

**GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE
PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI
DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM
KABUPATEN KARANGASEM**



Oleh:

KETUT PRISMA AMRITA JUANA

NIM. P07134120055

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

**GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE
PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI
DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM
KABUPATEN KARANGASEM**

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

Oleh:

KETUT PRISMA AMRITA JUANA

NIM. P07134120055

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE
PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI
DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM
KABUPATEN KARANGASEM**

Oleh:

KETUT PRISMA AMRITA JUANA

NIM. P07134120055

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed

NIP. 197711302000032001

Pembimbing Pendamping :



Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed

NIP. 196912172002122001

MENGETAHUI :

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si

NIP. 196906211992032004

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:
GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE
PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI
DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM
KABUPATEN KARANGASEM**

Oleh:
KETUT PRISMA AMRITA JUANA
NIM. P07134120055

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI :

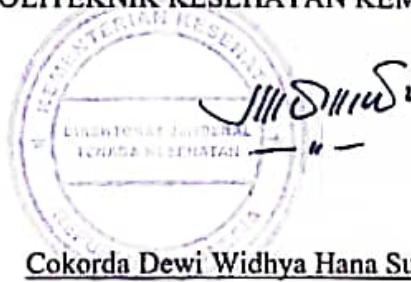
**PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 30 MEI 2023**

TIM PENGUJI :

1. Cok.Dewi Widhya HS, S.KM.,M.Si (Ketua)
2. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz.,M.Biomed (Anggota)
3. Surya Bayu Kurniawan, S.Si (Anggota)

Handwritten signatures of the three members of the review team.

**MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**


Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM.,M.Si

NIP. 196906211992032004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Om Swastyastu,

Puji syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas asung kertha wara nugraha beliau yang senantiasa memberikan tuntunan di setiap langkah dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Terima kasih kepada Ibu, Bapak, Mbok Mang yang telah memberikan dukungan dan doa-doa yang selalu menyertai saya dalam suka maupun duka penyusunan KTI ini.

Terima kasih kepada seluruh dosen dan staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan pengalaman yang sangat berarti selama masa perkuliahan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Terima kasih temen-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis tahun 2020 yang hampir 3 tahun bersama melalui hari-hari dalam senang, susah, tangis, tawa serta segala macam masalah yang telah kita lewati bersama.

Om Santihi, Santhi, Santhi Om

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ketut Prisma Amrita Juana yang lahir di Kubu pada tanggal 27 Desember 2001 dari pasangan I Gede Basma (Bapak) dan Made Juliasih (Ibu). Penulis merupakan anak ke-empat dari empat bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia dengan beragama Hindu.

Alamat penulis yaitu Br, Dinas Beluhu Kangin, Desa Tulamben, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem, Bali. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007 di TK Suta Prayoga, melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2008 di SD Negeri 1 Kubu, melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2014 di SMP Negeri 2 Amlapura, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2017 di SMA Negeri 2 Amlapura, dan pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ketut Prisma Amrita Juana
NIM : P07134120055
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2022 – 2023
Alamat : Br. Dinas Beluhu Kangin, Desa Tulamben, Kecamatan
Kubu, Kabupaten Karangasem

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM KABUPATEN KARANGASEM adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah 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 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 6 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Ketut Prisma Amrita Juana

NIM. P07134120055

DESCRIPTION OF CALSIUM OXALATE CRYSTALS IN THE URINE OF
COFFIE DRINKERS IN BANJAR TIBULAKA BALI BUKIT VILLAGE
KARANGASEM DISTRICT KARANGASEM CITY

ABSTRACT

Urolithiasis is a condition where the formation of stones in the form of crystals that precipitate from the urine in an individual's urinary tract. One of the factors for the formation of calcium oxalate crystals is consuming foods or drinks that are high in oxalate. Caffeine compounds in coffee are the compounds that have the most influence on the results of urine tests because caffeine contains a lot of oxalates. Calcium oxalate stones are formed in the body because oxalate will combine with calcium which then precipitates and collects to form stones in the urinary tract. The research aims to determine the description of Calcium Oxalate crystals in the urine of coffee drinkers at Banjar Tibulaka Bali, Bukit Village, Karangasem District, Karangasem Regency. The type of descriptive research, was conducted from January to May 2023. The population for this study were coffee drinkers with total sample of 43 people who were taken according to the Lemeshow formula with a sampling error of 15%. The sampling technique used is Purposive sampling. Examination of urine samples is done by microscopic method. The results obtained were positive one (9.3%), positive two (4.6%), positive three (14%), and negative (72%) . Conclusion of the research was that abnormal calcium oxalate crystals were found mostly in the elderly age group, male sex, had a habit of rarely holding back their urine, consumed water ≥ 8 glasses/day, with the light work category, and consumed coffee ≥ 3 cups/day

