

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN SEDIMEN URINE KRISTAL KALSIUM OKSALAT PADA
PENJAHIT DI JAYA LESTARI KONVEKSI
ABIANSEMAL BALI



Oleh :
IKOMANG AGUS SUPUTRA
NIM. P07134123068

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN SEDIMEN URINE KRISTAL KALSIUM
OKSALAT PADA PENJAHIT DI JAYA LESTARI
KONVEKSI ABIANSEMAL BALI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga**

Oleh :

IKOMANG AGUS SUPUTRA

NIM. P07134123068

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR SEDIMEN URINE KRISTAL KALSIMUM
OKSALAT PADA PENJAHIT DI JAYA LESTARI KONVEKSI
ABIANSEMAL BALI**

Oleh :
I KOMANG AGUS SUPUTRA
NIM. P07134123068

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. Drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed
NIP. 196712182002122001

Pembimbing Pendamping



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP. 196712182002122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputra, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN SEDIMEN URINE KRISTAL KALKSIUM
OKSALAT PADA PENJAHIT DI JAYA LESTARI
KONVEKSI ABIANSEMAL BALI

Oleh :
I KOMANG AGUS SUPUTRA
NIM. P07134123068

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 21 MEI 2026

TIM PEMBIMBING SEMINAR :

1. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
2. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D
3. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si.

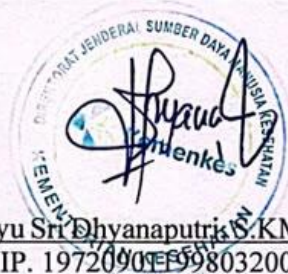
(Ketua Penguji)

(Anggota Penguji 1)

(Anggota Penguji 2)



MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES
KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia – Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat waktu.

Saya menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada kedua orang tua saya, I Made Arimbawa dan Ni Luh Putu Ani, yang tanpa henti memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan penuh kepada saya.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kakak – kakak saya, Sinta dan Santi serta orang tersayang yang selalu menjadi sumber inspirasi dan dorongan bagi saya untuk terus belajar dan berkembang.

Tidak lupa, saya berterima kasih kepada teman – teman seperjuangan yang senantiasa menjadi tempat berbagi pengalaman dan selalu hadir menemani dalam setiap proses yang saya jalani.

Selain itu, saya juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen pembimbing dan seluruh staf kampus atas segala bimbingan, ilmu, serta dukungan yang telah diberikan hingga saya dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik

RIWAYAT PENULIS



Penulis Karya Tulis Ilmiah ini yaitu I Komang Agus Asuputra lahir di Desa Jagapati pada 19 Agustus 2003. Penulis merupakan anak pertama dari keluarga I Made Arimbawa selaku Ayah dan Ni Luh Putu Ani selaku Ibu, Ni Luh Putu Sinta Dewi dan Ni Luh Made Santi Dewi selaku saudari perempuan dari penulis. Penulis

memulai pendidikan pada tahun 2008 di Taman Kanak – Kanak (TK) Erawan Jagapati dan pada tahun 2010 menuntaskan pendidikan Taman Kanak – Kanak (TK) Erawan Jagapati. Selanjutnya, pada tahun 2010 – 2016 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 2 Jagapati. Pada tahun 2016 – 2019, penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 2 Abiansemal. Pada tahun 2019 – 2022, penulis melanjutkan pendidikan di SMA N 2 Abiansemal. Kemudian, di tahun 2023 sampai pada saat ini penulis diberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar khususnya di Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Komang Agus Suputra
NIM : P07134123068
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Jabejero, Desa Jagapati

Dengan ini menyatakan :

1. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Sedimen Urine Kristal Kalsium Oksalat Pada Penjahit Jaya Lestari Konveksi Abiansema Bali” ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau karya yang disalin dari pihak lain.
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan merupakan hasil pekerjaan saya sendiri atau terbukti mengandung unsur plagiat, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi yang ditetapkan sesuai dengan Peraturan Mendiknas RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi serta ketentuan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 21 Mei 2026

Yang membuat pernyataan




I Komang Agus Suputra
P07134123068

DESCRIPTION OF CALCIUM OXALATE CRYSTAL URINE SEDIMENT LEVELS IN TAILORS AT JAYA LESTARI KONVEKSI IN ABIANSEMAL BALI

ABSTRACT

Background: Urinary tract stones (urolithiasis) are characterized by the formation of stones in the urinary tract, which are commonly composed of calcium oxalate crystals. The formation of these crystals is influenced by several factors, including inadequate water intake, the habit of delaying urination, low physical activity, and prolonged sitting.

