

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

CV Aditya Furniture Bali merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang mebel di Bali, dengan tenaga kerja yakni pekerja mebel yang terampil serta proses produksi yang diarahkan langsung oleh pihak pemilik sekaligus sebagai pengelola, sehingga didapatkan produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan dengan kualitas terjamin. CV Aditya Furniture Bali berdiri sejak 26 Oktober 1996 dan terletak di Jalan Raya Mas Ubud No. 28X, Gianyar Bali. CV Aditya Furniture memiliki 30 orang pekerja mebel serta 5 orang pekerja di divisi lain. Berdasarkan penuturan pemilik CV Aditya Furniture Bali, untuk jangkauan pemasaran tidak hanya di Bali melainkan terdapat juga permintaan dari pasar luar negeri. Kondisi tempat pekerja mebel bekerja cukup kondusif. Terdapat dua lahan kerja yang mana satu lahan kerja berupa tempat yang teduh dan satu lahan lainnya berupa lahan yang luas tanpa tempat untuk berteduh. Dalam proses produksi terdapat beberapa tahap yang membuat pekerja mebel harus bekerja dibawah terik matahari untuk waktu yang cukup lama sehingga dapat menyebabkan dehidrasi pada para pekerja mebel. Proses perekrutan karyawan dilakukan berdasarkan pemasangan iklan lowongan pekerjaan melalui sosial media maupun banner yang terpasang di sekitar CV Aditya Furniture Bali.

2. Karakteristik subjek penelitian

a. Karakteristik responden berdasarkan kelompok usia

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia
Di CV Aditya Furniture Bali

Kelompok Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Dewasa	15	50,0
Tua	15	50,0
Total	30	100,0

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, pada kelompok usia dewasa dan tua memiliki jumlah responden yang sama banyaknya yaitu 15 orang responden (50,0%).

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Di CV Aditya Furniture Bali

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	21	70,0
Perempuan	9	30,0
Total	30	100,0

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, responden dengan jenis kelamin laki laki memiliki jumlah terbanyak yaitu sebanyak 21 orang (70,0%).

c. Karakteristik responden berdasarkan suhu lingkungan kerja

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan keseluruhan responden bekerja pada suhu lingkungan tinggi ($>29^{\circ}\text{C}$) 30 orang (100,0%).

d. Karakteristik responden berdasarkan konsumsi air

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan konsumsi air dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Air
Di CV Aditya Furniture Bali

Konsumsi Air	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Cukup	16	53,3
Kurang	14	46,7
Total	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, sebagian besar responden sudah mengonsumsi air dengan kategori cukup (≥ 2000 mililiter/hari) sebanyak 16 orang (53,3%).

e. Karakteristik responden berdasarkan warna urine

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan warna urine dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5
Karakteristik Responden Berdasarkan Warna Urine
Di CV Aditya Furniture Bali

Warna Urine	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal	20	66,7
Tidak Normal	10	33,3
Total	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 5 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, sebagian besar responden dengan warna urine normal sebanyak 20 orang (66,7 %).

f. Karakteristik responden berdasarkan bau urine

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan keseluruhan responden memiliki bau urine normal yaitu sebanyak 30 orang (100,0%).

g. Karakteristik responden berdasarkan pH urine

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan responden memiliki pH urine asam yaitu sebanyak 30 orang (100,0%).

3. Hasil pemeriksaan kristal urine

a. Distribusi kristal urine pada sampel urine pekerja mebel

Hasil pemeriksaan mikroskopis kristal urine yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 30 sampel urine pekerja mebel, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6
Distribusi Kristal Urine Pada Pekerja Mebel
Di CV Aditya Furniture Bali

Kristal Urine	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal	20	66,7
Tidak Normal	10	33,3
Total	30	100,0

Berdasarkan hasil pemeriksaan kristal urine didapatkan sebanyak 20 responden (66,7%) dalam kategori normal, dan jenis kristal urine ditemukan paling banyak jenis kristal kalsium oksalat pada 15 orang responden (100,0%).

4. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan karakteristik pekerja mebel

a. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan kelompok usia

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan kelompok usia terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Kelompok Usia Responden
Di CV Aditya Furniture Bali

Usia	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
	n	%	n	%		
Dewasa	10	66,7	5	33,3	15	100,0
Tua	10	66,7	5	33,3	15	100,0
Total	20	66,7	10	33,3	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 7 menunjukkan adanya kristal urine normal terjadi pada kelompok usia dewasa dan tua dengan jumlah yang sama banyaknya yaitu sebanyak 10 orang (66,7%). Adanya kristal urine tidak normal terjadi pada

kelompok usia dewasa dan tua dengan jumlah yang sama banyaknya yaitu sebanyak 5 orang (33,3%).

b. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan jenis kelamin

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan jenis kelamin terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Jenis Kelamin Responden
Di CV Aditya Furniture Bali

Jenis Kelamin	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	15	71,4	6	28,6	21	100,0
Perempuan	5	55,6	4	44,4	9	100,0
Total	20	66,7	10	33,3	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 8 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, adanya kristal urine normal terbanyak terjadi pada responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 15 responden (71,4%). Adanya kristal urine tidak normal terbanyak terjadi pada responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 6 responden (28,6%).

c. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan suhu lingkungan kerja

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan pada suhu lingkungan terhadap responden dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Suhu Lingkungan Responden
Di CV Aditya Furniture Bali

Suhu Lingkungan	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
n	%	n	%			
Tinggi	20	66,7	10	33,3	30	100
Total	20	66,7	10	33,3	30	100

Berdasarkan data pada tabel 9, menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti, adanya kristal urine normal terjadi pada suhu lingkungan tinggi yaitu sebanyak 20 responden (66,7%). Adanya kristal urine tidak normal terjadi pada suhu lingkungan tinggi yaitu sebanyak 10 responden (33,3%).

d. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan konsumsi air

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan pada konsumsi air terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Konsumsi Air Pada Responden
Di CV Aditya Furniture Bali

Konsumsi Air	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
n	%	n	%			
Cukup	15	93,7	1	6,3	16	100,0
Kurang	5	35,7	9	64,3	14	100,0
Total	20	66,7	10	33,3	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 10, menunjukkan adanya kristal urine normal terbanyak yaitu pada responden dengan kebiasaan minum cukup sebanyak 15 responden (93,7%). Adanya kristal urine tidak normal terbanyak yaitu pada responden dengan kebiasaan minum kurang sebanyak 9 responden (64,3%).

e. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan warna urine

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan pada warna urine terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Warna Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali

Warna Urine	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
	n	%	n	%		
Normal	16	80,0	4	20,0	20	100,0
Tidak Normal	4	40,0	6	60,0	10	100,0
Total	20	66,7	10	33,3	30	100,0

Berdasarkan data pada tabel 11, menunjukkan bahwa dari 30 orang responden yang diteliti adanya kristal urine normal terbanyak yaitu pada responden dengan warna urine normal sebanyak 16 responden (80,0%). Kristal urine tidak normal terbanyak yaitu pada responden dengan warna urine tidak normal sebanyak 6 responden (60,0%).

f. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan bau urine

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan bau urine terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan Bau Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali

Bau Urine	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
	n	%	n	%		
Normal	20	66,7	10	33,3	30	100
Total	20	66,7	10	33,3	30	100

Berdasarkan data pada tabel 12, adanya kristal urine normal terbanyak yaitu sebanyak 20 responden (66,7%) dan kristal urine tidak normal sebanyak 10 orang responden (33,3%) dengan masing-masing kategori memiliki bau urine normal.

g. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan pH urine

Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan pada pH urine terhadap responden pekerja mebel dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13
Distribusi Kristal Urine Berdasarkan pH Urine Pada Responden Di CV Aditya Furniture Bali

pH Urine	Kristal Urine				Jumlah	
	Normal		Tidak Normal		Σ	%
	n	%	n	%		
Asam	20	66,7	10	33,3	30	100
Total	20	66,7	10	33,3	30	100

Berdasarkan data pada tabel 13, menunjukkan adanya kristal urine normal terbanyak sebanyak 20 responden (66,7%) dan kristal urine tidak normal terbanyak sebanyak 10 orang responden (33,3%) yang mana keseluruhan kategori sama memiliki pH urine asam.

B. Pembahasan

1. Hasil pemeriksaan kristal urine pada pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali

Salah satu unsur anorganik yang ditemukan dalam pemeriksaan mikroskopis urine adalah kristal. Kristal urine adalah bentuk deposit mineral serta dapat membentuk batu pada saluran kemih (Ariani, 2016).