Keywords: coffee drinkers, urine, calcium oxalate

GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE PEMINUM
KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI DESA BUKIT KECAMATAN
KARANGASEM KABUPATEN KARANGASEM

ABSTRAK

Urolithiasis merupakan kondisi dimana terjadinya pembentukan batu berupa kristal yang mengendap dari urine pada saluran kemih individu. Salah satu faktor terbentuknya Kristal Kalsium Oksalat adalah mengkonsumsi makanan atau minuman yang tinggi oksalat. Senyawa kafein pada kopi adalah senyawa yang paling berpengaruh pada hasil pemeriksaan urine karena kafein banyak mengandung oksalat. Batu Kalsium Oksalat terbentuk di dalam tubuh karena oksalat bersenyawa dengan kalsium yang kemudian mengendap dan terkumpul membentuk batu pada saluran kemih. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran kristal Kalsium Oksalat pada urine peminum kopi di Banjar Tibulaka Bali, Desa Bukit, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem. Jenis penelitian deskriptif, dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Mei 2023. Populasi penelitian ini adalah peminum kopi dengan besar sampel penelitian sebanyak 43 orang yang diambil berdasarkan rumus Lemeshow dengan tingkat kesalahan 15%. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Purposive sampling*. Pemeriksaan sampel urine dilakukan dengan metode mikroskopis. Hasil penelitian diperoleh hasil positif satu (9,3%), hasil positif dua (4,6%), hasil positif tiga (14%), dan hasil negatif (72%). Simpulan penelitian, kristal kalsium oksalat tidak normal ditemukan sebagian besar pada kelompok usia lansia, jenis kelamin laki-laki, memiliki kebiasaan jarang menahan buang air kemih, konsumsi air ≥ 8 gelas/hari, dengan kategori pekerjaan ringan, serta mengkonsumsi kopi ≥ 3 cangkir/hari.

Kata kunci : peminum kopi, urine, kalsium oksalat

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA URINE PEMINUM KOPI DI BANJAR TIBULAKA BALI DESA BUKIT KECAMATAN KARANGASEM KABUPATEN KARANGASEM

Oleh : Ketut Prisma Amrita Juana (P07134120055)

Urolithiasis atau Batu Saluran Kemih (BSK) merupakan kondisi dimana terjadinya pembentukan batu berupa kristal yang mengendap dari urine pada saluran kemih individu. Batu tersebut dapat terbentuk dari berbagai senyawa, seperti Kalsium Oksalat (60%), fosfat (30%), asam urat (5%), dan sistin (1%). (Silalahi, 2020). Batu Kalsium Oksalat merupakan Batu Saluran Kemih yang paling banyak ditemukan dalam kasus BSK (Febriyanti, 2022). Batu Kalsium Oksalat terbentuk di dalam tubuh karena oksalat akan bersenyawa dengan kalsium yang kemudian mengendap dan terkumpul membentuk batu ginjal (Muammar, dkk, 2020). Kopi merupakan salah satu minuman yang mengandung kafein, dimana di dalam kafein terdapat kandungan oksalat. Mengonsumsi kopi adalah hal umum bagi masyarakat di Desa Bukit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kristal Kalsium Oksalat pada urine peminum kopi di Banjar Tibulaka Bali, Desa Bukit, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yang dilakukan sejak bulan Januari hingga Mei 2023, dengan jumlah sampel sebanyak 43 responden peminum kopi yang diambil berdasarkan rumus Lemeshow dengan tingkat kesalahan 15%. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan pada sampel dilakukan dengan metode mikroskopis.

Hasil pada penelitian ini berdasarkan karakteristik responden, kategori usia responden terbanyak ditemukan adalah usia lansia (46-65 tahun) sebanyak 30 orang (69,77%), jenis kelamin responden dengan jumlah paling banyak adalah laki-laki, yaitu 31 orang (72,09%), berdasarkan kebiasaan menahan BAK lebih banyak ditemukan pada kategori jarang menahan BAK yaitu sebanyak 30 orang (69,8%), berdasarkan frekuensi konsumsi air minum ditemukan lebih banyak responden

yang mengkonsumsi air ≥ 8 gelas/hari yaitu sebanyak 41 orang (95,35%), berdasarkan kategori pekerjaan, lebih banyak ditemukan responden dengan kategori pekerjaan ringan yaitu sebanyak 25 orang (58,14%), dan berdasarkan konsumsi kopi, lebih banyak ditemukan responden dengan konsumsi kopi ≥ 3 cangkir/hari yaitu sebanyak 24 orang (55,81%).

