

**GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL
DI CV ADITYA FURNITURE BALI**



Oleh:
OKTANIA NURFADILLAH
NIM. P07134120108

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

**GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL
DI CV ADITYA FURNITURE BALI**

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

**Oleh:
OKTANIA NURFADILLAH
NIM. P07134120108**

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

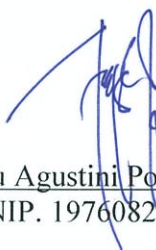
LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL
DI CV ADITYA FURNITURE BALI**

Oleh :
OKTANIA NURFADILLAH
NIM. P07134120108

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Dewa Ayu Agustini Posmaningsih, S.KM, M.Kes
NIP. 197608211998032001

Pembimbing Pendamping :



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
NIP.197711302000032001

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL
DI CV ADITYA FURNITURE BALI

Oleh :
OKTANIA NURFADILLAH
NIM. P07134120108

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : KAMIS
TANGGAL: 15 JUNI 2023

TIM PENGUJI :

1. Heri Setiyo Bekti, S.ST., M.Biomed (Ketua) (.....)
2. Dewa Ayu Agustini Posmaningsih, (Anggota) (.....
S.KM, M.Kes
3. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, (Anggota) (.....
M.Biomed

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktania Nurfadillah
NIM : P07134120108
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2022 – 2023
Alamat : Br. Tarukan, Mas, Ubud, Gianyar Bali

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL DI CV ADITYA FURNITURE BALI 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.

Gianyar, 24 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



Oktania Nurfadillah
NIM. P07134120108

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat-Nya yang senantiasa memberikan petunjuk di setiap langkah dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga akhirnya dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih banyak kepada kepada kedua orang tua saya, seluruh anggota keluarga saya yang selalu memberikan memberikan doa, dukungan, bantuan dan selalu mendampingi saya dalam berbagai suka duka saat tahap penyusunan KTI ini.

Kepada seluruh dosen dan jajaran staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman yang sangat bermakna selama masa perkuliahan berlangsung di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Teman-teman dalam lingkup Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang selalu membantu dan memberikan dorongan agar dapat melalui hari-hari dan segala macam masalah telah dilewati bersama selama 3 tahun.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Oktania Nurfadillah, lahir di Bantul, Yogyakarta pada tanggal 28 Oktober 1999 dari ayah Misdi dan ibu Ari Rahayu. Penulis adalah putri kedua dari empat bersaudara. Pada tahun 2004, penulis memasuki masa taman kanak-kanak, TK Kartika IX-6 Gianyar yang terletak di Jl. Kesatrian No. 5 Gianyar. Pada tahun 2005 penulis melanjutkan pendidikan ke bangku sekolah dasar di SD Negeri 1 Mas, Ubud Gianyar. Pada Tahun 2011 penulis menempuh pendidikan di sekolah menengah pertama di SMP N 1 Gianyar, Gianyar. Tahun 2014 penulis menempuh pendidikan sekolah menengah atas di SMA Budi Utomo, Jombang, Jawa Timur dan pada tahun 2020 penulis mengikuti seleksi masuk Poltekkes Kemenkes Denpasar dan diterima di program studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis.

DESCRIPTION OF URINE CRYSTALS IN FURNITURE WORKERS AT CV ADITYA FURNITURE BALI

ABSTRACT

Furniture workers are informal workers who use wood as raw material and they are at risk of experiencing health problems, one of which is urinary tract stones. Most of the furniture workers work long enough at high temperatures, consume less water, and some workers complain of back pain, dark urine. The purpose of this study was to determine the description of urine crystals in furniture workers at CV Aditya Furniture Bali. Population in this study was furniture workers as many 30 workers. The sampling technique used Non Probability Sampling with saturated sampling method. The examination of urine crystals was carried out microscopically using the slide test method. The results showed that 10 people (33,3%) had abnormal calcium oxalate crystals, 6 respondents (28,6%) were male, and 10 respondents (33,3%) had high ambient temperatures ($>29^{\circ}\text{C}$). with less water consumption (<2000 milliliters/day) as many as 9 people (64,3%), with abnormal urine color as many as 6 people (60%). The conclusion from this study, on the characteristics of the respondents, the most abnormal urine crystals were in in the adult and old age groups, with male sex, less water consumption, high ambient temperature, and abnormal urine color. Suggestions from researchers are that respondents are advised to consume enough water, and attention to the condition of urine.