Pemeriksaan kristal urine dalam penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel urine sewaktu dengan metode urine *midstream* pada 30 pekerja mebel di

CV Aditya Furniture Bali. Pemeriksaan kristal urine dilakukan secara makroskopis yaitu pemeriksaan bau dan warna urine, secara kimiawi dilakukan dengan pemeriksaan pH urine, serta secara mikroskopis dilakukan dengan penggunaan mikroskop untuk melihat keberadaan kristal urine. Berdasarkan data pada tabel 6, hasil pemeriksaan kristal urine pada pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali, menunjukkan bahwa kristal urine normal yaitu sebanyak 20 responden (66,7%) dan kristal urine tidak normal yaitu sebanyak 10 responden (33,3%).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasetio, dkk (2021) tentang kristalisasi urine pada pekerja terpapar panas di Kota Semarang, Indonesia menyatakan bahwa dari 32 responden, sebanyak 12 orang responden (37,5%) ditemukan positif kristal pada urinenya (Prasetio., dkk 2021), hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil yang didapatkan oleh peneliti yaitu sebanyak 10 orang responden (33,3 %) ditemukan kristal urine tidak normal.

Dalam penelitian ini juga didapatkan hasil jenis kristal urine yang paling banyak dijumpai adalah kristal kalsium oksalat pada 15 responden (100%), hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Azhar (2018) tentang gambaran kristal urine pada pekerja kuli pasir yaitu kristal urine paling banyak ditemukan adalah jenis kristal kalsium oksalat sebanyak 10 responden (52,63%) (Azhar, 2018). Terdapatnya kristal pada urine dipengaruhi oleh banyak faktor. Namun dalam penelitian ini hanya beberapa faktor yang dijadikan sebagai variabel penelitian, diantaranya: usia, jenis kelamin, suhu lingkungan, konsumsi air, warna urine, bau urine dan pH urine.

2. Hasil pemeriksaan kristal urine berdasarkan karakteristik pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali

a. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan kelompok usia

Dalam penelitian ini, responden dengan kristal urine tidak normal pada kelompok usia dewasa dan tua memiliki jumlah yang sama banyak yaitu 5 responden (33,3%). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, kelompok usia dewasa yakni usia 18-40 tahun, 3 dari 5 subjek penelitian mengatakan bahwa pada rentang usia ini merasa kondisi tubuh sedang fit, dan tidak mudah sakit, sehingga menyebabkan subjek memiliki asumsi untuk tidak terlalu menjaga kesehatan tubuhnya, tidak menjaga pola makan, kurang minum air, dan lebih memilih makanan dan minuman yang tinggi gula maupun minuman berenergi. Hal ini termasuk dalam faktor risiko dari pembentukan batu saluran kemih. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Prasetio, dkk (2021) bahwa terjadi kristalisasi urine pada kelompok usia ≥ 30 tahun sebanyak 59,9% dan dijelaskan ada hubungan usia dengan kristalisasi urine (Prasetio, dkk., 2021).

Sejalan dengan bertambahnya usia maka risiko terkena penyakit batu saluran kemih juga meningkat (Riskesdas,2013). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fungsi ginjal adalah usia, seiring dengan penambahan usia sejalan dengan menurunnya fungsi ginjal. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mishra and Singh (2018) dengan judul “*A Study on Risk Factors among Patients Suffering Urolithiasis*” didapatkan hasil bahwa dari 253 responden, 58% pasien *urolithiasis* berusia antara 25-55 tahun (Mishra and Singh, 2018).

b. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan jenis kelamin

Pada penelitian ini hasil kristal urine tidak normal terbanyak ditemukan pada responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 6 responden (28,6%). Berdasarkan

hasil wawancara dengan responden yang memiliki jenis kelamin laki-laki, 3 dari 6 orang responden mengatakan kurang suka meminum air putih dan lebih suka minuman yang berperisa ataupun minuman berenergi ketika haus.

Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Silalahi (2020) yang menyatakan bahwa kejadian batu saluran kemih tertinggi terjadi pada responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 27 orang (93,1%) (Silalahi, 2020). Hal ini juga dipengaruhi oleh serum testotesterone pada laki laki. Serum testotesterone yang tinggi akan menghasilkan peningkatan produksi oksalat endogen oleh hati, sehingga menyebabkan tingginya kejadian batu saluran kemih pada laki-laki. Kadar serum testotesterone pada perempuan dan anak-anak yang rendah menyebabkan rendahnya kejadian batu saluran kemih pada perempuan dan anak-anak (Fauzi dan Putra, 2016).

c. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan suhu lingkungan

Pada penelitian ini, hasil kristal urine tidak normal ditemukan pada responden dengan suhu lingkungan tinggi sebanyak 10 responden (33,3%). Variabel suhu lingkungan tinggi tidak berhubungan secara langsung dengan kejadian kristal urine tidak normal. Namun ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi adanya kristal pada urine sehingga dikhawatirkan dapat memicu terjadinya penyakit batu saluran kemih, salah satu faktor tersebut adalah tekanan panas. Suhu lingkungan erat kaitannya dengan tekanan panas, ditinjau dari pengertian tekanan panas yaitu gabungan dari produksi panas oleh tubuh tenaga kerja itu sendiri, iklim (cuaca) kerja yang merupakan kombinasi dari suhu udara, kelembapan udara, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi serta beban kerja yang harus ditanggung oleh tenaga kerja (Istiqomah dan Nawawinetu, 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Dano, dkk (2014) hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tekanan panas dengan kejadian kristalisasi urine. Hal ini juga didukung penelitian lain yang dilakukan oleh Intan (2018) dalam penelitiannya didapatkan kesimpulan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara tekanan suhu panas dengan kejadian kristalisasi urine (Intan, 2018).

Ditinjau dari jumlah responden pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali yang mengalami kejadian kristal urine tidak normal dapat menjadi perhatian bagi pemilik maupun pengelola CV Aditya Furniture Bali untuk lebih memperhatikan kondisi tempat bekerjanya para pekerja mebel dengan diberikannya atap pelindung pada tempat produksi, dan memberikan alat pelindung diri (APD) berupa topi dan masker untuk melindungi tubuh pekerja mebel agar tidak secara langsung terkena paparan sinar matahari.

d. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan konsumsi air

Pada penelitian ini, hasil kristal urine tidak normal ditemukan pada responden dengan konsumsi air kurang sebanyak 9 responden (64,3%). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, beberapa responden menyatakan bahwa kondisi tubuh yang sedang berpuasa juga menjadi penyebab kurangnya konsumsi air putih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh, dinyatakan juga bahwa mereka lebih memilih mengonsumsi air dengan berperisa seperti es sirup, es campur dan lain-lain yang lebih menyegarkan untuk diminum ketika berbuka puasa, sehingga asupan air putih berkurang. Beberapa responden yang tidak berpuasa mengatakan hanya membawa air putih sebanyak 1 botol berukuran 600 mililiter saat bekerja sehingga asupan air untuk kebutuhan per hari tergolong kategori kurang.

Kurangnya konsumsi air dapat mempengaruhi peranan utama air untuk tubuh yaitu sebagai pelarut, air merupakan medium transpor zat gizi ke seluruh sel-sel tubuh dan pembuangan sisa metabolisme. Penurunan kondisi tubuh dapat terjadi apabila kadar air dalam tubuh menurun. Apabila asupan air tidak segera dipenuhi jumlah konsentrasi garam dan mineral akan meningkat sehingga terjadi pembentukan kristal, kondisi ini bila dibiarkan secara terus menerus dapat menimbulkan penyakit batu saluran kemih (Prasatia, 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarwono dan Setiani (2017) yang mana didapatkan kesimpulan bahwa orang dengan minum air kurang dari 2 liter setiap hari berisiko terkena penyakit batu saluran kemih 2,112 kali lebih besar dibandingkan orang yang minum air kategori cukup (Sarwono dan Setiani, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Harnianthy, dkk (2023) dengan judul “Hubungan *Intake* Cairan Dengan Batu Ginjal Masyarakat” didapatkan responden dengan *intake* cairan yang kurang dan mengalami kejadian penyakit batu ginjal sebanyak 26 responden (52%) serta terdapat hubungan antara *intake* cairan dengan kejadian batu ginjal di wilayah Puskesmas Wajageseng (Harnianthy, dkk., 2023). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulia et al., (2022) didapatkan adanya hubungan antara jumlah konsumsi air dengan kejadian batu saluran kemih. Peningkatan proses pembentukan batu ginjal hingga risiko terkena gagal ginjal dapat disebabkan oleh kekurangan konsumsi air, orang dengan perilaku kebiasaan konsumsi air yang kurang memiliki risiko tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan mengonsumsi air cukup (Mulia, et al., 2022).

