

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN  
PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03  
KELURAHAN LALOLARA KECAMATAN KAMBU  
KOTA KENDARI**



**KARYA TULIS ILMIAH**

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

**RANGGI HARDIYANTI AZIS**

**P00341015035**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2018**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis  
NIM : P00341015035  
TTL : Kendari, 25 November 1997  
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan  
Analisis Kesehatan Sejak Tahun 2015 sampai sekarang

Kendari, 7 Agustus 2018

Yang Menyatakan



Ranggi Hardiyanti Azis

P00341015035

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN  
PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03  
KELURAHAN LALOLARA KECAMATAN KAMBU  
KOTA KENDARI**

**Disusun dan Diajukan Oleh :**

**RANGGI HARDIYANTI AZIS**

**P00341015035**

**Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing  
Menyetujui :**

**Pembimbing I**



**Anita Rosanty, SST., M.Kes.**

**NIP. 196711171989032001**

**Pembimbing II**



**Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes.**

**NIP. 197806061999032004**

**Mengetahui,**



**Ketua Jurusan Analis Kesehatan**

**Anita Rosanty, SST., M.Kes.**

**NIP. 196711171989032001**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN  
PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03  
KELURAHAN LALOLARA KECAMATAN KAMBU  
KOTA KENDARI**

Disusun dan Diajukan Oleh :

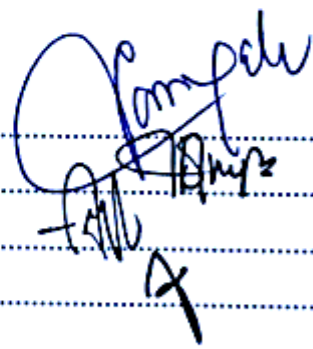
**RANGGI HARDIYANTI AZIS**

**P00341015035**

**Telah Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 8 Juni 2018 dan Dinyatakan  
Telah Memenuhi Syarat**

**Menyetujui**

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Fannie Esther Hasan, DCN., M.Kes | (.....) |
| 2. Anita Rosanty, SST., M.Kes.      | (.....) |
| 3. Supiati, STP., MPH               | (.....) |
| 4. Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes.     | (.....) |



**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan**  
  
**Anita Rosanty, SST., M.Kes.**  
**NIP. 196711171989032001**

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis  
NIM : P00341015035  
Tempat, Tanggal Lahir : Kendari, 25 November 1997  
Suku / Bangsa : Muna / Indonesia  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam

### B. Pendidikan

1. SD Negeri 03 Baruga, tamat tahun 2009
2. SMP Negeri 10 Kendari, tamat tahun 2012
3. SMA Negeri 4 Kendari, tamat tahun 2015
4. Sejak tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan

## **MOTTO**

Cita-cita itu seperti puncak gunung  
Saat kita akan memulai perjalanan  
Kita harus berdoa sebelum melangkah  
Diperjalanan kita terjatuh dan bangkit berulang kali  
Kita menemukan siapa diri kita yang sesungguhnya dalam perjalanan menuju  
puncak  
Dan misalkan kita gagal dan tidak bisa sampai ke puncak,  
Bukan berarti perjuangan selama perjalanannya sia-sia  
Kita belajar untuk jadi manusia yang lebih baik

**Karena kualitas manusia yang baik memberikan  
kualitas nasib yang baik**

**Karya Tulis Ini Kupersembahkan Kepada  
Orangtuaku Tercinta  
Saudara-Saudaraku Tercinta  
Sahabat-Sahabatku Tersayang  
Agama, Bangsa Dan Negara  
Serta Almamaterku**

## ABSTRAK

**Ranggi Hardiyanti Azis (P00341015035)** Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari. Dibimbing oleh ibu Anita Rosanty dan ibu Tuty Yuniarty. (xiv + 6 Daftar Gambar + 7 Daftar Tabel + 11 Daftar Lampiran + 36 Halaman). Salah satu efek konsumsi kopi yang masih dipertanyakan yaitu terhadap sedimen urin. Kandungan oksalat didalam minuman berkafein tersebut diduga didalam tubuh dapat berikatan dengan kalsium membentuk kalsium oksalat di ginjal/kandung kemih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin yang normal dan sedimen urin yang abnormal pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari. Sampel penelitian ini berjumlah 36 orang yang diambil secara Purposive Sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi diperoleh sebanyak 3 orang (8,33%) memiliki sedimen urin yang normal, dan sebanyak 33 orang (91,67%) memiliki sedimen urin yang abnormal, namun dari 33 penikmat kopi tersebut terdapat 18 diantaranya berusia  $\geq 30$  tahun yang kemungkinan terjadi penurunan daya tahan tubuh sehingga pembentukan sedimen urin yang abnormal menjadi lebih mudah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 36 penikmat kopi yang diperiksa sedimen urinnya jumlah penikmat kopi dengan sedimen urin yang abnormal lebih banyak dibandingkan penikmat kopi dengan sedimen urin yang normal. Oleh karena itu, disarankan kepada masyarakat agar mengurangi mengonsumsi kopi.

Kata Kunci : Kopi, Oksalat, dan Sedimen Urin  
Daftar Pustaka : 33 buah (1977 – 2017)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari”. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (D III) pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terimakasih yang tak ternilai serta sembah sujud penulis ucapkan kepada kedua orangtua yang amat kucintai, Ayahanda Abdul Azis dan Ibunda Siti Aisa atas bantuan moril maupun materil, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini. Terimakasih pula kepada saudariku tercinta Sarninta dan Nayla yang telah membantu dan mendukung peneliti hingga saat ini.

Proses penulisan karya tulis ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga menghanturkan rasa terimakasih kepada ibu Anita Rosanty, SST., M.Kes. selaku pembimbing I dan ibu Tuty Yuniarty S.Si., M.Kes. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kesabaran dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun karya tulis ini. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. Askrening, SKM., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. DR. Drs. La Ode Mustafa Muchtar, M.Si selaku Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Polingai, SE., M.Si selaku Lurah Lalolara Kecamatan Kambu yang telah memberi kemudahan dalam penelitian.
4. Anita Rosanty, SST., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan.



5. Fonnie E. Hasan, DCN., M.Kes. dan Supiati, STP., MPH selaku Dewan Penguji yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan serta seluruh staf dan karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
7. Seluruh teman-teman seperjuanganku mahasiswa jurusan Analis Kesehatan angkatan 2015 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan yang kalian berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, Juli 2018

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I           PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II          TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Tentang Penikmat Kopi .....	4
B. Tinjauan Umum Tentang Kopi.....	4
C. Tinjauan Umum Tentang Urinalisis .....	8
D. Tinjauan Umum Tentang Sedimen Urin .....	10
E. Pemeriksaan Mikroskopik Urin.....	15
<b>BAB III       KERANGKA KONSEP</b>	
A. Dasar Pemikiran .....	18
B. Kerangka Pikir.....	19
C. Variabel Penelitian .....	19
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	20

<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	A. Jenis Penelitian .....	21
	B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
	C. Populasi dan Sampel .....	21
	D. Prosedur Pengumpulan Data .....	22
	E. Instrumen Penelitian.....	22
	F. Jenis Data .....	24
	G. Analisa Data .....	24
	H. Penyajian Data.....	24
	I. Etika Penelitian.....	25
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	26
	B. Hasil Penelitian.....	27
	C. Pembahasan .....	31
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	
	A. Kesimpulan.....	36
	B. Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 : Sel Eritrosit.....	15
Gambar 2.2 : Sel Leukosit.....	16
Gambar 2.3 : Sel Epitel Skuamosa.....	16
Gambar 2.4 : Silinder Hialin .....	17
Gambar 2.5 : Kristal Kalsium Oksalat .....	17
Gambar 5.1: Peta Wilayah Kecamatan Kambu.....	26

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 5.1 :	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	28
Tabel 5.2 :	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Indeks Massa Tubuh (IMT) di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	29
Tabel 5.3 :	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	29
Tabel 5.4 :	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Pekerjaan di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	30
Tabel 5.5 :	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Lama Waktu Konsumsi Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	30
Tabel 5.6 :	Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	31
Tabel 5.7 :	Interpretasi Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari .....	31

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Lembar Permohonan Kesiediaan Menjadi Responden
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 3 : Lembar Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 4 : Lembar Hasil Penelitian
- Lampiran 5 : Tabulasi Data
- Lampiran 6 : Master Tabel
- Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan  
Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara
- Lampiran 8 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Lurah Lalolara
- Lampiran 9 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala  
Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan
- Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11 : Surat Keterangan Bebas Pustaka

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kopi merupakan sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan biji tanaman kopi. Kopi juga dapat digolongkan sebagai minuman psikostimulan yang akan menyebabkan seseorang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (Bhara, 2009).

Kopi banyak mengandung antioksidan yang dapat menghambat penyakit yang disebabkan oleh kerusakan oksidatif, mengurangi resiko stroke, parkinson, mencegah kanker, meningkatkan fungsi kognitif, mengobati liver, meningkatkan kerja fisik dan membuka peredaran darah. Disisi lain kopi memiliki dampak negatif karena mengandung kafein yang jika berlebihan dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, seperti peningkatan detak jantung dan tekanan darah (Ernita, 2011). 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 ekstra dari tubuh (Dialife, Juni - Juli 2012). Selain tidak bergizi, kafein juga menghambat penyerapan beberapa jenis vitamin, mineral, terutama zat besi dan kalsium (Gunawan, 2009).

R.J. Maughan dan J. Griffin, menemukan bahwa seseorang yang tidak menerima asupan kafein selama beberapa hari, lalu menerima sejumlah dosis kafein yang setara dengan dua sampai tiga cangkir kopi terjadi peningkatan pada hasil urine mereka (Maughan & Griffin, 2003). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Massey menemukan bahwa konsumsi kafein meningkatkan resiko batu ginjal pada pasien batu ginjal, terutama batu kalsium. Batu kalsium terbentuk dari gabungan kristal kalsium dan oksalat sehingga menyebabkan tingginya kadar kalsium di dalam urine. Jenis batu ginjal ini merupakan yang paling umum terjadi (Massey, 2004).