Purpose: This study aimed to describe calcium oxalate crystals in the urine sediment of tailors at Jaya Lestari Konveksi, Abiansemal Bali. **Method:** This study employed a descriptive research design using a purposive sampling technique. A total of 39 tailors who met the inclusion and exclusion criteria participated in the study. Urine sediment examination was performed using spot urine samples and analyzed microscopically to identify calcium oxalate crystals. **Results:** The majority of respondents showed abnormal calcium oxalate crystal findings (59.0%), with results categorized as negative, positive 1 (+1), positive 2 (+2), and positive 3 (+3). Abnormal findings were more common among respondents aged 46–55 years, those with inadequate water intake, the habit of delaying urination, and prolonged sitting while working. **Conclusion:** It can be concluded that calcium oxalate crystals were identified in the urine sediment of tailors, indicating a potential early marker for the risk of urinary tract stone formation.

Keywords: urine sediment, calcium oxalate, tailors

GAMBARAN KADAR SEDIMEN URINE KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA PENJAHIT DI JAYA LESTARI KONVEKSI DI ABIANSEMAL BALI

ABSTRAK

Latar Belakang: Batu saluran kemih (BSK) atau urolithiasis merupakan penyakit yang ditandai dengan terbentuknya batu pada saluran kemih, yang umumnya tersusun dari kristal kalsium oksalat. Pembentukan kristal dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kurangnya konsumsi air minum, kebiasaan menahan buang air kecil, aktivitas fisik yang rendah, dan kebiasaan duduk dalam waktu lama. **Tujuan:** Mengetahui gambaran sedimen urine kristal kalsium oksalat pada penjahit di Jaya Lestari Konveksi Abiansemal Bali. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan teknik purposive sampling. Responden berjumlah 39 penjahit yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan dilakukan menggunakan sampel urine sewaktu dengan metode mikroskopis sedimen urine. **Hasil:** Sebagian besar responden menunjukkan hasil kristal kalsium oksalat abnormal (59,0%), dengan variasi hasil negatif, positif 1 (+1), positif 2 (+2), dan positif 3 (+3). Hasil abnormal lebih banyak ditemukan pada responden usia 46–55 tahun, memiliki kebiasaan kurang minum, menahan buang air kecil, dan duduk lama saat bekerja. **Simpulan:** Ditemukan kristal kalsium oksalat pada sedimen urine penjahit yang berpotensi menjadi indikator awal risiko batu saluran kemih.

Kata kunci: sedimen urine, kalsium oksalat, penjahit

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN SEDIMEN URINE KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA PENJAHIT DI JAYA LESTARI KONVEKSI ABIANSEMAL BALI

Oleh: I Komang Agus Suputra (P07134123068)

Batu saluran kemih (BSK) atau urolithiasis merupakan kondisi terbentuknya batu pada saluran kemih yang umumnya tersusun dari kristal kalsium oksalat, fosfat, asam urat, struvit, atau sistin. Menurut data Global Burden of Disease (GBD), terdapat sekitar 106 juta kasus baru urolithiasis di dunia yang berkontribusi terhadap meningkatnya angka morbiditas ginjal dan beban ekonomi kesehatan. Di Indonesia, prevalensi batu saluran kemih diperkirakan mencapai 170.000 kasus per tahun dengan prevalensi sekitar 2–15%. Provinsi Bali termasuk salah satu daerah dengan risiko tinggi pembentukan batu saluran kemih akibat kondisi iklim tropis yang dapat menyebabkan dehidrasi kronis. Kurangnya aktivitas fisik, rendahnya konsumsi air minum, kebiasaan menahan buang air kecil, serta pekerjaan dengan posisi duduk dalam waktu lama merupakan faktor yang dapat meningkatkan pembentukan kristal kalsium oksalat dalam urine. Salah satu kelompok pekerja yang berisiko mengalami kondisi tersebut adalah penjahit. Berdasarkan hasil wawancara pendahuluan di Jaya Lestari Konveksi Abiansemal Bali, diketahui terdapat sekitar 63 pekerja penjahit aktif dan dua orang di antaranya pernah mengalami batu saluran kemih serta menjalani perawatan medis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran sedimen urine kristal kalsium oksalat pada penjahit di Jaya Lestari Konveksi Abiansemal Bali. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel non probability sampling yaitu purposive sampling. Sampel penelitian berjumlah 39 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data penelitian diperoleh melalui wawancara mengenai karakteristik responden yang meliputi usia, kebiasaan konsumsi air minum, kebiasaan menahan buang air kecil, dan lama duduk saat bekerja. Pemeriksaan sedimen urine dilakukan menggunakan sampel urine sewaktu yang diperiksa secara mikroskopis untuk mengidentifikasi adanya kristal kalsium oksalat.

Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar penjahit berada pada kelompok usia 46–55 tahun sebanyak 12 orang (30,8%), memiliki kebiasaan konsumsi air minum kurang dari 8 gelas per hari sebanyak 22 orang (56,4%), memiliki kebiasaan menahan buang air kemih sebanyak 22 orang (56,4%), serta memiliki kebiasaan duduk dalam waktu lama saat bekerja (≥ 8 jam per hari) sebanyak 21 orang (53,8%). Hasil pemeriksaan mikroskopis sedimen urine menunjukkan bahwa dari 39 responden, sebanyak 23 orang (59,0%) memiliki kristal kalsium oksalat dengan kategori abnormal, sedangkan 16 orang (41,0%) menunjukkan hasil normal. Berdasarkan karakteristik responden, hasil abnormal paling banyak ditemukan pada kelompok usia 46–55 tahun, responden dengan kebiasaan konsumsi air minum kurang, responden yang memiliki kebiasaan menahan buang air kemih, serta responden yang duduk dalam waktu lama saat bekerja. Hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik tersebut berpotensi berperan dalam pembentukan kristal kalsium oksalat pada sedimen urine penjahit.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat, khususnya pekerja penjahit, mengenai pentingnya menjaga kesehatan saluran kemih dan mencegah terbentuknya batu saluran kemih. Penjahit disarankan untuk meningkatkan konsumsi air minum, menghindari kebiasaan menahan buang air kecil, serta mengurangi duduk terlalu lama dengan melakukan aktivitas peregangan secara berkala selama bekerja. Selain itu, pihak konveksi diharapkan dapat memberikan perhatian terhadap kesehatan pekerja melalui edukasi kesehatan dan pemeriksaan kesehatan secara rutin sebagai upaya deteksi dini gangguan saluran kemih.

Daftar bacaan: 37 (2013 – 2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, pertolongan, dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Sedimen Urine Kristal Kalsium Oksalat Pada Penjahit Jaya Lestari Konveksi Abiansema Bali”. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menghadapi berbagai hambatan. Namun berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, karya ini akhirnya dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulia Ichwan, SST., M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan arahan serta kesempatan bagi penulis dalam proses pembelajaran hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, yang senantiasa memberikan dukungan selama penulis menjalani pendidikan dan proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

4. Ibu Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed., selaku Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis hingga karya ilmiah ini dapat tersusun dengan baik.
5. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M..Si., selaku Pembimbing Pendamping, yang telah banyak memberikan masukan, koreksi, dan dukungan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan dukungan selama penulis mengikuti pendidikan.
7. Kedua orang tua penulis tercinta yang selalu menjadi tempat saya bersandar. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, dukungan, dan pengorbanan yang tidak terhitung sejak awal hingga hari ini.
8. Kepada kakak kembar perempuan penulis, Sinta dan Santi. Terima kasih yang selalu menjadi *rolemodel* penyemangat dalam hidup penulis.
9. Teman – teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat serta menjadi dasar dalam penyusunan Tugas Akhir.

Denpasar, 21 Mei 2026

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN 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	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Pengaturan Keseimbangan Cairan	10
B. Sistem Urogenitalia	10
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep	29
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	31
BAB IV METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33
B. Alur Penelitian	33

C. Tempat dan Waktu Penelitian	34
D. Populasi dan Sampel	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	38
F. Pengolahan dan Analisis Data	42
G. Etika Penelitian	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil	46
B. Pembahasan	52
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	62
A. Simpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional.....	32
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Umum	47
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Minum	48
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Menahan BAK	48
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Duduk Saat Bekerja	48
Tabel 6 Kristal Kalsium Oksalat Urine Responden.....	49
Tabel 7 Sedimen Urine Berdasarkan Kelompok Usia.....	50
Tabel 8 Sedimen Urine Berdasarkan Kebiasaan Minum	50
Tabel 9 Sedimen Urine berdasarkan kebiasaan menahan buang air kemih	51
Tabel 10 Sedimen Urine Berdasarkan Lama Duduk Saat Bekerja.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ca Oxalat.....	19
Gambar 2 Asam Urat.....	20
Gambar 3 Kristal Triple	20
Gambar 4 Ca Karbonat.....	21
Gambar 5 Kristal Sistin	21
Gambar 6 Kerangka Konsep.....	30
Gambar 7 Alur Penelitian.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	68
Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik (Ethical Approval)	76
Lampiran 3 Lembar Informed Consent	78
Lampiran 4 Lembar Wawancara	79
Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan.....	81
Lampiran 6 Tabulasi Data	83
Lampiran 7 Output Hasil SPSS.....	85
Lampiran 8 Validasi Siak.....	89
Lampiran 9 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	90
Lampiran 10 Hasil Turnitin	91
Lampiran 11 Kartu Bimbingan.....	93

DAFTAR SINGKATAN

BAK	: Buang Air Kemih
BSK	: Batu Saluran Kemih
GBD	: Global Burden of Disease
HRD	: Human Resource Development
LPK	: Lapang Pandang Kecil
mg	: miligram
ml	: mililiter
pH	: Potential of Hydrogen
RI	: Republik Indonesia
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Daerah
WHO	: World Health Organization