Ditinjau dari jumlah responden pekerja mebel di CV Aditya Furniture Bali yang mengalami kejadian kristal urine tidak normal dapat menjadi perhatian bagi pemilik maupun pengelola CV Aditya Furniture Bali untuk lebih memperhatikan kondisi para pekerja mebel dalam asupan konsumsi air dengan disediakannya fasilitas air minum secara gratis dan lokasi penempatan air minum dekat dengan tempat pekerja mebel bekerja agar asupan konsumsi air tubuh tetap terjaga.

e. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan warna urine

Pada penelitian ini, hasil kristal urine tidak normal sebanyak 6 responden (60,0%) dengan warna urine tidak normal. Pemeriksaan warna urine merupakan salah satu dari pemeriksaan makroskopis urine. Warna urine dipengaruhi oleh banyak faktor seperti makanan, obat-obatan dan penyakit tertentu. Intensitas warna urine dapat menunjukkan informasi umum mengenai konsentrasi urine dan tingkat hidrasi tubuh. Menurut Ikatan Dokter Indonesia (IDI), salah satu cara untuk mengetahui kadar hidrasi seseorang dengan cara periksa urine sendiri menggunakan tabel warna urine yang tersedia. Hasil warna jernih pada urine menunjukkan status hidrasi tubuh baik, apabila menunjukkan warna urine oranye pekat menunjukkan status hidrasi tubuh tidak baik, dan membutuhkan asupan air lebih banyak agar cairan tubuh yang hilang dapat terpenuhi dan keadaan cairan tubuh seimbang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Prasetio, dkk (2021) didapatkan hasil sebanyak 85,7% responden mengalami kejadian kristalisasi urine dengan status tingkat dehidrasi tidak normal, dan dari hasil analisa data didapatkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat dehidrasi dengan kejadian kristalisasi urine. Ditinjau dari jumlah responden pekerja mebel CV Aditya Furniture Bali dengan warna urine tidak normal serta hasil kristal urine tidak normal, maka

diperlukan tindak lanjut dengan cara pemberian edukasi terhadap pekerja mebel untuk lebih memperhatikan kondisi warna urine, dan membiasakan untuk minum air dengan kategori cukup (>2000 ml) untuk mencegah terjadinya tingkat dehidrasi tidak normal yang mana dapat mempengaruhi kejadian kristalisasi urine.

f. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan bau urine

Pada penelitian ini, hasil kristal urine tidak normal terjadi pada responden dengan bau urine normal sebanyak 10 responden (33,3%). Bau urine normal secara khas disebabkan oleh penguapan asam organik yang ada pada urine tersebut. Bau urine dapat disebabkan oleh adanya keadaan patologis maupun terdapat kesalahan dalam pengelolaan spesimen urine. Salah satu bau urine tidak normal yakni adanya bau busuk yang dapat dijumpai pada infeksi saluran kemih (Setiati dkk., 2014).

g. Hasil kristal urine pada pekerja mebel berdasarkan pH urine

Pada penelitian ini, hasil kristal urine tidak normal sebanyak 10 responden (33,3%) dengan pH urine asam. Pada pH urine asam sering dijumpai jenis kristal kalsium oksalat, namun dapat dijumpai pada urine netral dan jarang dijumpai pada urine basa. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Manissorn, et al (2017) yang berjudul "*Systematic Evaluation for Effects of Urine pH on Calcium Oxalate crystallization, Crystal-cell Adhesion and Internalization into renal tubular cells*" didapatkan kesimpulan adanya pengaruh pH urine terhadap kristalisasi kalsium oksalat (Manissorn, et al., 2017). Adanya gumpalan kristal kalsium oksalat pada urine segar dapat terindikasi dengan pembentukan batu ginjal, karena umumnya batu ginjal terdiri dari kalsium oksalat (Strasinger, 2016).

Pada batu ginjal seringkali dijumpai dalam bentuk kalsium oksalat monohidrat, kalsium oksalat hidrat serta gabungan dari keduanya. Kalsium oksalat monohidrat

merupakan bentuk paling stabil serta lebih rutin dilakukan pengamatan. Tingkat kekambuhan batu kalsium lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lain dari batu ginjal (Alelign, 2018). Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Antari (2020) mendapatkan hasil yang berbeda yang menyatakan bahwa nilai pH urine tidak berhubungan dengan jenis batu kalsium, oksalat, fosfat, karbonat, amonium dan asam urat (Antari, 2020).

