

**PEMERIKSAAN SEDIMENT URINE PADA MASYARAKAT YANG MENGKONSUMSI AIR SUMUR DI WILAYAH PERUMAHAN TOTAL PERSADA RW 008 KECAMATAN PRIUK KOTA TANGERANG**

**Yuda Pangestu Muslim**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia Jakarta

Email: yuda.pangestu@gmail.com

---

**ARTIKEL INFO**

Tanggal diterima: 16

Desember 2018

Tanggal revisi: 04 Januari  
2019

Tanggal yang diterima: 15  
Januari 2019

---

**ABSTRAK**

Kualitas air bersih sehat untuk dikonsumsi memiliki syarat-syarat air minum, yaitu tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak mengandung mikroorganisme. Sumber air yang dekat dengan resapan air pada umumnya kurang bagus dikonsumsi, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya hasil sedimen urin masyarakat yang mengonsumsi air sumur di perumahan Total Persada rw 008 kelurahan Gembor kecamatan Priuk Kota Tangerang. Jenis penelitian deskriptif dengan menentukan presentase sedimen urin masyarakat yang mengonsumsi air sumur melalui pemeriksaan laboratorium. Jumlah sampel penelitian ini adalah 18 orang dari total keseluruhan yang mengonsumsi air sumur. Sampel urin yang diambil pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur satu berjumlah 7 orang dan sumur dua 11 orang. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan presentase sedimen urin yang abnormal pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur satu sebesar 14,2%. Kandungan mineral dalam air sumur satu yaitu, Kalsium (Ca) 48,6 mg/L dan Magnesium (Mg) 26,5 mg/L. Urin yang abnormal pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur dua sebesar 18,1%. Kandungan mineral dalam air sumur dua yaitu, Kalsium (Ca) 73,4 mg/L dan Magnesium (Mg) 33,7 mg/L., air yang dihasilkan Dari kesimpulan penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan sedimen urin dengan menggunakan sampel urin warga yang mengonsumsi air sumur satu dan dua di perumahan Total persada rw 008 kelurahan Gembor kecamatan Priuk Kota Tangerang masih dalam nilai normal. Hasil air sumur satu dan dua masih dalam nilai normal yg aman untuk dikonsumsi.

---

**Corresponden Author:**

Email: yuda.pangestu@gmail.com

**Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**



## **Pendahuluan**

Air minum adalah air yang digunakan untuk konsumsi manusia. Syarat-syarat air minum dari departemen kesehatan adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya, dan tidak mengandung logam berat. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan ataupun tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum (Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907, 2002). Air dari sumber alam yang dapat diminum oleh manusia, terdapat risiko bahwa air ini telah tercemar oleh bakteri atau zat-zat berbahaya. Sumber air minum dapat berasal dari air hujan, air sungai, mata air dan air sumur.

Sumur gali dibuat dengan menggali tanah sampai pada kedalaman lapisan tanah yang kedap air. Air sumur yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai sumber air yang bermanfaat untuk kebutuhan sehari-hari bagi masyarakat. Umumnya air sumur mengandung bahan-bahan logam yang terlarut dalam air. Kandungan tersebut bergantung pada kondisi lingkungan.

Berdasarkan PERKEMENKES RI No. 416/MENKES/PERIX1990 tentang persyaratan kualitas air bersih, kadar maksimum kesadahan ( $\text{CaCO}_3$ ) yang diperbolehkan adalah 500mg/L. Hal ini diperbarui dengan KEPMENKES RI No. 907 tahun 2002 bahwa syarat kualitas air tidak boleh memiliki ketinggian sampai 100 mg/L kesadahan air. Kesadahan air yang tinggi mengindikasikan tingginya kandungan zat kapur.

Air minum yang ideal harus jernih, tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau dan tidak mengandung kuman patogen. Air seharusnya tidak korosif, tidak meninggalkan endapan pada seluruh jaringan distribusinya. Komposisi mineral dalam air minum yang bersumber dari air permukaan (dataran tinggi/rendah) di dominasi oleh unsur kalsium dan magnesium, kadar kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ). Inilah yang harus diwaspadai karena diduga dapat mengakibatkan hiperekresi kalsium urin dan supersaturasi (kristalisasi kalsium oksalat) yang merupakan proses awal terjadinya batu saluran kemih.

