanyak 7 ml.



Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. Proses sentrifuge sampel urine dengan kecepatan 2000 rpm selama 5 menit.

### Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 5. Proses pemisahan supernatan, dan diambil 2 tetes diletakkan di objek glass.



### Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian



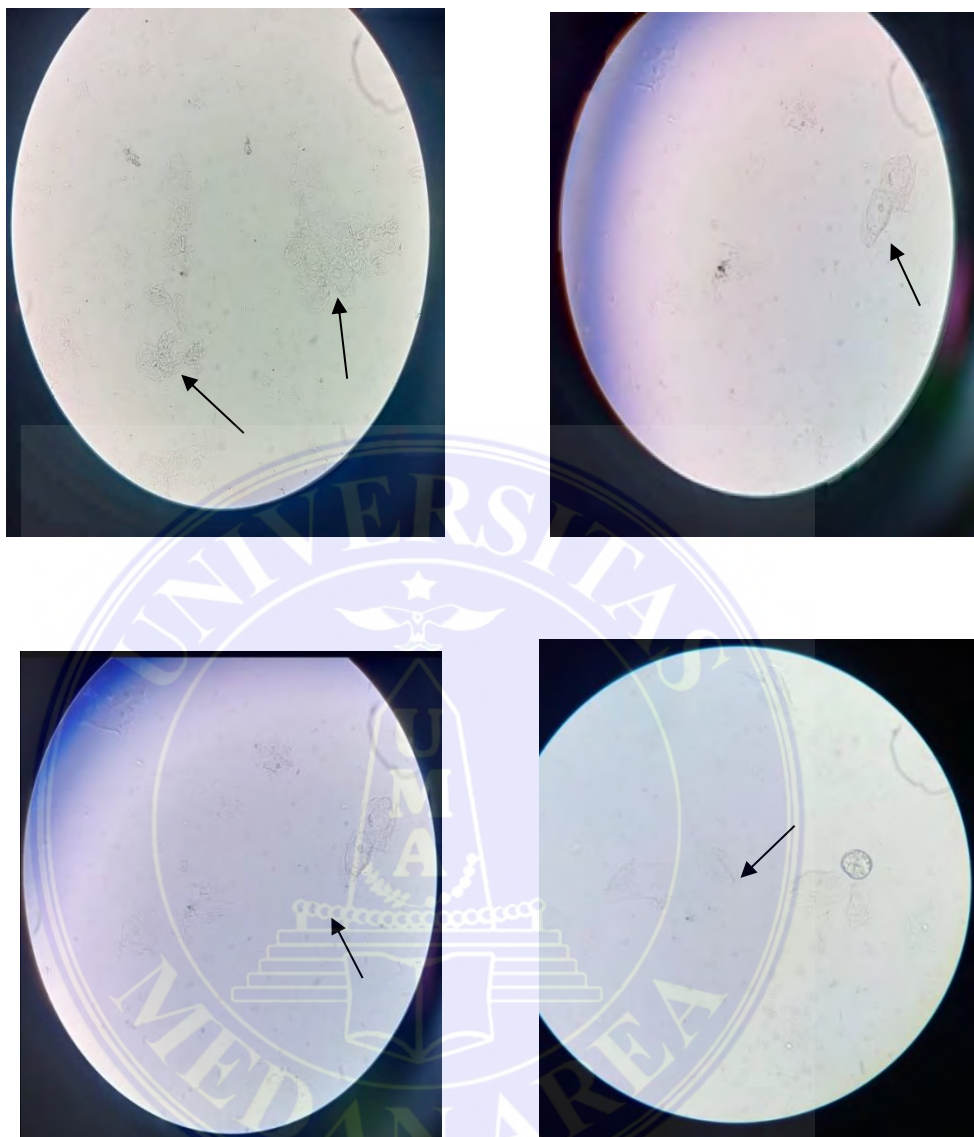
Gambar 6. Sediaan ditutup dengan cover glass.

Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 7. Pengamatan dibawah mikroskop pembesaran lensa objektif 10 kali, pembesaran lensa objektif 40 kali. Hasil yang didapatkan kemudian dicatat dan diinterpretasikan.