Keywords: furniture worker, urinary tract stones, urine crystals

GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL DI CV ADITYA FURNITURE BALI

ABSTRAK

Pekerja mebel adalah pekerja informal dengan menggunakan bahan baku kayu yang berisiko mengalami gangguan kesehatan, salah satunya adalah batu saluran kemih. Sebagian besar pekerja mebel bekerja cukup lama pada suhu tinggi, kurang mengonsumsi air, mengeluhkan sakit pinggang, serta urine berwarna gelap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kristal urine pada pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali. Populasi penelitian adalah pekerja mebel dengan besar sampel 30 pekerja. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Non Probability Sampling* dengan metode *sampling* jenuh. Pemeriksaan kristal urine dilakukan secara mikroskopis metode slide test. Hasil penelitian, sebanyak 10 orang (33,3%) terdapat kristal kalsium oksalat tidak normal, dengan jenis kelamin laki-laki 6 orang (28,6%), dengan suhu lingkungan tinggi ($>29^{\circ}\text{C}$) sebanyak 10 orang (33,3%), dengan konsumsi air kurang (<2000 mililiter/hari) sebanyak 9 orang (64,3%), dengan warna urine tidak normal sebanyak 6 orang (60%). Kesimpulan dari penelitian, pada karakteristik responden kristal urine tidak normal terbanyak pada kelompok usia dewasa dan tua, dengan jenis kelamin laki-laki, konsumsi air kurang, suhu lingkungan tinggi, serta warna urine tidak normal. Saran dari peneliti yaitu responden disarankan mengonsumsi air yang cukup, dan memperhatikan kondisi warna urine.

Kata kunci: pekerja mebel, batu saluran kemih, kristal urine

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KRISTAL URINE PADA PEKERJA MEBEL DI CV ADITYA FURNITURE BALI

Oleh: Oktania Nurfadillah (NIM.P07134120108)

Batu saluran kemih (BSK) atau *uroolithiasis* adalah suatu kondisi terbentuknya batu berupa kristal yang mengendap dari urin pada saluran kemih individu (Mehmed dan Ender, 2015). Penyebab pasti yang membentuk BSK belum diketahui karena banyak faktor yang dilibatkannya. Pembentukan batu pada saluran kemih dipengaruhi oleh faktor intrinsik yaitu: usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga penderita batu saluran kemih, serta faktor ekstrinsik yaitu: iklim, temperatur, letak geografi, *intake* cairan, diet, pekerjaan, stres, kegemukan (obesitas), kebiasaan menahan buang air kemih (Purnomo, 2015).

Pekerja mebel kayu adalah pekerja informal dengan menggunakan bahan baku berupa kayu. Menurut Ida, Doke, dan Salmun (2019) pekerja mebel kayu berisiko untuk mengalami gangguan kesehatan, gangguan yang diderita tenaga kerja adalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh dan atau diderita ketika melakukan pekerjaan. Tahapan pembuatan mebel dilakukan di luar ruangan yang terpapar sinar matahari selama lebih dari 4 jam sehingga membuat pekerja mebel terpapar sinar matahari yang cukup lama dan membuat suhu di lingkungan tersebut tinggi. Proses kristalisasi urine dapat terjadi pada suhu lingkungan kerja 30,5 °C dan 29,9 °C (Lisrianti, dkk.). Pembentukan kristal pada urine dapat terjadi akibat dari dehidrasi yang berlebihan (Alzeer dan Al Otair, 2014). Cairan keringat yang relatif tinggi dapat mempengaruhi keseimbangan dan konsentrasi cairan tubuh, salah satunya adalah cairan tubuh berkurang dari batas normal, atau mengalami dehidrasi yang diikuti dengan pembentukan kristal urine (Siener, et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran kristal urine pada pekerja mebel yang bekerja di CV Aditya Furniture Bali. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Tempat penelitian ini dilakukan di CV Aditya Furniture Bali yang dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai bulan April 2023. Populasi dalam penelitian ini yaitu berjumlah 30 pekerja mebel. Besar sampel yaitu 30 pekerja

mebel yang diambil dari keseluruhan populasi. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *non probability sampling* dengan metode *sampling* jenuh. Pemeriksaan kristal urine dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis metode slide test.