Air sumur yang di dapatkan dekat dengan lokasi resapan air (rawa) pada umumnya kurang bagus untuk dikonsumsi dan dapat mengganggu kesehatan karena seharusnya air minum tidak mengandung unsur logam.

Pemerintah membangun dua sumur karena sering terhambatnya pasokan air PDAM dan sulitnya mendapatkan air bersih pada situasi tertentu agar warga lebih mudah dan murah mendapatkan sumber air bersih. Air tanah di daerah Perumahan Total Persada Kecamatan Priuk Kota Tangerang diperoleh dengan cara membuat sumur. Walau sekarang warga banyak yang memakai air PDAM dan air galon, masih ada sebagian warga setempat yang mengonsumsi air dari sumur untuk kebutuhan sehari – hari seperti minum, memasak, dan kebutuhan lainnya.

Berdasarkan hal tersebut maka tertarik untuk melakukan penelitian tentang kandungan sedimentasi urine pada warga yang mengkosumsi air sumur di Perumahan Total Persada Kecamatan Priuk Kota Tangerang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya hasil sedimen urin pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur.

## **Metode Penelitian**

## Pemeriksaan Sediment Urine Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sumur Di Wilayah Perumahan Total Persada Rw 008 Kecamatan Priuk Kota Tangerang

Desain penelitian ini menggunakan tehnik eksperimental. Penelitian eksperimental adalah metode penelitian eskperimental merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan sebab akibat.

### Analisa data

Sampel ini diperiksa menggunakan metode mikrokopis untung menghitung jumlah kristal dan silinder per LPK, epitel, eritrosit, leukosit dalam sedimen urin per LPB. Perlapang pandang yang kemudian dianalisa dan disajikan dalam bentuk Deskriptif.

$$\frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

F : Jumlah spesimen yang di periksa dengan hasil positif.

N : Jumlah seluruh spesimen yang di periksa.

### Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan pada terhadap 18 orang sample urin yang minum air sumur di Perumahan Total Persada di Rw 008 yang dilakukan secara mikroskopik di laboratorium puskesmas Gembor Kota Tangerang diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1: Distribusi sampel penelitian menurut jenis kelamin pada masyarakat yang mengkosumsi air sumur 1 dan 2.

no	umur	Sumur 1				Sumur 2			
		Laki-laki		Prempuan		Laki-laki		Prempuan	
		n	%	n	%	N	%	N	%
1.	Anak-anak (6-10 Tahun)	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Remaja (11-20 Tahun)	1	33,3	0	0	1	20	1	16,6
3.	Dewasa (21-44 Tahun)	1	33,3	3	75	3	60	2	33,3
4.	Orang Tua (45-59 Tahun)	1	33,3	1	25	1	20	3	50
5	Lanjut Usia (60-85 Tahun)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		3	100	4	100	5	100	6	100

Sumber : Data Primer

Dari tabel 1 : Di atas menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengkosumsi air sumur satu sebanyak 7 responden berkelamin laki-laki berjumlah 3 responden yang masih anak-anak (6-10 tahun) 0 (0%), remaja (11-20 tahun) 1 (33,3%), dewasa (21-44 tahun) 1 (33,3%), orang tua (45-59 tahun) 1 (33,3%), lanjut usia (60-85 tahun) 0 (0%), dan jumlah responden berkelamin perempuan 4 pada anak-anak (6-10 tahun) 0 (0%), remaja (11-20 tahun) 0 (0%), dewasa (21-44 tahun) 3 (75%), orang tua (45-59 tahun) 1

(25%), lanjut usia (60-85 tahun) 0 (0%). Jumlah responden yang mengkosumsi air sumur dua sebanyak 11, responden berkelamin laki-laki berjumlah 5 responden yang masih anak-anak (6-10 Tahun) 0 (0%), remaja (11-20 tahun) 1 (20%), dewasa (21-44 tahun) 3 (60%), orang tua (45-59 tahun) 1 (20%), lanjut usia (60-85 tahun) 0 (0%), dan jumlah responden berkelamin perempuan 6 responden yang masih anak-anak (6-10 tahun) 0 (0%), remaja (11-20 tahun) 1 (16,6%), dewasa (21-44 tahun) 2 (33,3%), orang tua (45-59 tahun) 3 (50%), lanjut usia (60-85 tahun) 0 (0%).

Tabel 2: Distribusi sampel pemeriksaan sedimen urine pada masyarakat yang mengkosumsi air sumur 1 dan 2.