Pemeriksaan urine atau urinalisis adalah pemeriksaan yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang ginjal, saluran kemih serta fungsi organ tubuh seperti hati, pankreas, korteks adrenal, saluran empedu dan lain-lain. Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan dasar yang mencakup pemeriksaan makroskopis yaitu volume urine, warna, kejernihan, berat jenis, pemeriksaan mikroskopis serta pemeriksaan kimia urine (Gandasoebrata, 2013). Pada penelitian ini telah dilakukan pemeriksaan urine dengan pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan kimia urine. Pemeriksaan makroskopis meliputi warna dan bau urine. Pemeriksaan warna dan bau urine dilakukan dengan menggunakan indra penglihatan dan pembau. Untuk pemeriksaan warna urine dilakukan dengan beberapa tahapan, diawali dengan memastikan volume urine cukup dan kesesuaian identitas antara sampel yang dikerjakan dengan formulir permintaan pemeriksaan, selanjutnya sampel urine diamati dengan latar belakang putih dan pencahayaan ruang yang cukup (Strasinger, 2016). Pemeriksaan mikroskopis meliputi pemeriksaan kristal urine. Pemeriksaan mikroskopis bertujuan untuk mengamati sel dan benda berbentuk partikel lainnya (Riswanto dan Rizki, 2015). Dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan metode manual, yaitu dengan menggunakan mikroskop. *Gold standard* dalam pemeriksaan sedimen urine yang sampai saat ini

masih diterapkan di laboratorium adalah dengan metode manual (penggunaan mikroskop) (Cameron, 2015). Tahap pelaksanaan dari pemeriksaan mikroskopis urine yaitu dibuat preparat sedimen urine dengan cara sampel urine disentrifuge terlebih dahulu selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm, kemudian dibuang supernatan, dan didapatkan sedimen urine. Setelah preparat dibuat, maka dilakukan pengaturan lensa, kondensor, serta pencarian lapang pandang pada mikroskop, pemeriksaan kristal urine menggunakan lensa obyektif perbesaran 10× serta interpretasi hasil dilakukan dengan pembacaan 10 lapang pandang. Pemeriksaan kimia urine yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan pH urine, dilakukan dengan metode carik celup atau menggunakan strip reagen. Tahapan pemeriksaan pH urine yaitu urine dituang pada tabung urine, dan diambil strip dari botol reagen, kemudian strip dicelupkan pada urine diletakkan sebentar pada tisu untuk meminimalisir hasil positif palsu, kemudian diamati perubahan warna yang terjadi antara strip dengan botol strip reagen (Widyastuti., dkk,2018). Dalam pemeriksaan pH urine yang menjadi pemeriksaan baku atau *gold standard* adalah dengan metode pH elektroda, hal ini dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kwong, et al (2013) dan didapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa akurasi dari pemeriksaan pH urine dengan metode carik celup dinilai kurang dan tidak cukup dapat diandalkan untuk pengambilan diagnosa (Kwong, et al., 2013).

Penelitian ini didapatkan jenis kristal kalsium oksalat dihidrat. Dan hasil kristal urine normal yaitu sebanyak 20 responden (66,7%) lebih tinggi daripada kristal urine tidak normal yaitu sebanyak 10 responden (33,3%), hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh pH urine terhadap jenis kristal kalsium oksalat. Dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Manissorn, et al (2017) yang berjudul “*Systematic*

evaluation for effects of urine pH on calcium oxalate crystallization, crystal-cell adhesion and internalization into renal tubular cells” bahwa kristal kalsium oksalat dihidrat dari segi bentuk, jumlah, dan massa ditemukan paling maksimal dalam pH urine basa (Manissorn, et al.,2017). Pada penelitian ini kristal kalsium oksalat dihidrat ditemukan dalam pH urine asam, sehingga berpengaruh terhadap jumlah dari kristal tersebut, serta dalam menginterpretasikan hasil kristal kalsium oksalat dilakukan dengan menghitung jumlah dari kristal yang ditemukan, hal ini juga berpengaruh terhadap hasil normal atau tidaknya dalam pemeriksaan kristal urine tersebut.