Pemeriksaan analisa urin (urinalisis) pada pasien merupakan pemeriksaan skrining yang dilakukan tanpa adanya indikasi dan hasil pemeriksaan urinalisa memberikan informasi yang sangat luas berdasarkan banyaknya parameter yang ada dan dapat mencerminkan adanya kelainan yang terjadi dalam tubuh terutama penyakit ginjal dan traktus urinarius. Pemeriksaan urinalisa rutin terdiri dari, pemeriksaan fisiokimia yaitu makroskopik urin, berat jenis, hasil pemeriksaan dipstik dan pemeriksaan menggunakan mikroskop cahaya atau dengan fase kontras terhadap sedimen urin untuk membuktikan adanya hematuria, pyuria, cast (cylindruria), dan kristaluria (Loesnihari, 2012).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari, masyarakat sering mengkonsumsi kopi saat sedang berkumpul dalam suatu kelompok sosial, mengerjakan tugas yang kemudian membutuhkan kopi sebagai penahan kantuk dan penyegar badan. Pengambilan sampel juga pada tempat ini karena jangkauan tempat sebagai tempat pengambilan sampel ke tempat pemeriksaan yang dekat dikarenakan pemeriksaan sampel urin ini harus segera diperiksa kurang dari 2 jam. Jumlah penduduk di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari sebanyak 337 orang (Data Kelurahan Lalolara, 2017). Berdasarkan survey yang dilakukan langsung di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari dengan melakukan kuisisioner sebanyak 337 kuisisioner, didapatkan 203 orang yang merupakan penikmat kopi.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari.”

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan sedimen urine pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari?



### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari.

#### 2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang pengaruh kopi terhadap sedimen urin.

#### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumbangan ilmiah terhadap almamater Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari. Serta bahan informasi dan masukan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan bagi calon pranata laboratorium kesehatan terutama di bidang laboratorium klinik.

#### 3. Bagi Ilmi Pengetahuan

Menambah informasi bagi ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analis kesehatan mengenai pengaruh kopi terhadap sedimen urin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Penikmat Kopi**

Penikmat adalah orang yang menikmati (merasai, merasakan, mengecap, mengalami) (KBBI, 2017). Penikmat kopi adalah sebutan bagi mereka yang sedang menikmati kopi atau suka dengan kopi. Bagi penikmat kopi, minum kopi bukan hanya sekedar kebutuhan atau bagian dari gaya hidup, melainkan ada sisi yang lebih dalam yaitu kepuasan jiwa. Menikmati kopi telah dianggap sebagai seni. Bagi seorang penikmat kopi sejati rasa dan kualitas, ditambah dengan cara penyajian dan cara menikmatinya yang berbeda (Info Bintaro, 2016).

#### **B. Tinjauan Umum Tentang Kopi**

##### **1. Pengertian 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).

##### **2. Jenis-jenis Kopi**

Di dunia perdagangan, dikenal beberapa golongan kopi tetapi yang sering dibudidayakan hanya kopi robusta, arabika dan liberika. Penggolongan kopi tersebut umumnya didasarkan pada spesiesnya, kecuali Robusta. Kopi robusta bukan merupakan nama spesies karena kopi ini merupakan keturunan dari beberapa spesies kopi terutama *Coffea canephora* (Najiyati dan Danarti, 1997).

#### a. Kopi Robusta

Kopi robusta atau yang disebut dengan *Coffea canephora*, pada awalnya hanya dikenal sebagai semak atau tanaman liar yang mampu tumbuh hingga beberapa meter tingginya. Hingga akhirnya kopi robusta pertama kali ditemukan di Kongo pada tahun 1898 oleh Emil Laurent. Namun terlepas dari itu ada yang menyatakan jenis kopi robusta ini telah ditemukan lebih dahulu oleh dua orang pengembara Inggris bernama Richard dan John Speake pada tahun 1862 (Yahmadi, 2007). Kopi robusta lebih rendah cita rasanya dibandingkan dengan citarasa kopi arabika. Kopi robusta memiliki kelebihan yaitu lebih kental dan warnanya lebih kuat (Sofiana, 2011).

#### b. Kopi Arabika

Kopi arabika merupakan kopi yang paling banyak dikembangkan di dunia maupun di Indonesia khususnya. Kopi ini ditanam pada dataran tinggi yang memiliki iklim kering sekitar 1350-1850 meter dari permukaan laut. Sedangkan di Indonesia sendiri kopi ini dapat tumbuh subur di daerah tinggi sampai ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut. Jenis kopi ini cenderung tidak tahan serangan penyakit karat daun (*hemileia vastatrix*), namun kopi ini memiliki tingkat aroma dan rasa yang kuat (Cahyono, 2012). Kopi arabika, merupakan kopi yang terbaik mutu dan citarasanya. Biji kopi yang dihasilkan berukuran besar dan berwarna hijau hingga merah gelap. (Sofiana, 2011).

#### c. Kopi Liberika

Kopi liberika berasal dari Angola dan masuk ke Indonesia sejak tahun 1965. Meskipun sudah cukup lama penyebarannya tetapi hingga saat ini jumlahnya masih terbatas karena kualitas buah yang kurang bagus dan rendamannya rendah (Najiyati dan Danarti, 2001).

### 3. 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, prestasi berlatih, 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. Metabolisme kafein terjadi di liver dengan aktivitas dari sitokrom P450 isoform CYP1A2 (Yuliana, 2015).

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. Hasil berbeda didapatkan bila zat kafestol ini dikonsumsi dalam jumlah tinggi. Kafestol yang dikonsumsi dalam jumlah berlebihan dapat meningkatkan asam lemak bebas dan LDL kolesterol dalam darah yang dapat menimbulkan endapan-endapan lemak dan plak yang menempel dan menyumbat dinding arteri, sehingga mengakibatkan dinding arteri menjadi kaku dan rongga pembuluh darah menyempit.

c. Chlorogenic Acids

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

d. Mikronutrien

Beberapa mikronutrien ditemukan di dalam kopi, termasuk magnesium, potassium, niasin, dan vitamin E yang dapat berkontribusi terhadap kesehatan pengonsumsi 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, 2015).

#### 4. Dampak Negatif Kopi Terhadap Kesehatan

##### a. Meningkatkan Aliran Darah dalam Ginjal

Kafein lebih cepat merangsang jantung dan mengurangi pertahanan pembuluh darah, sehingga meningkatkan aliran darah ke berbagai organ tubuh, salah satunya adalah ginjal. Peningkatan aliran darah ke ginjal tersebut dapat menyebabkan produksi urin bertambah, sehingga kandung kemih lebih cepat penuh (Samsuridjal, 2006).

##### b. Menyebabkan Penyakit Maag

Kafein dan chlorogenic acids didalam kopi dapat meningkatkan produksi asam di lambung, dikarenakan adanya proses relaksasi atau melemahnya otot-otot dibawah saluran esofagus yang disebut esophageal sphincter. Asam lambung yang berlebihan ini kemudian akan naik ke bagian esofagus, yaitu saluran yang menghubungkan kerongkongan dengan lambung (Kirana, 2007).

##### c. Meningkatkan Resiko Batu Ginjal

Massey menemukan bahwa konsumsi kafein meningkatkan resiko batu ginjal pada pasien batu ginjal, terutama batu kalsium. Batu kalsium terbentuk dari gabungan kristal kalsium dan oksalat sehingga menyebabkan tingginya kadar kalsium di dalam urine. Jenis batu ginjal ini merupakan yang paling umum terjadi (Massey, 2004).

### C. Tinjauan Umum Tentang Urinalisis

#### 1. Pengertian Urinalisis

Urinalisis termasuk pemeriksaan laboratorium klinis paling tua dalam sejarah. Berasal dari bahasa inggris *Urinalysis*, terdiri dari kata *urine* dan *analysis* yang berarti Pemeriksaan Urin. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan kimia, makroskopis dan mikroskopis (McPherson dan Pincu, 2011). Pemeriksaan urin tidak hanya memberikan fakta-fakta tentang

ginjal dan saluran urin, tetapi juga mengenai faal berbagai organ dalam tubuh seperti: hati, saluran empedu, pancreas, cortex adrenal, dll (Gandasoebrata, 2010).

## 2. Macam-Macam Urin

- a. Urin sewaktu, yaitu urin yang dikeluarkan dan ditampung pada satu waktu kapan saja yang tidak ada waktu penentuan khusus.
- b. Urin pagi, yaitu urin yang pertama kali dikeluarkan dan ditampung pada pagi hari setelah bangun tidur.
- c. Urin PP (Post Prandial), yaitu urin yang pertama kali dikeluarkan  $\pm 2$  jam setelah makan.
- d. Urin 24-Jam, yaitu urin yang ditampung dengan cara; jam 7 pagi pasien mengeluarkan urin pertama yang dibuang hingga kandung kemih kosong, lalu urin berikutnya hingga jam 7 pagi esok harinya ditampung dan dicampur dalam satu wadah besar yang diberi pengawet urin.
- e. Urin 3 gelas dan 2 gelas pada laki-laki, yaitu urin yang ditampung dengan cara; beberapa jam sebelum urin ditampung penderita tidak boleh berkemih, siapkan 3 buah gelas. Lalu pasien berkemih pada gelas pertama 20-30 mL, dianjurkan tanpa berhenti ke gelas kedua, dan urin terakhir pada gelas ke-3.
- f. Urin katekisasi, yaitu urin yang diambil dengan menggunakan selang.
- g. Urin suprapubik, yaitu urin yang diambil dengan punksi langsung ke kandung kemih.
- h. Urin timed specimen, yaitu urin yang diambil dan ditampung pada waktu yang ditentukan (Arianda, 2017).

## 3. Persiapan Sampel Urin

### a. Penampung Urin

Spesimen harus dikumpulkan dalam wadah tahan bocor yang bersih dan kering. Wadah sekali pakai harus dipakai karena menghilangkan peluang kontaminasi yang disebabkan oleh pencucian yang tidak benar. Tutup yang dilengkapi sekrup dan diputar dengan benar cenderung tidak bocor dibanding tutup tekan. Kapasitas wadah

yang dianjurkan adalah 50 ml, yang memungkinkan 12 ml spesimen yang dibutuhkan untuk analisis ulang, dan ruang yang cukup untuk menghomogenkan spesimen dengan memutar wadah tersebut (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

b. Pengambilan Urin

Yang paling baik untuk pemeriksaan sedimen ialah urin pekat, yaitu mempunyai berat jenis 1023 atau lebih tinggi. Urin yang pekat lebih mudah didapat bila memakai urin pagi sebagai bahan pemeriksaan (Gandasoebrata, 2010).

#### **D. Tinjauan Umum Tentang Sedimen Urine**

1. Sedimen Urin

Sedimen urin adalah unsur yang tidak larut didalam urin yang berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih, sehingga pemeriksaan sedimen urin sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis dan mengikuti perjalanan penyakit pada kelainan ginjal dan saluran kemih (Haerdjoeno & Fitriani, 2007).