Hasil kristal kalsium oksalat pada urine yang terdapat kristal kalsium oksalat pada 12 responden (27,9%), dengan 8 diantaranya merupakan hasil kristal kalsium oksalat tidak normal, dan hasil kristal kalsium oksalat negatif pada 31 responden (72,1%). Responden dengan hasil kristal kalsium oksalat tidak normal ditemukan sebagian besar pada kelompok usia lansia, jenis kelamin laki-laki, memiliki kebiasaan jarang menahan membuang air kemih, konsumsi air ≥ 8 gelas/hari, dengan kategori pekerjaan ringan, serta konsumsi kopi ≥ 3 cangkir/ hari.

Bagi responden yang menunjukkan hasil kristal kalsium oksalat yang tidak normal disarankan untuk lebih menjaga kesehatan mereka dengan minum air yang cukup, tidak menahan buang air kencing, menghindari kopi, dan melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga di luar waktu kerja mereka. Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian serupa, diharapkan dapat mengembangkan karakteristik penelitian seperti riwayat penyakit

Daftar Bacaan ; 47 (2011-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Kristal Kalsium Oksalat pada Urine Peminum Kopi Di Banjar Tibulaka Bali, Desa Bukit, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan jurusan 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.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menempuh pendidikan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., 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.

4. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan 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 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan 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.

Karangasem, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Urine.....	6
B. Sedimen Urine.....	7

C.	Kalsium Oksalat	8
D.	Batu Saluran Kemih	9
E.	Kopi.....	15
BAB III	.....	19
KERANGKA KONSEP	.....	19
A.	Kerangka Konsep	19
B.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	20
BAB IV	.....	23
METODE PENELITIAN	.....	23
A.	Jenis Penelitian.....	23
B.	Alur Peneliti	23
C.	Tempat dan Waktu Penelitian	24
D.	Populasi dan Sampel	24
E.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	28
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	30
G.	Etika Penelitian	31
BAB V	.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	33
A.	Hasil Penelitian	33
B.	Pembahasan.....	40
BAB VI	.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	51
A.	Kesimpulan	51
B.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	.....	53
LAMPIRAN	.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kristal Kalsium Oksalat pada Urine.....	8
Gambar 2. Kerangka Konsep	19
Gambar 3. Alur Penelitian.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Definisi Operasional Variabel.....	21
Tabel 2	Interpretasi Hasil Kristal Kalsium Oksalat.....	28
Tabel 3	Data Kategori Pekerjaan	30
Tabel 4	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	34
Tabel 5	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Tabel 6	Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Menahan Buang Air Kecil	35
Tabel 7	Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Air Minum	35
Tabel 8	Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Pekerjaan	36
Tabel 9	Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Kopi .	36
Tabel 10	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat pada Urine Peminum Kopi	37
Tabel 11	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Usia	37
Tabel 12	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin	38
Tabel 13	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Kebiasaan Menahan Buang Air Kecil	38
Tabel 14	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Frekuensi Minum Air	39
Tabel 15	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Kategori Pekerjaan.....	39
Tabel 16	Distribusi Kristal Kalsium Oksalat Urine Berdasarkan Karakteristik Kebiasaan Konsumsi Kopi	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent.....	57
Lampiran 2 Lembar Wawancara Responden.....	60
Lampiran 3 Persetujuan Etik dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar.....	61
Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	63
Lampiran 5 Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karangasem...	64
Lampiran 6 Surat Rekomendasi Penelitian dari Desa Bukit, Karangasem	66
Lampiran 7 Hasil Pemeriksaan Kristal Kalsium Oksalat di Puskesmas Karangasem II.....	67
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan.....	70

DAFTAR SINGKATAN

BSK	: Batu Saluran Kemih
LPK	: Lapang Pandang Kecil
LPB	: Lapang Pandang Besar
BAK	: Buang Air Kecil
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
RI	: Republik Indonesia
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: <i>World Health Organization</i>
mL	: Mililiter
Rpm	: <i>Revolution per minute</i>