

**GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT
SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA
DENPASAR**



Oleh:
PUTU YOGI SUGI HARTAWAN
NIM. P07134120001

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2023**

**GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT
SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA
DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh:
PUTU YOGI SUGI HARTAWAN
NIM. P07134120001**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT
SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA
DENPASAR

Oleh :
PUTU YOGI SUGI HARTAWAN
NIM. P07134120001

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes
NIP. 19600506 198302 1 001

Pembimbing Pendamping :



Nyoman Mastra, S.K.M., S.Pd, M.Si
NIP. 19620818 198303 1 009

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.K.M., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
**GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT
SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA
DENPASAR**

Oleh :
PUTU YOGI SUGLHARTAWAN
NIM. P07134120001

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : SENIN
TANGGAL : 29 MEI 2023**

TIM PENGUJI :

1. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM, M.Si. (Ketua)
2. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. (Anggota)
3. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked. (Anggota)


(_____)


(_____)


(_____)

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan lancar dan tepat pada waktunya.

Terimakasih kepada Ayah dan Ibu yang sudah mendukung secara finansial dan mendidik untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sehingga dapat di selesaikan tanpa hambatan. Kepada keluarga besar saya yang juga sudah memberi dukungannya dalam memotivasi saya untuk mengerjakan karya tulis ilmiah ini.

Terimakasih kepada teman-teman yang sudah bersama saya melewati suka dan duka selama 3 tahun berkuliah di Poltekkes, dan juga sudah memberikan dukungan moral dan bimbingannya sehingga saya bersemangat untuk mengerjakan karya tulis ilmiah ini, serta teman-teman semester 6 yang juga sudah memberi motivasi serta dukungannya kepada saya.

Para dosen pembimbing dan para staff di lingkungan kampus saya mengucapkan terimakasih sudah memberikan dukungan serta bimbingannya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

RIWAYAT PENELITI



Penulis bernama lengkap Putu Yogi Sugi Hartawan dilahirkan di Singaraja , 15 November 2001 dari pasangan Ketut Rudi Arta dan Kadek Era Wati. Penulis merupakan anak tunggal dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2006-2007 di Taman Kanak-Kanak Denkori Darma

Denpasar, kemudian tahun 2008-2013 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar Negeri 3 Sukasada . Pada tahun 2013-2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di Negeri 1 Sukasada. Pada tahun 2016-2019 penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Kesehatan Vidya Usdha Singaraja. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Diploma III dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar tahun 2020.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Yogi Sugi Hartawan
NIM : P07134120001
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2022/2023
Alamat : Jln Pulau Demak, Denpasar Selatan, Bali

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Gambaran Kadar Kristal Kalsium Oksalat Sedimen Urine Sopir Bus Restu Mulya Di Kota Denpasar adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Juli 2023

Yang membuat Pernyataan



Putu Yogi Sugi Hartawan

*DESCRIPTION OF CALCIUM OXALATE CRYSTAL
LEVELS OF URINE SEDIMENT AMONG BUS DRIVER RESTU MULYA IN
DENPASAR CITY*

ABSTRACT

Background: *Bus driver Restu Mulya in Denpasar City works for more than 8 hours per day. Most bus drivers rarely drink water, often hold urine, sit long while working and also often complain of back pain. This condition can trigger calcium oxalate crystals to be hit by the bus driver. Purpose:* *to determine the levels of calcium oxalate crystal in Restu Mulya bus drivers in Denpasar City. Method:* *this was descriptive study which is carried out from October – April 2023. This study conducted on 30 respondents obtained by saturated sampling techniques. Critical calcium oxalate levels were checked using microscope leica DM 500. Results:* *showed that out of 30 respondents there were 60.0% had high levels of calcium oxalate crystals. High crystal calcium oxalate levels were more common at the age of 18-40 years old and 41-65 years old had the same number as many as 70.0% of respondents. Drinking Habits / Day (L) of the most respondents is the category of less (< 1.5 L per day) as many as 57.0% of respondents. The habit of holding back urination of respondents amounted to 60.0% of respondents. Sitting while working, most respondents as much as 87.0% have a long frequency of sitting > 8 hours / day. Conclusion.* *Thus, the description of calcium oxalate crystal levels in Restu Mulya bus drivers in Denpasar City mostly has high calcium oxalate crystal levels, namely (60.0%)*

Keywords: Urine sediment; calcium oxalate crystals, bus driver

GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT
SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA
DENPASAR

ABSTRAK

Latar Belakang. Sopir bus Restu Mulya di Kota Denpasar berkerja selama lebih dari 8 jam perhari. Sebagain besar sopir bus jarang minum air, sering menahan air kencing, lama duduk saat berkerja dan juga sering mengeluh sakit pinggang. Kondisi tersebut dapat memicu terjadinya kristal kalsium oksalat terhadap sopir bus. **Tujuan.** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kristal kalsium oksalat pada sopir bus Restu Mulya di Kota Denpasar. **Metode.** Jenis penelitian yang di gunakan adalah deskritif yang dilakukan dari bulan Oktober – April 2023. Jumlah sopir bus di restu mulya adalah 30 orang, dalam penelitian ini responden yang digunakan sebanyak 30 orang yang diperoleh dengan teknik sampling jenuh. Kadar kritical kalsium oksalat di periksa dengan menggunakan mikroskopis leica dm 500. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 responden terdapat 60.0% memiliki kadar kristal kalsium oksalat yang tinggi. Kadar kerystal kalsium oksalanya tinggi lebih banyak ditemukan pada umur 18-40 dan 41-65 memiliki jumlah yang sama sebanyak 70,0% responden. Kebiasaan Minum / Hari (L) responden yang paling banyak yaitu kategori kurang (< 1,5 L perhari) sebanyak 57.0 % responden. Kebiasaan menahan buang air kecil responden berjumlah 60.0% responden. Lama duduk saat bekerja sebagian besar responden sebanyak 87.0% memiliki frekuensi lama duduk > 8 jam /hari. **Kesimpulan.** Dengan demikian Gambaran kadar kristal kalsium okslat pada sopir bus Restu Mulya di Kota Denpasar sebagaian besar memiliki kadar kristal kalsium oksalat yang tinggi yaitu (60,0%).