2. Unsur-Unsur Sedimen Urin

Lazimnya unsur-unsur sedimen dibagi atas 2 golongan : yang organik (organized), yaitu yang berasal dari suatu organ atau jaringan dan non organik (unorganized), yang tidak berasal dari suatu jaringan (Gandasoebrata, 2010).

a. Unsur-Unsur Organik

- 1) 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.
- 2) 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. Meskipun demikian, piura juga dapat dijumpai pada gangguan non-bakterial, seperti glomerulonefritis, lupus eritematosus, nefritis interstisial, dan tumor (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

- 3) 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).
- 4) 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. Keberadaan bakteri dapat menjadi petunjuk adanya ISK bagian bawah atau bagian atas. Agar dianggap signifikan untuk ISK, bakteri harus disertai oleh sel darah putih.
- 5) Yeast, terutama *Candida albicans*, dijumpai didalam urin penderita diabetes, pasien yang mengalami luluh imun, dan wanita yang mengalami moniliasis vagina. Infeksi ragi sejati harus disertai dengan sel darah putih (SDP).
- 6) Parasit, yang sering dijumpai dalam urin adalah *Trichomonas vaginalis*. Parasit ini mudah dikenali pada preparat basah urin melalui gerakan terhentak-hentak yang cepat dilapangan mikroskop. Jika tidak bergerak, *Trichomonas* lebih sulit dikenali dan mungkin menyerupai sel darah putih, sel transisional, atau sel

RTE. *T. Vaginalis* adalah patogen yang ditularkan secara seksual yang terutama terkait dengan inflamasi vagina. Sel telur (ova) parasit kandung kemih, *Schistosoma haematobium* akan muncul di urin. Parasit ini telah dikaitkan dengan kanker kandung kemih di negara-negara lainnya.

- 7) Spermatozoa, kadang ditemukan baik didalam urin pria maupun wanita sesudah hubungan seksual, masturbasi, atau emisi malam hari. Spermatozoa jarang sekali memiliki makna klinis kecuali pada kasus infertilitas pria atau ejakulasi retrograd, yaitu kondisi sperma dikeluarkan ke dalam kandung kemih bukan ke uretra.
- 8) Mukus, sering terdapat didalam spesimen urin wanita. Mukus tidak memiliki makna klinis bila dijumpai di urin wanita ataupun pria.
- 9) Silinder
  - a) Silinder Hialin, ditemukan 0-2 silinder hialin per lpk dianggap normal, begitu pula untuk peningkatan jumlahnya sesudah olahraga berat, dehidrasi, pajanan panas, dan stres emosional.
  - b) Silinder Eritrosit, menandakan perdarahan dari daerah didalam saluran genitourinarius, adanya silinder eritrosit merupakan temuan yang jauh lebih spesifik, yang menunjukkan perdarahan didalam nefron.
  - c) Silinder Leukosit, adanya didalam urin menandakan infeksi atau inflamasi didalam nefron (Strasinger dan Lorenzo, 2017).
  - d) Silinder Bakteri, mengandung basilus didalamnya dan berikatan dengan matriks protein dijumpai pada kasus pielonefritis (Lindner et al. 1977).
  - e) Silinder Sel Epitel, terkait dengan toksisitas yang dicetuskan oleh obat atau bahan kimia dan logam berat, infeksi virus, dan penolakan alograf. Silinder ini juga menyertai silinder SDP pada kasus pielonefritis.
  - f) Silinder Lemak, dijumpai bersamaan dengan badan lemak oval dan tetesan lemak bebas pada kelainan yang menyebabkan

lipiduria. Paling sering dikaitkan dengan sindrom nefrotik, namun juga dijumpai pada nekrosis tubulus toksik, diabetes melitus dan cedera remuk (crush injury).

- g) Silinder Selular Campuran, yang paling sering dijumpai mencakup silinder SDM dan SDP pada glomerulonefritis dan silinder sel RTE dan SDP, atau silinder bakteri dan SDP pada pielonefritis (Strasinger dan Lorenzo, 2017).
- h) Silinder Berbutir. Dari silinder macam ini ada dua macam bentuk lagi, yaitu dengan butir-butir halus dan yang berbutir kasar. Yang berbutir halus mempunyai bentuk seperti silinder hialin; yang berbutir kasar sering lebih pendek dan lebih tebal (Gandasoebrata, 2010).
- i) Silinder Lilin, mencerminkan stasis urin yang ekstrim, yang menunjukkan gagal ginjal kronik. Biasanya dijumpai bersamaan dengan jenis silinder lainnya yang terkait dengan kondisi yang telah menyebabkan gagal ginjal.
- j) Broad Cast, sering disebut sebagai silinder gagal ginjal, broad cast (silinder lebar) seperti silinder lilin mencerminkan stasis urin yang ekstrem (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

#### b. Unsur Anorganik

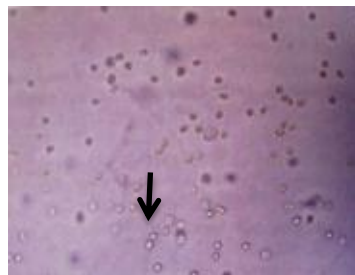
- 1) Bahan Amorf, urat-urat dalam urin asam dan fosfat-fosfat dalam urin alkali (Gandasoebrata, 2010).
- 2) Kristal Urin, alasan utama identifikasi kristal urin adalah untuk mendeteksi keberadaan jenis abnormal yang relatif sedikit yang mungkin mencerminkan gangguan seperti penyakit hati, kelainan metabolisme bawaan, atau kerusakan ginjal yang disebabkan oleh kristalisasi senyawa obat-obatan didalam 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, Verdesca, and Garigali, 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.
  - (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 obat-obatan (Fogazzi, Verdesca, and Garigali, 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 kedalam 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).

## E. PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK URIN

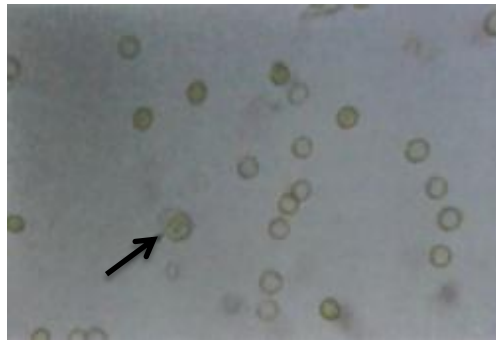
### 1. Eritrosit



Gambar 1.1 Sel Eritrosit (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

Adanya eritrosit dalam urine disebut hematuria. Hematuria dapat disebabkan oleh perdarahan dalam saluran kemih, seperti infeksi ginjal, nephrolithiasis, infeksi saluran kemih dan pada penyakit dengan diatesa hemorgik (Aprilia, 2010). Jika ditemukan eritrosit  $\leq 3$ /LPB (Lapangan Pandang Besar) yaitu perbesaran 40x, menunjukkan sedimen urin dalam keadaan normal (Modul Praktikum Klinik Rutin, 2016).

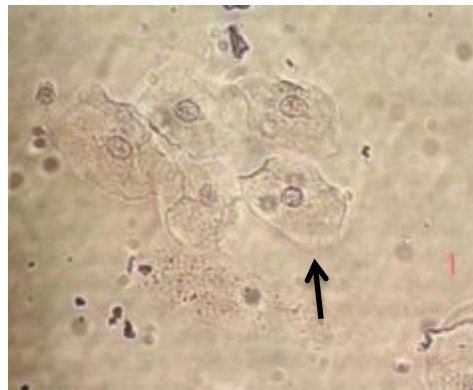
## 2. Leukosit



Gambar 1.2 Sel Leukosit (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

Terdapatnya leukosit dalam jumlah banyak di urin disebut piuria. Keadaan ini sering dijumpai pada infeksi saluran kemih atau kontaminasi dengan sekret vagina (Aprilia, 2010). Jika ditemukan leukosit  $\leq 4$ /LPB menunjukkan sedimen urin dalam keadaan normal (Modul Praktikum Klinik Rutin, 2016).

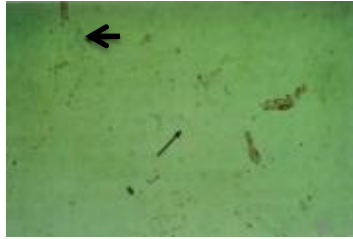
## 3. Epitel



Gambar 1.3 Sel Epitel Skuamosa (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

Sel epitel biasanya dijumpai didalam urin, karena sel ini berasal dari lapisan sistem genitourinarius. Kecuali sel ini terdapat dalam jumlah yang sangat banyak atau dalam bentuk yang abnormal, adanya sel-sel ini menunjukkan peluruhan normal dari sel-sel lama (Strasinger dan Lorenzo, 2017). Jika ditemukan sel epitel  $\leq 4$ /LPK (Lapangan Pandang Kecil) yaitu perbesaran 10x, menunjukkan sedimen urin dalam keadaan normal (Hardjoeno & Fitriani, 2007)

#### 4. Silinder



Gambar 1.4 Silinder Hialin (Strasinger dan Lorenzo, 2017).

Ada beberapa macam silinder yang berhubungan dengan berat ringannya penyakit ginjal. Terdapatnya silinder selular seperti silinder leukosit, silinder eritrosit, silinder epitel, silinder berbutir selalu menunjukkan penyakit yang serius. Pada pielonefritis dapat dijumpai silinder leukosit, dan pada glomerulonefritis akut dapat ditemukan silinder eritrosit. Sedangkan pada penyakit ginjal yang berjalan lanjut didapat silinder berbutir dan silinder lilin (Fogazzi, Verdesca, and Garigali, 2008). Pada sedimen urin normal, ditemukan silinder  $\leq 1/\text{LPK}$  (Modul Praktikum Klinik Rutin, 2016).

#### 5. Kristal



Gambar 1.5 Kristal Kalsium Oksalat (Strasinger dan Lorenzo, 2017)

Banyak terdapatnya kristal tergantung dari jenis makanan, banyak makanan, kecepatan metabolisme dan kepekatan urin ((Fogazzi, Verdesca, and Garigali, 2008).). Ditemukannya gumpalan kristal kalsium oksalat didalam urin segar dapat terkait dengan pembentukan batu ginjal, karena kebanyakan batu ginjal tersusun atas kalsium oksalat (Strasinger dan Lorenzo, 2017). Jika ditemukan kristal urin  $\leq 1/\text{LPK}$ , menunjukkan sedimen urin dalam keadaan normal. Khusus untuk kristal kalsium oksalat, jika ditemukan  $\leq 5/\text{LPK}$  masih dinyatakan normal (Modul Praktikum Klinik Rutin, 2016).