No	Parameter Pemeriksaan	Sumur 1				Sumur 2			
		normal		Abnormal		Normal		Abnormal	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1	Eritrosit	7	100	0	0	10	90,9	1	9,0
2	Leukosit	7	100	0	0	9	81,8	2	18,1
3	Epitel	7	100	0	0	10	90,9	1	9,0
4	Kristal	5	71,2	2	28,5	10	90,9	1	9,0
5	Silinder	6	85,5	1	14,2	9	81,8	2	18,1
6	Bakteri	6	85,5	1	14,2	9	81,8	2	18,1
7	Lain-Lain	7	100	0	100	11	100	0	100

Sumber : Data Primer

Keterangan nilai normal: Eritrositen 0-1 LPB/Sel, Leukosit 1-5 LPB/Sel Epitel Negatif /positif Squamos Kristal 0-1 LPK/Sel, Silinder 0-1 LPK/Sel, Bakteri Negatif, Lain-Lain seperti Spermanegatif/Positif dan Jamur Negatif

Dari tabel 2 : Diatas menunjukkan bahwa sedimen urin pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur satu tersebut menunjukkan eritrosit normal 7 (100%) dan abnormal 0 (0%), jumlah leukosit normal 7 (100%) dan abnormal 0 (0%), jumlah epitel normal 7 (100%) dan abnormal 0 (0%), jumlah kristal normal 5 (71,5%) dan abnormal 2 (28,5%), jumlah silinder normal 6 (85,5%) dan abnormal 1 (14,2%), jumlah bakteri normal 6 (14,2%) dan abnormal 6 (14,2%) dan jumlah lain-lain normal jamur terdapat 0% dan sell spema normal 0(%), dan dari 11 responden masyarakat yang mengkosumsi air sumur dua tersebut menunjukkan eritrosite normal 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), jumlah leukosit normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,15), jumlah epitel normal sebesar 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), jumlah kristal normal 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), dan jumlah silinder normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,1%), jumlah bakteri normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,1%), jumlah lain-lain normal jamur 0% dan sell sperma normal 0%.

Tabel 3: Hasil Pemeriksaan Air Sumur warga sumur 1 dan 2

No	Parameter Pemeriksaan	Mean Sumur 1 (Mg/L)	Mean Sumur 2 (Mg/L)
1	Kalsium (Ca)	48,6	73,4
2	Magnesium (Mg)	26,5	33,7

Sumber : Data Primer

Keterangan nilai normal: Magnesium (Mg) 10 (10ppm), dan Kalsium (Ca) 75-200 mg/L.

## Pemeriksaan Sediment Urine Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sumur Di Wilayah Perumahan Total Persada Rw 008 Kecamatan Priuk Kota Tangerang

Dari tabel 3 : Di atas menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan air sumur 1 jumlah Kalsium (Ca) 48,6 Mg/L dan Magnesium (Mg) 26,5, hasil pemeriksaan air sumur 2 jumlah Kalsium (Ca) 73,4 Mg/L dan Magnesium (Mg) 33,7 Mg/L

Pemeriksaan sedimen urine metode mikroskopis pada urin merupakan pemeriksaan lanjutan untuk mengetahui adanya kelainan pada ginjal dan saluran kemih serta berat ringannya penyakit. Pemeriksaan urin ini menggunakan urin pagi dan sewaktu, setelah mengumpulkan sampel urin segera dilakukan pemeriksaan. Penundaan pemeriksaan sedimen urin akan terjadi perubahan komposisi urin zat dan hasil yang di keluarkan berubah serta pertumbuhan bakteri positif, komposisi silinder, lisisnya eritrosit dan perubahan bentuk leukosit/rusak, perubahan kekeruhan, warna dan serta bau.

Untuk memaksimalkan pada pembacaan urin alat yang digunakan seperti mikroskop, objek glass, botol urin, harus bersih dari bakteri maupun jamur . Pada penelitian ini menunjukkan sedimen urin pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur satu di Perumahan Total Persada, kota Tangerang. Tabel 3 tersebut menunjukkan eritrosit normal 7 (100%) dan abnormal 0 (0%), jumlah leukosit normal 7 (100%) dan abnormal 0 (0%), jumlah epitel normal 7 (100 %) dan abnormal 0 (0%), jumlah kristal normal 5 (71,5%) dan abnormal 2 (28,5%), jumlah silinder normal 6 (85,5%) dan abnormal 1 (14,2%), jumlah bakteri normal 6 (14,2%) dan abnormal 6 (14,2%) dan jumlah lain-lain normal jamur terdapat 0% dan sell spema normal 0 (0%).