Dari pemeriksaan kristal urine yang dilakukan dari 30 responden ditemukan jenis kristal kalsium oksalat dengan hasil kristal urine tidak normal pada 10 responden (33,3%), dengan jenis kelamin laki-laki 6 orang (28,6%), dengan suhu lingkungan tinggi ($>29^{\circ}\text{C}$) sebanyak 10 orang (33,3%), dengan konsumsi air kurang (<2000 mililiter/hari) sebanyak 9 orang (64,3%), dengan warna urine tidak normal sebanyak 6 orang (60%).

Daftar bacaan : 50 (2013-2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kristal Urine pada Pekerja Mebel di CV Aditya Furniture Bali dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga.

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 Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, 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 dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar

4. Ibu Dewa Ayu Agustini Posmaningsih, S.KM, 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. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed 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 Politeknik Kesehatan 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 Politeknik Kesehatan 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.

Gianyar, 6 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul.....	1
HALAMAN Judul	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pekerja Mebel	5

B.	Pengaturan Keseimbangan Cairan	5
C.	Urine	6
D.	Warna Urine.....	8
E.	pH Urine	8
F.	Bau Urine.....	9
G.	Kristal Urine	9
H.	Batu Saluran Kemih	12
I.	Pemeriksaan Sedimen Urine.....	14
BAB III KERANGKA KONSEP		16
A.	Kerangka Konsep	16
B.	Variabel dan Definisi Operasional	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....		20
A.	Jenis Penelitian.....	20
B.	Alur Penelitian	20
C.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
D.	Populasi dan Sampel	21
E.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	22
F.	Pengolahan dan Analisis Data	27
G.	Etika Penelitian	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
A.	Hasil	29
B.	Pembahasan	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		48
A.	Simpulan.....	48

B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel.....	18
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia Di CV Aditya Furniture Bali.....	30
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di CV Aditya Furniture Bali	30
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Air Di CV Aditya Furniture Bali.....	31
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Warna Urine Di CV Aditya Furniture Bali.....	32
Tabel 6 Distribusi Kristal Urine Pada Pekerja Mebel Di CV Aditya Furniture Bali.....	33
Tabel 7 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Kelompok Usia Responden Di CV Aditya Furniture Bali	33
Tabel 8 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Di CV Aditya Furniture Bali	34
Tabel 9 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Suhu Lingkungan Responden Di CV Aditya Furniture Bali	35
Tabel 10 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Konsumsi Air Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali.....	35
Tabel 11 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Warna Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali.....	36
Tabel 12 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Bau Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali	36
Tabel 13 Distribusi Kristal Urine Berdasarkan pH Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kristal Asam Urat.....	10
Gambar 2. Kristal Kalsium Oksalat.....	11
Gambar 3. Kristal Triple Fosfat.....	11
Gambar 4. Kristal Urat Amorf.....	12
Gambar 5. Kerangka Konsep	16
Gambar 6. Alur Penelitian.....	20

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
BSK	: Batu Saluran Kemih
CV	: <i>Commanditaire Vennootschap</i>
LPK	: Lapang Pandang Kecil
mg/dl	: Miligram per desiliter
ml	: Mililiter
P2PTM	: Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular
Risikesdas	: Riset Kesehatan Dasar
rpm	: <i>Revolution Per Minute</i>
°C	: Derajat Celcius
%	: Persen
µl	: Mikroliter

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengajuan Pemeriksaan Sampel Penelitian di Laboratorium...	54
Lampiran 2 Persetujuan Etik Penelitian.....	55
Lampiran 3 Pernyataan Permohonan Menjadi Responden	57
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan	58
Lampiran 5 Lembar Wawancara	61
Lampiran 6 Dokumentasi	62