## **BAB III**

### **KERANGKA KONSEP**

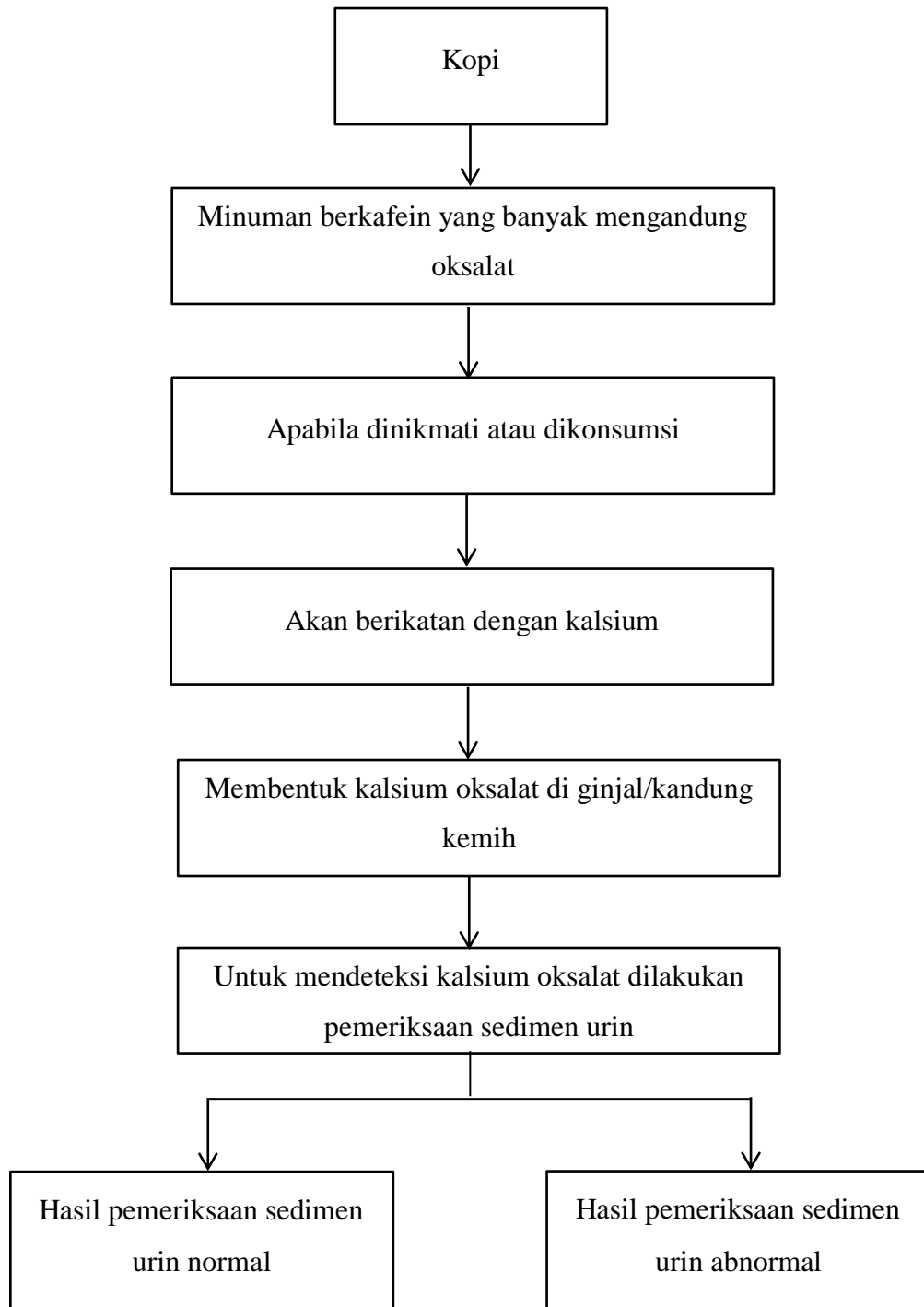
#### **A. Dasar Pemikiran**

Kopi merupakan minuman yang mengandung kafein. Kafein merupakan zat tidak larut yang dikonsumsi oleh tubuh yang dapat mempengaruhi urin. Urin merupakan suatu cairan yang kompleks yang susunannya tergantung dari bahan-bahan yang dimakan, keadaan metabolisme tubuh dan kemampuan ginjal untuk mengadakan seleksi. Urin mengandung bermacam-macam sedimen organik dan anorganik. Sedimen urin adalah unsur tidak larut didalam urin yang berasal dari darah, ginjal, dan saluran kemih. Hadir dalam urin pada keadaan penyakit tertentu. Hasil tes sedimen urin memberi informasi penting dalam menegakkan diagnosis dan pemantauan perjalanan penyakit ginjal dan saluran kemih. Minuman berkafein seperti kopi banyak mengandung oksalat. Jika mengkonsumsi banyak oksalat, zat tersebut dapat bergabung dengan kalsium membentuk kalsium oksalat di ginjal/kandung kemih.

Dalam pemeriksaan sedimen urin, dilakukan pemeriksaan dibawah mikroskop. Tindakan ini dilakukan dengan pemusingan pada kecepatan tertentu dan waktu tertentu sehingga elemen tersebut terpisah dari supernatannya. Jumlah unsur sedimen yang tampak dibawah mikroskop dilaporkan secara semi-kuantitatif, yaitu jumlah rata-rata per lapangan pandang.



## B. Kerangka Pikir



## C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : Penikmat kopi

2. Variabel Terikat : Sedimen urin

#### **D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif**

1. Penikmat kopi adalah sebutan bagi mereka yang sedang menikmati kopi atau suka dengan kopi.
2. Kopi merupakan minuman berwarna hitam gelap dengan aroma khas biasanya diseduh menggunakan air panas dan pada dasarnya memiliki rasa pahit.
3. Urinalisis atau analisis urine adalah salah satu tes laboratorium yang tidak hanya memberikan informasi tentang keadaan ginjal dan saluran kemih, tetapi juga mengenal faal hati, saluran empedu, pankreas, korteks adrenal, dan keadaan lainnya.
4. Sedimen urin adalah unsur tidak larut didalam urin yang berasal dari darah, ginjal, dan saluran kemih yang jika ditemukan sedimen urin abnormal menjadi sesuatu yang berbahaya bagi tubuh.

Kriteria Objektif :

- a. Normal :

Jika ditemukan sedimen urin eritrosit  $\leq 3/LPB$ , leukosit  $\leq 4/LPB$ , epitel  $\leq 4/LPK$ , silinder  $\leq 1/LPK$ , kristal  $\leq 1/LPK$ , kalsium oksalat  $\leq 5/LPK$ .

- b. Abnormal :

Jika ditemukan sedimen urin eritrosit  $> 3/LPB$ , leukosit  $> 4/LPB$ , epitel  $> 4/LPK$ , silinder  $> 1/LPK$ , kristal  $> 1/LPK$ , kalsium oksalat  $> 5/LPK$ .

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yaitu untuk memperoleh gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 3 April 2018 sampai tanggal 23 Mei 2018.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari yang merupakan penikmat kopi yaitu sebanyak 203 orang.

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari yang merupakan penikmat kopi. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*.

##### a. Kriteria Sampel

##### 1) Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi sampel yang akan diteliti yaitu masyarakat yang berusia 17-65 tahun.

##### b. Besar Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:21) 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. Dari jumlah populasi sebanyak 203 orang maka peneliti mengambil jumlah sampelnya

sebanyak 36 orang. Adapun cara dalam menentukan besarnya sampel tersebut yaitu dengan menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 15% yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{203}{1 + (203)(15\%)^2}$$

$$n = \frac{203}{1 + (5,5675)}$$

$n = 36,46$  dibulatkan menjadi 36.

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel yang dicari

$N$  = jumlah populasi

$e$  = standar error sebesar 15%

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini dikumpulkan mulai dari observasi awal, survey, pengumpulan jurnal, study literature.

#### **E. Instrumen Penelitian**

1. Alat
  - a. Quisioner
  - b. Pot spesimen
2. Prosedur Kerja
  - a. Pra Analitik
    - 1) Persiapan Spesimen
      - a) Spesimen yang digunakan adalah urin pagi
      - b) Urin aliran tengah clean-catch meminimalkan kontaminasi eksternal terhadap spesimen
      - c) Pengadukan spesimen harus dilakukan secara cermat agar specimen tercampur sepenuhnya sebelum menuangkan sebagian spesimen ke dalam tabung centrifuge.

- 2) Persiapan Alat dan Bahan
  - a) Pipet tetes
  - b) Tabung centrifuge
  - c) Centrifuge
  - d) Objek glass
  - e) Deck glass
  - f) Mikroskop
  - g) Urin pagi
- b. Analitik
  - 1) Kocok urin yang ada dalam pot spesimen supaya bila ada endapan akan tercampur dengan rata
  - 2) Masukkan 5-10 ml urin kedalam tabung centrifuge kemudian di centrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm
  - 3) Tuang cairan bagian atas sehingga volume dari cairan dan sedimen menjadi kira-kira 2-1 ml. Kocoklah tabung untuk mencampur kembali sedimen.
  - 4) Dengan menggunakan pipet tetes, teteskan 1 tetes urin yang telah di centrifuge pada permukaan objek glass, kemudian ditutup dengan deck glass.
  - 5) Amati di mikroskop dengan perbesaran 10x (LPK) dan 40x (LPB).
- c. Pasca Analitik
  - 1) Pembacaan Hasil Penelitian  
Interpretasi sedimen urin
    - a) Eritrosit :  $\leq 3$ /LPB
    - b) Leukosit :  $\leq 4$ /LPB
    - c) Epitel :  $\leq 4$ /LPK
    - d) Silinder :  $\leq 1$ /LPK
    - e) Kristal :  $\leq 1$ /LPK
    - f) Ca Oxalat :  $\leq 5$ /LPK

LPB (Lapangan Pandang Besar) yaitu perbesaran 40x dan LPK (Lapangan Pandang Kecil) yaitu perbesaran 10x (Hardjoeno & Fitriani, 2007) (Modul Praktikum Klinik Rutin, 2016).

- 2) Dokumentasi Hasil Penelitian
- 3) Pelaporan Hasil Penelitian

## **F. Jenis Data**

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh peneliti atau yang bersangkutan memerlukannya. Data primer didapat dari sumber informan yaitu individu atau perseorangan seperti quisioner yang dilakukan oleh peneliti.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada (Hasan, 2002).