Kata kunci : Sedimen urine; kristal kalsium oksalat, sopir bus

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR KRISTAL KALSIMUM OKSALAT SEDIMEN URINE SOPIR BUS RESTU MULYA DI KOTA DENPASAR

Oleh: Putu Yogi Sugi Hartawan

Sopir Bus merupakan salah satu pekerjaan yang mengharuskan untuk duduk dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan kalsium tulang dilepas ke darah yang dapat memicu timbulnya batu saluran kemih atau yang disingkat BSK. Sopir Bus juga memiliki kebiasaan seperti sering menahan buang air kemih dan sedikit minum. Hal ini mengakibatkan kurangnya cairan yang dibutuhkan oleh tubuh, sehingga dampak pada masalah kesehatan yaitu pegal-pegal pada pinggang yang dicurigai karena ginjal bekerja lebih keras untuk memekatkan urine demi mencukupi kebutuhan cairan bagi tubuh. Kristal kalsium oksalat biasanya ditemukan pada pelvis dan kalik ginjal. Bentuk kristal paling umum yaitu jenis kalsium oksalat. Jenis kristal ini merupakan jenis yang paling sering dijumpai pada spesimen urin penyakit batu saluran kemih bahkan pada orang yang sehat. Ditemukannya gumpalan kristal kalsium oksalat didalam urin segar dapat terkait dengan pembentukan batu ginjal, karena kebanyakan batu ginjal tersusun atas kalsium oksalat. (Nopiani, 2020). Batu saluran kemih (BSK) pada umumnya mengandung unsur: kalsium oksalat atau kalsium fosfat, asam urat, magnesium-amonium-fosfat (MAP), xanthyn, dan sistin, silikat, dan senyawa lainnya. Data mengenai kandungan/komposisi zat yang terdapat pada batu sangat penting untuk usaha pencegahan terhadap kemungkinan timbulnya batu residif (Ratu dkk, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran sedimen

urine kristal kalsium oksalat pada sopir bus Restu Mulya Di Kota Denpasar. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Tempat penelitian ini dilakukan di Restu Mulya yang dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan April 2022. Populasi dalam penelitian ini yaitu berjumlah 30 sopir bus. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh. Pemeriksaan sedimen urine dilakukan dengan metode slide test.

Hasil penelitian, dari 30 responden terdapat 18 orang (60.0%) menunjukkan hasil kristal kalsium oksalat abnormal. Hasil sedimen urine kristal kalsium oksalat abnormal terbanyak didapatkan pada umur 18-65 tahun, memiliki kebiasaan kurang minum, sering menahan buang air kemih dan lama duduk saat bekerja. Mengingat kebiasaan sopir bus saat bekerja yang sangat berdampak bagi kesehatannya maka penulis menyarankan bagi sopir bus yang menunjukkan hasil normal diharapkan dapat menjaga kesehatannya, sedangkan bagi sopir bus yang menunjukkan hasil abnormal diharapkan agar lebih menjaga kesehatannya seperti minum air yang cukup, tidak menahan buang air kemih terlalu sering dan tidak duduk dalam waktu yang lama.

Daftar bacaan : 20 bacaan (tahun 2013-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Kristal Kalsium Oksalat Sedimen Urine Sopir Bus Restu Mulya di kota Denpasar dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kp.,Ns.,S.Tr.Keb,M.Kes. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi DIII.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.
4. Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes., selaku Pembimbing utama

yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd, M.Si., selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, adik-adik dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, Besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat.

Denpasar, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RIWAYAT PENELITI	v
ABSTRAK	vi
RINGKASAN PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sistem Urogenitalia.....	6
B. Urine	6
C. Komposisi Urine	7
D. Proses Pembentukan Urine	7
E. Macam – Macam Spesimen Urine	8

F. Pengawet Urine	10
G. Pemeriksaan Urine	11
H. Sedimen Urine	14
I. Sedimen Urine Kristal.....	14
J. Batu Saluran Kemih.....	18
K. Etiologi Batu Saluran Kemih.....	18
L. Faktor Resiko Batu Saluran Kemih Pada Sopir Bus.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP.....	22
A. Kerangka Konsep.....	22
B. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	23
BAB IV METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Alur Penelitian	25
C. Lokasi Dan Waktu Penelitian	26
D. Populasi dan Sampel Penelitian	26
E. Jenis Data Dan Pengumpulan Data.....	27
F. Alat, Bahan Dan Prosedur Kerja.....	28
G. Pengolahan Dan Analisis Data.....	30
H. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A Hasil	34
B. Pembahasan	36
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Simpulan	43

B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi operasional variabel.....	23
Tabel 2 Karakteristik Subjek Penelitian.....	35
Tabel 3 Kristal Kalsium Oksalat Urine Responden	35
Tabel 4 Hasil Pengamatan Sedimen urine Berdasarkan Karakteristik Sopir.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	11
--------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Permohonan Responden.....	38
Lampiran 2 Persetujuan Setelah Penjelasan.....	39
Lampiran 3 Kuisisioner	42
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Kadar Kristal Kalsium Oksalat.....	63
Lampiran 6 Kode Etik Penelitian.....	65