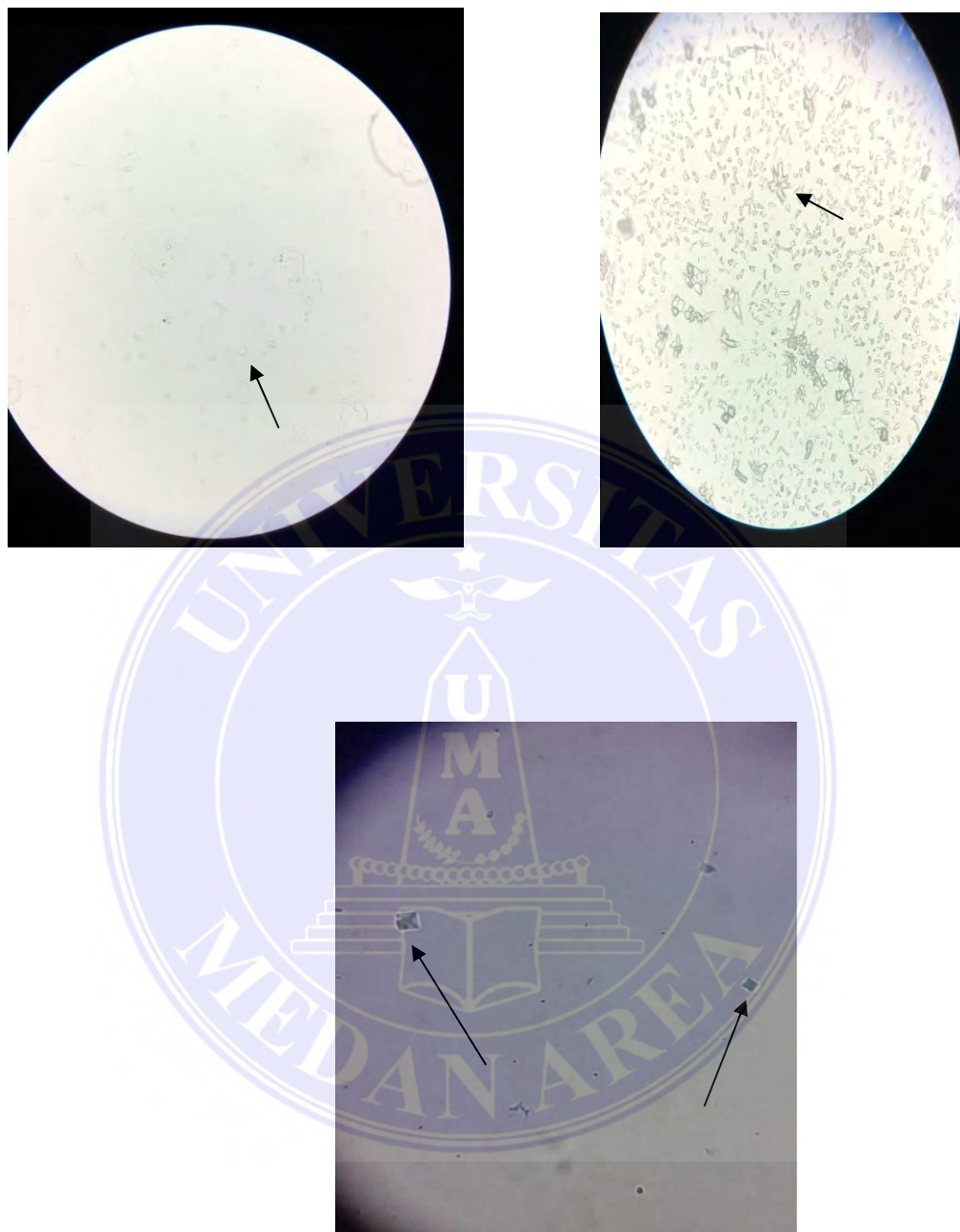
Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 8. Hasil Pengamatan dibawah Mikroskop tampak terlihat Sel Epitel dan Sel Leukosit.



Lampiran III : Dokumentasi Penelitian



Gambar 9. Hasil Pengamatan di bawah Mikroskop tampak terlihat Sel Eritrosit, Kristal Asam Urat, Kristal Kalsium Oksalat.