## **G. Analisa Data**

Data yang telah diolah kemudian dianalisa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

X : Jumlah presentase variabel yang diteliti

f : Jumlah responden berdasarkan variable

n : Jumlah sampel penelitian

(Arikunto, 2002).

## **H. Penyajian Data**

Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel dan kemudian dijelaskan dalam bentuk narasi.

## **I. Etika Penelitian**

### **1. Informed Consent (persetujuan setelah penjelasan)**

Salah satu aspek etika yang harus ada dalam sebuah penelitian adalah adanya informed consent. Dimana responden akan mengisi lembar persetujuan untuk dilakukan penelitian, jika responden menolak maka peneliti tidak akan memaksa karena hak asasi responden. Tetapi jika responden menerima untuk dilakukan penelitian maka menandatangani lembar persetujuan tersebut.

### **2. Anonymity (tanpa nama)**

Untuk menjaga kerahasiaan responden, di isi penelitian tidak akan mencantumkan nama responden dan hanya member kode sehingga privacy responden tetap terjaga dan responden merasa nyaman walaupun sebagai responden penelitian.

### **3. Confidentiality (kerahasiaan)**

Dalam penelitian, peneliti harus menjaga kerahasiaan jawaban dan hasil dari responden, hanya data tertentu yang akan dipublikasikan pada hasil riset.

### **4. Balancing Harms and Benefits (mempertimbangkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan)**

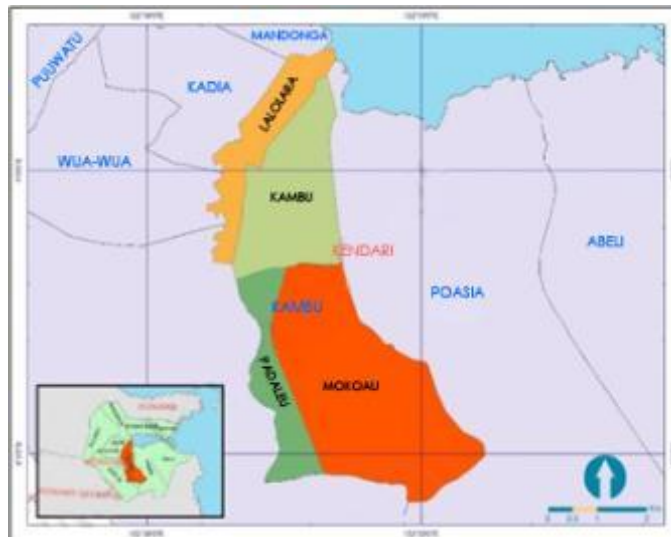
Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya dan subjek penelitian pada khususnya. Penelitian hendaknya berusaha meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek. Pelaksanaan penelitian harus dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cedera, stress maupun kematian subjek penelitian (Notoatmodjo, 2012).

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

##### 1. Letak Geografis



**Gambar 5.1** Peta Wilayah Kecamatan Kambu

Kecamatan Kambu adalah salah satu kecamatan di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Kecamatan Kambu memiliki luas daerah daratan seluas 21,17 km<sup>2</sup> atau 2117 ha. Apabila ditinjau dari peta Kota Kendari, secara geografis terletak dibagian selatan garis khatulistiwa, memanjang dari utara ke selatan diantara 3°58'39" – 4°4'45" Lintang Selatan dan membentang dari Barat ke Timur diantara 122°30'39" - 122°33'42" Bujur Timur. Saat ini Kecamatan Kambu terdiri dari 4 (empat) wilayah kelurahan, yaitu Kelurahan Mokoau, Kelurahan Kambu, Kelurahan Padaleu dan Kelurahan Lalolara.

Kelurahan Lalolara adalah kelurahan dengan luas wilayah terkecil yang disusul oleh Kelurahan Padaleu, Kelurahan Kambu, dan Kelurahan Mokoau. Batas-batas wilayah Kelurahan Lalolara yaitu, Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Mandonga, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Baruga, Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan



Kambu, Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Kadia, Kecamatan Wua-wua dan Kecamatan Baruga.

Saat ini Kelurahan Lalolara terdiri dari 6 RW dan 17 RT :

- 1) RW 01 terdapat 5 RT yaitu: RT 01, RT 02, RT 03, RT 04 dan RT 17
- 2) RW 02 terdapat 4 RT yaitu: RT 05, RT 06, RT 07 dan RT 08
- 3) RW 03 terdapat 2 RT yaitu: RT 09 dan RT 10
- 4) RW 04 terdapat 3 RT yaitu: RT 11, RT 12 dan RT 13
- 5) RW 05 terdapat 2 RT yaitu: RT 14 dan RT 15
- 6) RW 06 terdapat 1 RT yaitu: RT 16

## 2. Kependudukan

Jumlah penduduk kecamatan kambu tahun 2016 yaitu sebanyak 33.630 jiwa. Jumlah penduduk terbanyak di Kecamatan Kambu berada di Kelurahan Lalolara yakni 12.384. Kelurahan Lalolara juga merupakan jumlah penduduk terpadat dengan kepadatan 6.257 penduduk perkilometer persegi.

Pada Kelurahan Lalolara RW 01 terdapat 981 jiwa, RW 02 terdapat 1.575 jiwa, RW 03 terdapat 1.051 jiwa, RW 04 terdapat 2.191 jiwa, RW 05 terdapat 1.991 jiwa, dan RW 06 terdapat 575 jiwa.

Data jumlah penduduk untuk RT 10 RW 03 tahun 2016 yaitu sebanyak 337 jiwa. Dengan jumlah perempuan sebanyak 112 jiwa dan laki-laki sebanyak 225 jiwa.

## **B. Hasil Penelitian**

### 1. Karakteristik Sampel

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan tentang gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi, maka akan disajikan karakteristik sampel dalam penelitian ini yang terdiri dari distribusi kelompok umur, distribusi kelompok indeks massa tubuh, distribusi kelompok jenis kelamin, distribusi kelompok pekerjaan, dan distribusi kelompok telah berapa tahun mengkonsumsi kopi.

## a. Umur

**Tabel 5.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Umur di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Umur	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	20-24	11	30,56
2.	25-29	6	16,66
3.	30-34	6	16,66
4.	35-39	5	13,88
5.	40-44	2	5,56
6.	45-49	2	5,56
7.	50-54	2	5,56
8.	55-59	2	5,56
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan kelompok umur 20-24 tahun merupakan kelompok umur dengan jumlah terbanyak yaitu 11 orang (30,56%) dan kelompok umur 40-44, 45-49, 50-54, dan 55-59 tahun merupakan kelompok umur dengan jumlah terkecil yaitu 2 orang (5,56%).

## b. Indeks Massa Tubuh (IMT)

**Tabel 5.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Indeks Massa Tubuh (IMT) di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Indeks Massa Tubuh	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Kurus	7	19,44
2.	Normal	18	50
3.	Gemuk	11	30,56
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan indeks massa tubuh yang normal memiliki jumlah terbanyak yaitu 18 orang (50%), dan indeks massa tubuh yang kurus merupakan indeks massa tubuh dengan jumlah terkecil yaitu 7 orang (19,44%).

c. Jenis Kelamin

**Tabel 5.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Laki-laki	36	100%
2.	Perempuan	0	0
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 36 orang (100%) dan penikmat kopi dengan jenis kelamin perempuan yaitu tidak ada (0%).

d. Pekerjaan

**Tabel 5.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Pekerjaan di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Pekerjaan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Pegawai Negri Sipil	3	8,33
2.	Wiraswasta	19	52,78
3.	Swasta	1	2,78
3.	Tidak Kerja	13	36,11
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan pekerjaan sebagai wiraswasta memiliki jumlah terbanyak yaitu 19 orang (52,78%) dan swasta memiliki jumlah terkecil yaitu 1 orang (2,78%).

## e. Lama Waktu Konsumsi Kopi

**Tabel 5.5 Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Lama Waktu Konsumsi Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Tahun	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	1-5	5	13,89
2.	6-10	17	47,22
3.	11-20	8	22,22
4.	21-30	6	16,67
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan kelompok lama waktu konsumsi kopi 6-10 tahun merupakan jumlah terbanyak yaitu 17 orang (47,22%) dan kelompok lama waktu konsumsi kopi 1-5 tahun merupakan jumlah terkecil yaitu 5 orang (13,89%).

## 2. Variabel Penelitian

## a. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi

**Tabel 5.6 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Sedimen Urin	Normal		Abnormal		Jumlah	
		(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
1.	Eritrosit	3	8,33	33	91,67	36	100
2.	Leukosit	22	61,11	14	38,89	36	100
3.	Epitel	29	80,56	7	19,44	36	100
4.	Silinder	35	97,22	1	2,78	36	100
5.	Kalsium Oksalat	14	38,89	22	61,11	36	100
6.	Kristal Lain	34	94,44	2	5,56	36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa penikmat kopi dengan sedimen urin yang normal yaitu silinder dengan jumlah terbanyak 35 (97,22%) dan eritrosit dengan jumlah terkecil 3 (8,33%). Sedangkan untuk sedimen urin yang abnormal yaitu eritrosit dengan jumlah terbanyak 33 (91,67%) dan silinder dengan jumlah terkecil 1 (2,78%).

b. Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi

**Tabel 5.6 Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**

No.	Sedimen Urin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Normal	3	8,33
2.	Abnormal	33	91,67
Jumlah		36	100

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 5.6 menunjukkan sedimen urin pada penikmat kopi yang normal yaitu berjumlah 3 orang (8,33%) dan yang abnormal yaitu berjumlah 33 orang (91,67%). Hal ini menunjukkan bahwa sedimen urin abnormal memiliki presentase yang tinggi dan sedimen urin normal memiliki presentase yang rendah.

### C. Pembahasan

#### 1. Sedimen Urin Abnormal

Pada penelitian yang dilakukan di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari tahun 2017, tentang gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi menggunakan metode mikroskopik diperoleh dari hasil penelitian yaitu dari 36 penikmat kopi yang diperiksa saat penelitian diperoleh 33 (91,67%) penikmat kopi yang memiliki sedimen urin yang abnormal.

Sedimen urin abnormal yang paling banyak ditemukan yaitu sedimen urin eritrosit. Dari 36 orang penikmat kopi 33 orang diantaranya memiliki sedimen urin eritrosit yang abnormal. Adanya eritrosit didalam urin terkait dengan kerusakan pada membran glomerulus atau cedera

vaskular didalam saluran kemih. Jumlah sel yang dijumpai menunjukkan luasnya kerusakan atau cedera. Pengamatan hematuria mikroskopik dapat menjadi sangat penting dalam diagnosis dini gangguan glomerulus dan keganasan pada saluran kemih dan untuk memastikan adanya batu ginjal (Strasinger dan Lorenzo, 2017). Penyebab adanya eritrosit didalam urin atau disebut hematuria salah satunya yaitu hiperkalsiuria (kelebihan kalsium) (Muchlis H, 2013). Kelebihan kalsium dapat dipengaruhi oleh konsumsi kafein. Kafein dapat membentuk batu kalsium sehingga menyebabkan tingginya kadar kalsium di dalam urin (Massey, 2004).

Sedimen urin abnormal yang paling banyak ditemukan setelah eritrosit adalah kalsium oksalat yaitu dari 36 orang penikmat kopi 22 orang diantaranya memiliki sedimen urin kalsium oksalat yang abnormal. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa konsumsi kopi dapat menyebabkan terbentuknya kristal kalsium oksalat dalam urin. Hal ini dikarenakan kopi merupakan minuman berkafein yang banyak mengandung oksalat yang jika mengkonsumsi banyak oksalat, didalam tubuh zat tersebut dapat bergabung dengan kalsium membentuk kalsium oksalat diginjal/kandung kemih (Yuliandari, 2015). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi kafein meningkatkan resiko batu ginjal pada pasien batu ginjal, terutama batu kalsium. Batu kalsium terbentuk dari gabungan kalsium dan oksalat. Jenis batu ginjal ini merupakan yang paling umum terjadi (Massey, 2004).

Asam oksalat bersama dengan mineral kalsium dalam tubuh manusia membentuk senyawa yang tak larut dan tak dapat diserap tubuh. Kalsium dan batu oksalat sebagai penyebab sekitar 80 persen penyakit batu ginjal pada orang dewasa. Jika terjadi gangguan fungsi ginjal dan asupan oksalat berlebih di tubuh maka terjadi akumulasi oksalat yang memicu terbentuknya batu oksalat di ginjal/kandung kemih. Tahapan-tahapan terbentuknya batu oksalat/kalsium oksalat yaitu, air kemih yang supersaturasi (kental/pekat) akan mulai membentuk kristal-kristal padat dan menjadi suatu nukleus. Ketika nukleus sudah terbentuk, maka kristal

akan terus bertambah besar hingga mencapai titik maksimal. Ketika kristal tidak dapat tumbuh lagi, dia akan bergabung dengan kristal-kristal lainnya untuk membentuk partikel yang lebih besar. Batu ginjal tersebut lebih lanjut dapat menimbulkan hidronefrosis. Hidronefrosis adalah membesarnya salah satu ginjal karena urin tidak dapat mengalir keluar. Hal itu akibat penyempitan aliran ginjal dan itulah sebab terbentuknya sumbatan pada saluran kencing, yang dapat menimbulkan gejala-gejala seperti nyeri pinggang yang menjalar hingga ke selangkangan, nyeri saat berkemih, kencing berpasir hingga kencing berdarah, kadang juga dapat disertai demam dan mual muntah.

Berdasarkan hasil penelitian, terbentuknya sedimen urin yang abnormal pada urin penikmat kopi banyak terjadi pada penikmat kopi yang memiliki usia  $\geq 30$  tahun. Dari 33 (91,67%) penikmat kopi yang memiliki sedimen urin yang abnormal, 18 (50%) diantaranya berusia  $\geq 30$  tahun. Batu saluran kemih banyak terdapat pada golongan umur 30-60 tahun (Menon M, 2002). Umur berkaitan dengan daya tahan tubuh. Sistem kekebalan tubuh yang menua tentu dapat berakibat buruk kepada daya tahan tubuh, terutama dalam melawan infeksi bakteri, virus, toksin dan lain-lain.

Sedimen urin yang abnormal juga banyak terjadi pada penikmat kopi yang memiliki indeks massa tubuh yang gemuk. Dari 11 (30,56%) penikmat kopi yang memiliki indeks massa tubuh yang gemuk 10 (27,78%) diantaranya memiliki sedimen urin yang abnormal. Beberapa studi menghubungkan obesitas akan menyebabkan resistensi insulin sebagai akibat dari efek ammoniogenesis ginjal. Hiperinsulinemia akan memberikan efek pada hiperkalsiuria yang berpotensi meningkatkan risiko batu saluran kemih dengan material kalsium. Para peneliti di Universitas Texas-Southwestern Medical Center, Dallas mengemukakan bahwa kelebihan berat badan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi terhadap risiko terjadinya batu ginjal. Hal ini disebabkan karena pada orang dengan berat badan berlebihan dapat menyebabkan gangguan

produksi insulin dan meningkatkan kadar asam urat, oksalat dan kalsium yang akan meningkatkan terjadinya batu ginjal (Roswita, 1996).

Terjadinya sedimen urin yang abnormal disebabkan karena aktivitas tubuh yang kurang sementara tingkat konsumsi kopi terus meningkat yang disebabkan oleh pekerjaan yang membutuhkan kopi untuk menahan rasa kantuk, seperti salah satunya pekerja ojek, yang berada di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu. Secara khusus penelitian untuk mengetahui hubungan antara olah raga dan kemungkinan timbul batu ginjal belum ada, tetapi memang telah terbukti batu saluran kemih jarang terjadi pada orang yang bekerja secara fisik dibanding orang yang bekerja dengan kondisi banyak duduk. Kejadian batu saluran kemih lebih banyak terjadi pada orang-orang yang banyak duduk dalam melakukan pekerjaannya karena mengganggu proses metabolisme tubuh (Menon, 2002).

Dari hasil penelitian yang dilakukan, 33 orang penikmat kopi yang memiliki sedimen urin abnormal 31(86,11%) diantaranya telah mengkonsumsi kopi dengan lebih dari 5 tahun. Kafein memiliki kecenderungan untuk menghambat aktivitas hormon adenosin yang berfungsi dalam memperlebar pembuluh darah. Akibatnya, dinding pembuluh darah menjadi sempit dan tekanan darah meningkat sehingga terjadilah hipertensi. 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 ekstra dari tubuh. (Aguslemi, 2012).

## 2. Sedimen Urin Normal

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa dari 36 penikmat kopi yang diperiksa saat penelitian diperoleh 3 (8,33%) penikmat kopi yang memiliki sedimen urin yang normal. Hal ini dapat disebabkan oleh



faktor usia dari penikmat kopi, serta aktivitas fisik yang berat. Seseorang dengan usia muda masih memiliki organ-organ tubuh yang baik, dan memiliki aktivitas tubuh yang padat, sehingga proses metabolisme urin yang terjadi dalam tubuh berjalan dengan baik. Banyak mengonsumsi air putih karena air putih mencegah terjadinya kepekatan urin yang semakin meningkat yang mempermudah pembentukan batu ginjal.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilakukan tentang gambaran hasil pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu, dari 36 orang penikmat kopi diperoleh hasil penikmat kopi yang memiliki sedimen urin yang abnormal lebih banyak yaitu berjumlah 33 orang dengan persentase 91,67% dibanding penikmat kopi dengan sedimen urin yang normal yaitu berjumlah 3 orang dengan persentase 8,33%.

#### **B. Saran**

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguslemi, M. Farid. 2012. "Kesehatan Ginjal." *Dialife*, Juni-Juli.
- Arianda, Dedy. 2017. *Buku Saku Analisis Kesehatan*. Bekasi: Analisis Muslim Publishing.
- Aprilia, DR. 2010. "Korelasi antara kejadian leukosituria dan volume prostat penderita pembesaran prostat jinak pada pemeriksaan ultrasonografi". Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bhara, M.L.A. 2009. "Pengaruh Pemberian Kopi Dosis Bertingkat PerOral 30 Hari Terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus Wistar." *Skripsi. Jurusan Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Cahyono, Bambang. 2012. *Sukses Berkebun Kopi*. Penerbit Mina: Jakarta.
- Data Kelurahan Lalolara. 2017. Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara.
- dr. H. Muchlis Achsan U.S,Sp.PD-KPTI dan dr. Dito Anurogo. 2013. *5 Menit Memahami 55 Problematika Kesehatan*. Hal ; 368-371. Penerbit D-Medika ; Yogyakarta
- Ernita, 2011. "Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki di Kota Lhokseumawe Provinsi Nanggro Aceh Darussalam." *Tesis*. Yogyakarta. Minat Utama Gizi dan Kesehatan Program Ilmu Kesehatan Masyarakat. UGM.
- Fogazzi GB, Verdesca S, and 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.
- Gunawan, Andang. 2009. *Food Combining*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hardjoeno dan Fitriani. 2007. *Substansi dan Cairan Tubuh*. Makassar: Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin (LEPHAS).
- Hasan, M. Iqbal. 2002. *Pokok – Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Info Bintaro. 2016. "Di Mata Kopi, Para Penikmat Kopi Sejati Bertemu." Jakarta: *PT. Anugerah Multi Perkasa Indonesia*. (diakses 23 februari 2018)
- Kadapi, Muamar. 2015. "Akifitas Anioksidan Kopi Biji Rambutan Non Kafein dengan Variasi Perbandingan Komposisi Beras Hitam yang Berbeda". *Skripsi S1 Pendidikan Biologi FKIP UMS*. Surakarta.
- KBBI. 2017. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.
- Kirana, Rahardja & Tan Hoan Tjay. 2007. *Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek Sampingnya*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Lindner, LE et al. 1977. A Specific cast in acute pyelonephritis. *Am J Clin Pathol*.
- Loesnihari, Ricke. 2012. "Peran analisa urin pada penanganan penyakit ginjal dan traktus urinarius." *Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. RSUP H. Adam Malik Medan.
- Massey, Linda K. 2004. "Acute Caffeine Effects on Urine Composition And Calcium Kidney Stone Risk In Calsium Stone Formers." *American Urological Association*.
- Maughan, RJ dan Griffin J. 2003. "Caffeine ingestion and fluid balance: a review." *J Human Nutrition Dietetics*.
- McPherson RA., Pincus MR. 2007. *Henry Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 21<sup>st</sup> ed. Saunders Elsevier. Philadelphia.
- Menon M, Resnick, Martin I. Urinary Lithiasis: Etiologi and Endourologi, in: *Chambell's Urology*, 8th ed, Vol 14, W.B. Saunder Company, Philadelphia, 2002: 3230-3292
- Najiyati, S., dan Danarti. 1997. *Budidaya Kopi dan Pengolahan Pasca Panen*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Notoadmojo, Soekidjo. 2010. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Roswita, S; Nicole, N, Evon; G; Hesse, A. "The Efficacy of Dietary Intervention on Urinary Risk Factor for Stone Formation in Recurrent Kalsium Oxalate Stone Patiens." *J. Urol*. Vol 155, Issue 2. Page 432-440. February.1996.
- Samsuridjal, Djauzi. 2006. *Mencegah Berbagai Penyakit Hidup Sehat Untuk Keluarga*. Jakarta: Penerbit Kompas.
- Sofiana, N. 2011. *1001 Fakta tentang Kopi*. Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta
- Strasinger, Susan dan Lorenzo, Marjorie. 2017. *Urinalisis dan Cairan Tubuh*. EGC
- Tim Penyusun. 2016. *Modul Praktikum Klinik Rutin*. Jurusan Analis Kesehatan. Politeknik Kesehatan Kendari. Kendari.
- Yahmadi, Mudrig. 2007. *Rangkaian Perkembangan dan Permasalahan Budidaya & Pengolahan Kopi di Indonesia*. PT Bina Ilmu Offset: Jawa Timur.
- Yuliana, Erlimia Eka Noor. 2015. "Hubungan Konsumsi Kopi dan Hipertensi pada Usia Lanjut". Surakarta.
- Yuliandari, Widyanti. 2015. *Food Combining Pola Makan Sehat, Enak, dan Mudah*. Jakarta: PT. Kawan Pustaka.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada  
Yth. Bapak/Ibu Responden  
di  
Tempat

Dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan, maka saya :

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis

NIM : P00341015035

Sebagai mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan bermaksud akan melaksanakan penelitian dengan judul “**Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**”.

Sehubungan dengan hal itu, saya mohon bapak/ibu untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, anda berhak untuk menyetujui atau menolak menjadi responden. Apabila bapak/ibu setuju, maka disilahkan untuk menandatangani surat persetujuan responden berikut ini. Atas partisipasinya dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,

**Ranggi Hardiyanti Azis**

## Lampiran 2

### **SURAT PERSETUJUAN RESPONDEN** (INFORMED CONSENT)

Saya bertanda tangan di bawah ini tidak keberatan untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan dengan judul : “**Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari**”.

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

Kendari, Februari 2018

Responden

(Nama Lengkap)

### Lampiran 3

#### LEMBAR KUISIONER

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN  
PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03 KELURAHAN LALOLARA  
KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI

---

#### 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





KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN



Jl. Jend. A.H. Nasution No.G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: [poltekkeskendari@yahoo.com](mailto:poltekkeskendari@yahoo.com)  
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. Jend. A.H. Nasution No.G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232

**HASIL PENELITIAN**

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis

NIM : P00341015035

Judul : Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di  
RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari

No.	Nama	Eritrosit /LPB	Leukosit /LPB	Epitel /LPK	Silinder /LPK	Kristal Kalsium Oksalat /LPK	Kristal Lain /LPK
1.	Tn. Ag	5 - 8	3 - 5	0 - 1	0	0	0
2.	Tn. Ru	18 - 23	5 - 8	0	0	0	0
3.	Tn. Za	5 - 7	7 - 11	0 - 3	0	0 - 7	0
4.	Tn. Ni	0 - 3	0 - 3	0 - 2	0	0	0
5.	Tn. Ab	19 - 21	5 - 8	0	0	0	0
6.	Tn. Iq	4 - 5	0 - 3	0 - 2	0	0 - 6	0
7.	Tn. Ru	7 - 12	3 - 5	4 - 8	0	0 - 3	0
8.	Tn. Ra	0 - 3	1 - 4	0 - 3	0	0	0
9.	Tn. Na	8 - 19	2 - 5	5 - 9	0	0 - 8	0
10.	Tn. Bi	10 - 15	5 - 10	5 - 10	0 - 1	0 - 6	0
11.	Tn. Yu	1 - 9	2 - 4	2 - 4	0	0 - 6	0
12.	Tn. Hj	2 - 10	0 - 3	0 - 6	0	5 - 12	0
13.	Tn. Ir	12 - 20	0	0 - 1	0 - 1	0	0
14.	Tn. Di	18 - 28	0 - 5	0	0	8 - 15	0
15.	Tn. An	10 - 15	0	0	0	7 - 18	0-2 K. Asam Urat
16.	Tn. Ek	22 - 42	0	0 - 1	0	0	0
17.	Tn. Za	11 - 20	0	15-28	0	10 - 12	0
18.	Tn. Ar	22 - 38	0 - 3	0 - 7	0	0	0
19.	Tn. Da	8 - 19	0	15-28	0	12 - 16	0-5 K. Asam Urat
20.	Tn. Ka	15 - 23	0 - 3	0 - 1	0	0	0
21.	Tn. Ra	6 - 10	3 - 4	0	0 - 2	15 - 22	0
22.	Tn. Ar	0 - 3	0 - 3	0	0	0	0
23.	Tn. Di	6 - 10	3 - 5	0	0	22 - 44	0
24.	Tn. Gi	11 - 20	7 - 13	0	0	0 - 6	0
25.	Tn. He	0 - 8	0 - 4	0	0	20 - 30	0
26.	Tn. Di	8 - 15	5 - 7	0	0 - 1	5 - 8	0
27.	Tn. Ri	11 - 22	6 - 14	0	0	0	0
28.	Tn. Fa	10 - 20	5 - 8	0 - 3	0	0	0
29.	Tn. Iw	5 - 6	0 - 1	0	0	0 - 6	0
30.	Tn. Ja	32 - 45	0	0 - 1	0 - 1	0	0
31.	Tn. Ot	3 - 8	0	0 - 2	0	30 - 42	0
32.	Tn. Ru	20 - 30	0	0 - 1	0	32 - 48	0
33.	Tn. Ga	22 - 28	0	0	0 - 1	22 - 33	0
34.	Tn. Ra	22 - 28	0	0 - 1	0	9 - 48	0
35.	Tn. Ur	8 - 15	0	0	0	30 - 40	0

36.	Tn. Yu	7 - 18	3 - 5	0 - 3	0	0 - 6	0
-----	--------	--------	-------	-------	---	-------	---



Mengetahui,  
Kepala Laboratorium

Sarimusrifah, SST  
NIP.198910072015032002

Kendari, 05 Juni 2018  
Pendamping Penelitian

Tuty Yuniarty, S.Si. M.Kes.  
NIP.197806061999032004

TABULASI DATA

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03 KELURAHAN  
LALOLARA KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI TAHUN 2018

No.	Inisial	Umur	Indeks Massa Tubuh	Pekerjaan	Lama Waktu Konsumsi Kopi	Variabel Penelitian						Kategori
						Hasil Pemeriksaan						
						Eritrosit	Leukosit	Epitel	Silinder	Kristal Kalsium Oksalat	Kristal Lain	
1.	Tn. Ag	34	Normal	Wiraswasta	10 tahun	5 - 8	3 - 5	0 - 1	0	0	0	Abnormal
2.	Tn. Ru	38	Gemuk	Wiraswasta	10 tahun	18 - 23	5 - 8	0	0	0	0	Abnormal
3.	Tn. Za	24	Kurus	Tidak Kerja	6 tahun	5 - 7	7 - 11	0 - 3	0	0 - 7	0	Abnormal
4.	Tn. Ni	36	Normal	Wiraswasta	12 tahun	0 - 3	0 - 3	0 - 2	0	0	0	Normal
5.	Tn. Ab	30	Normal	PNS	20 tahun	19 - 21	5 - 8	0	0	0	0	Abnormal
6.	Tn. Iq	39	Gemuk	Wiraswasta	10 tahun	4 - 5	0 - 3	0 - 2	0	0 - 6	0	Abnormal
7.	Tn. Ru	34	Normal	Swasta	6 tahun	7 - 12	3 - 5	4 - 8	0	0 - 3	0	Abnormal
8.	Tn. Ra	21	Normal	Tidak Kerja	3 tahun	0 - 3	1 - 4	0 - 3	0	0	0	Normal
9.	Tn. Na	53	Gemuk	Wiraswasta	30 tahun	8 - 19	2 - 5	5 - 9	0	0 - 8	0	Abnormal
10.	Tn. Bi	44	Gemuk	Wiraswasta	15 tahun	10 - 15	5 - 10	5 - 10	0 - 1	0 - 6	0	Abnormal
11.	Tn. Yu	28	Gemuk	Tidak Kerja	10 tahun	1 - 9	2 - 4	2 - 4	0	0 - 6	0	Abnormal
12.	Tn. Hj	48	Gemuk	Wiraswasta	30 tahun	2 - 10	0 - 3	0 - 6	0	5 - 12	0	Abnormal
13.	Tn. Ir	20	Normal	Wiraswasta	8 tahun	12 - 20	0	0 - 1	0 - 1	0	0	Abnormal
14.	Tn. Di	50	Normal	PNS	30 tahun	18 - 28	0 - 5	0	0	8 - 15	0	Abnormal
15.	Tn. An	32	Kurus	Wiraswasta	11 tahun	10 - 15	0	0	0	7 - 18	0-2	Abnormal
16.	Tn. Ek	26	Normal	Wiraswasta	12 tahun	22 - 42	0	0 - 1	0	0	0	Abnormal
17.	Tn. Za	22	Kurus	Tidak Kerja	10 tahun	11 - 20	0	15-28	0	10 - 12	0	Abnormal
18.	Tn. Ar	20	Normal	Tidak Kerja	3 tahun	22 - 38	0 - 3	0 - 7	0	0	0	Abnormal
19.	Tn. Da	45	Normal	Wiraswasta	10 tahun	8 - 19	0	15-28	0	12 - 16	0-5	Abnormal
20.	Tn. Ka	31	Kurus	Tidak Kerja	7 tahun	15 - 23	0 - 3	0 - 1	0	0	0	Abnormal
21.	Tn. Ra	23	Gemuk	Tidak Kerja	8 tahun	6 - 10	3 - 4	0	0 - 2	15 - 22	0	Abnormal

22.	Tn. Ar	21	Normal	Tidak Kerja	5 tahun	0 - 3	0 - 3	0	0	0	0	Normal
23.	Tn. Di	56	Gemuk	PNS	30 tahun	6 - 10	3 - 5	0	0	22 - 44	0	Abnormal
24.	Tn. Gi	28	Gemuk	Wiraswasta	10 tahun	11 - 20	7 - 13	0	0	0 - 6	0	Abnormal
25.	Tn. He	36	Normal	Wiraswasta	20 tahun	0 - 8	0 - 4	0	0	20 - 30	0	Abnormal
26.	Tn. Di	27	Kurus	Wiraswasta	10 tahun	8 - 15	5 - 7	0	0 - 1	5 - 8	0	Abnormal
27.	Tn. Ri	22	Normal	Tidak Kerja	5 tahun	11 - 22	6 - 14	0	0	0	0	Abnormal
28.	Tn. Fa	35	Normal	Wiraswasta	10 tahun	10 - 20	5 - 8	0 - 3	0	0	0	Abnormal
29.	Tn. Iw	23	Kurus	Wiraswasta	8 tahun	5 - 6	0 - 1	0	0	0 - 6	0	Abnormal
30.	Tn. Ja	21	Normal	Tidak Kerja	3 tahun	32 - 45	0	0 - 1	0 - 1	0	0	Abnormal
31.	Tn. Ot	58	Normal	Wiraswasta	30 tahun	3 - 8	0	0 - 2	0	30 - 42	0	Abnormal
32.	Tn. Ru	41	Normal	Wiraswasta	25 tahun	20 - 30	0	0 - 1	0	32 - 48	0	Abnormal
33.	Tn. Ga	22	Normal	Tidak Kerja	7 tahun	22 - 28	0	0	0 - 1	22 - 33	0	Abnormal
34.	Tn. Ra	27	Gemuk	Tidak Kerja	12 tahun	22 - 28	0	0 - 1	0	9 - 48	0	Abnormal
35.	Tn. Ur	28	Kurus	Tidak Kerja	12 tahun	8 - 15	0	0	0	30 - 40	0	Abnormal
36.	Tn. Yu	31	Gemuk	Wiraswasta	6 tahun	7 - 18	3 - 5	0 - 3	0	0 - 6	0	Abnormal

Kendari, Mei 2018

Mengetahui,

Eurah Lalolara



POLINGAISE.M.SI

NIP. 19750501 200212 1 009

Peneliti

Ranggi Hardiyanti Azis

NIM. P00341015035

MASTER TABEL

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03 KELURAHAN LALOLARA  
KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI TAHUN 2016

No.	Inisial	Umur								Indeks Massa Tubuh			Pekerjaan				Lama Waktu Konsumsi Kopi (Tahun)				Hasil Pemeriksaan	
		20- 24	25- 29	30- 34	35- 39	40- 44	45- 49	50- 54	55- 59	Kurus	Normal	Gemuk	PNS	Wiraswasta	Swasta	Tidak Kerja	1- 5	6- 10	11- 20	21- 30	Normal	Abnormal
1.	Tn. Ag			✓						✓			✓				✓					✓
2.	Tn. Ru				✓						✓		✓				✓					✓
3.	Tn. Za	✓								✓						✓	✓					✓
4.	Tn. Ni				✓						✓		✓					✓		✓		
5.	Tn. Ab			✓							✓	✓						✓				✓
6.	Tn. Iq				✓						✓		✓				✓					✓
7.	Tn. Ru			✓							✓			✓			✓					✓
8.	Tn. Ra	✓									✓					✓	✓				✓	
9.	Tn. Na							✓			✓		✓						✓			✓
10.	Tn. Bi					✓					✓		✓					✓				✓
11.	Tn. Yu		✓								✓					✓	✓					✓
12.	Tn. Hj						✓				✓		✓						✓			✓

13.	Tn. Ir	✓								✓			✓				✓				✓	
14.	Tn. Di							✓		✓		✓							✓			✓
15.	Tn. An			✓					✓				✓					✓				✓
16.	Tn. Ek		✓							✓			✓					✓				✓
17.	Tn. Za	✓							✓						✓		✓					✓
18.	Tn. Ar	✓								✓					✓	✓						✓
19.	Tn. Da						✓			✓			✓				✓					✓
20.	Tn. Ka			✓					✓						✓		✓					✓
21.	Tn. Ra	✓									✓				✓		✓					✓
22.	Tn. Ar	✓								✓					✓	✓					✓	
23.	Tn. Di							✓			✓	✓							✓			✓
24.	Tn. Gi		✓								✓		✓				✓					✓
25.	Tn. He				✓					✓			✓					✓				✓
26.	Tn. Di		✓						✓				✓				✓					✓
27.	Tn. Ri	✓								✓					✓	✓						✓
28.	Tn. Fa				✓					✓			✓				✓					✓
29.	Tn. Iw	✓							✓				✓				✓					✓
30.	Tn. Ja	✓								✓					✓	✓						✓
31.	Tn. Ot							✓		✓			✓						✓			✓
32.	Tn. Ru					✓				✓			✓						✓			✓
33.	Tn. Ga	✓								✓					✓		✓					✓

34.	Tn. Ra		✓								✓				✓		✓			✓		
35.	Tn. Ur		✓						✓						✓		✓				✓	
36.	Tn. Yu			✓							✓		✓			✓					✓	
<b>Frekuensi</b>		<b>11</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>33</b>
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>					<b>36</b>					<b>36</b>					<b>36</b>					

Kendari, Mei 2018

Mengetahui,

Eurah Lalolara



**POLINGAI, S.E.M.SI**  
**NIP. 19750501 200212 1 009**

**Peneliti**

**Ranggi Hardiyanti Azis**

**NIM. P00341015035**



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Kompleks Bumi Praja Anduonohu Telp. (0401) 395690 Kendari 93121  
Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan\_litbang\_sultra01@gmail.com

Kendari, 20 Maret 2018

Nomor : 070/1075/Balitbang/2018  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

K e p a d a  
Yth. Direktur Poltekkes Kendari  
di -  
KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor : DL.11.02/1/776/2018 tanggal 14 Maret 2018 perihal tersebut di atas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : RANGGI HARJAYANTI AZIS  
NIM : P00341015035  
Prog. Studi : D-III Analis Kesehatan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Lokasi Penelitian : Lab. Kimia Klinik Poltekkes Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URINE PADA PENIKMAT KOPI DI RT 10 RW 03 KELURAHAN LALOLARA KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 20 Maret 2018 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati Adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sultra Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak merltaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an GUBERNUR SULAWESI TENGGARA  
KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
SEKRETARIS,



Drs. LA ODE MUSTAFA MUCHTAR M.Si

Pembina, Gol. IV/a  
NIP. 19740104 1 001

Tembusan :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Ketua Prodi. D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kendari di Kendari;
3. Kepala Lab. Kimia Klinik Poltekkes Kendari di Tempat;





PEMERINTAH KOTA KENDARI  
KECAMATAN KAMBU  
KELURAHAN LALOLARA  
Jln. Lumba-Lumba Kel. Lalolara No, ..... Kendari Tlp

SURAT KETERANGAN

Nomor : 138 / 59 / VI / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini.:

Nama : POLINGAI,SE.M.Si  
Nip : 197505012002121009  
Pangkat/Golongan : Penata TK I,III/d  
Jabatan : Lurah Lalolara

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RANGGI HARDIYANTI AZIS  
Nim : P00341015035  
Jurusan : Analis Kesehatan  
Alamat : Jln.H.E.A.Mokodompit Lt,Tridarma

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di wilayah RT.10/RW:03 Kelurahan Lalolara terhitung sejak 03 April s/d 23 Mei 2018 dengan judul "**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN SEDIMEN URIN PADA PENIKMAT KOPI DI RT.10/RW.03 KELURAHAN LALOLARA KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI**" (Studi di wilayah Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari).

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Lalolara,05 Juni 2018

Lurah Lalolara



POLINGAI,SE.M.SI

NIP. 19750501 200212 1 009



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**  
**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: [poltekkeskendari@yahoo.com](mailto:poltekkeskendari@yahoo.com)  
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

No : DL.11.02/8/290/2018

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sarimusrifah, SST  
NIP : 198910072015032002  
Jabatan : Kepala Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis  
NIM : P00341015035  
Jurusan : Analis Kesehatan

Bahwa Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 03 April s/d 28 Mei 2018 bertempat di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari dengan judul :

***“Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin pada Penikmat Kopi di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari”.***

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 04 Juni 2018

Mengetahui

Kepala Lab. Jurusan Analis Kesehatan

Sarimusrifah, SST

NIP. 198910072015032002

## Lampiran 10

### DOKUMENTASI PENELITIAN

Dimasukkan 5-10 ml urin kedalam tabung centrifuge



Di centrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm



Tuang cairan bagian atas sehingga volume dari cairan dan sedimen menjadi kira-kira 2-1 ml



Diteteskan 1 tetes urin yang telah di centrifuge pada permukaan objek glass



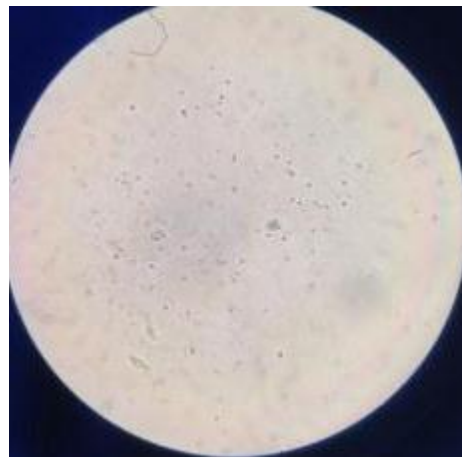
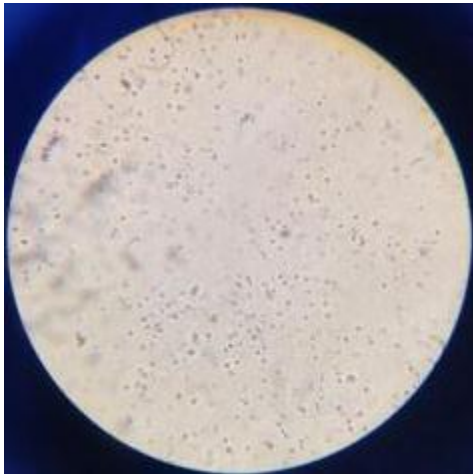
Kemudian ditutup dengan deck glass



Amati di mikroskop dengan perbesaran 10x (LPK) dan 40x (LPB).



Hasil Pemeriksaan





KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
Telp. (0401) 390492 Fax(0401) 393339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA  
NO: 130/PP/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Politeknik Kesehatan Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Ranggi Hardiyanti Azis  
NIM : P00341015035  
Tempat Tgl. Lahir : Kendari, 25 November 1997  
Jurusan : D.III Analis Kesehatan  
Alamat : Jl H.E.A Mokodompit

Benar-benar mahasiswa yang tersebut namanya di atas sampai saat ini tidak mempunyai sangkut paut di Perpustakaan Poltekkes Kendari baik urusan peminjaman buku maupun urusan administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir pada Jurusan Analis Kesehatan Tahun 2018

Kendari, 05 Juni 2018  
Kepala Unit Perpustakaan  
Politeknik Kesehatan Kendari  
  
S. Sos  
NIP. 19611231198203103