Penelitian ini di dapatkan urin yang abnormal sebesar 14,2%. Kandungan mineral dalam air sumur satu yaitu, Kalsium (Ca) 48,6 mg/L dan Magnesium (Mg) 26,5 mg/L di karenakan sumur satu membuat sumur satelit kedalaman hingga  $\pm$  80 meter , air yang di hasilkan masih batas normal air yang aman untuk di konsumsi oleh masyarakat sekitar.

Penelitian ini menunjukkan sedimen urin pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur dua di Perumahan Total Persada, kota Tangerang. Pada Tabel 3 menunjukkan 11 responden masyarakat yang mengonsumsi air sumur dua tersebut menunjukkan eritrosite normal 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), jumlah leukosit normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,15), jumlah epitel normal sebesar 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), jumlah kristal normal 10 (90,9%), dan abnormal 1 (9,0%), dan jumlah silinder normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,1%), jumlah bakteri normal 9 (81,8%), dan abnormal 2 (18,1%), jumlah lain-lain normal jamur 0% dan sell sperma normal 0%.

Penelitian ini di dapatkan urin yang abnormal sebesar 18,1%. Kandungan mineral dalam air sumur dua yaitu, Kalsium (Ca) 73,4 mg/L dan Magnesium (Mg) 33,7 mg/L. Di karenakan sumur dua hanya memiliki kedalaman 35-40 meter, air yang dihasilkan masih batas normal air yang aman untuk di konsumsi oleh masyarakat sekitar tapi hasilnya lebih tinggi dari sumur satu.

Hasil yang menyebabkan hematurasi pada orang dewasa di mulai dari umur 35-40 tahun sampai orang tua yang berumur >50 tahun di karenakan menurunnya metabolisme tubuh sehingga terjadinya penumpukan sedimen dalam urin. Jenis kelamin wanita pada umumnya lebih banyak di temukan sel yang abnormal daripada laki-laki di karenakan rongga alat kelamin wanita lebih besar dari pada laki-laki, sehingga sering terjadi infeksi dalam saluran kemih yang menyebabkan pertumbuhan bakteri.

Faktor keturunan keluarga memiliki penyakit batu ginjal atau penyakit ginjal lainnya dapat berpotensi mengalami hematuria dan penggunaan obat-obatan seperti aspirin, obat anti inflamasi non steroid dan antibiotik tertentu bisa menyebabkan hematuria. Dari hasil yang peneliti dapatkan saat meneliti sedimen urin pada masyarakat yang mengonsumsi air sumur di perumahan Total Persada hasil sedimen urin masih tetap normal. Hasilnya sangat berbeda dengan jurnal penelitian yang di lakukan sebelumnya

oleh Mongan at al. (2017) yang menyatakan adanya sedimen urin yang abnormal pada masyarakat yang mengkonsumsi air pegunungan di karenakan daerah tersebut berada di daerah pegunungan kapur di Kendari Barat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 18 Sampel urine warga yang mengkonsumsi air Sampel urin yang di ambil pada masyarakat yang mengosumsi air sumur satu berjumlah 7 orang dan sumur dua 11 orang di perumahan Total Persada rw 008 kelurahan Gembor kecamatan Priuk Kota Tangerang. Penelitian yang dilakukan di Laboratorium Puskesmas Gembor di Kota Tangerang pada Juli – Agustus 2018 dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil yang di dapatkan oleh peneliti pada saat melakukan penelitian dengan menggunakan sample urin warga yang mengkonsumsi air sumur masih dalam nilai normal. Di karenakan sumur satu membuat sumur satelit kedalaman hingga  $\pm 80$  meter, air yang di hasilkan masih batas normal air yang aman untuk di konsumsi oleh masyarakat. Sumur dua hanya memiliki kedalman 35-40 meter, air yang dihasilkan masih batas normal air yang aman untuk di konsumsi oleh masyarakat sekitar tapi hasilnya lebih tinggi dari sumur satu.

### **Bibliografi**

- A. Ahmadi, “Gambaran Sedimen Urin Pada Sumur Setempat Di Desa Jetis RT 02/III Blora,” Universitas Muhammadiyah Semarang, 2010.
- A. Sutedjo, Buku Saku Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Yogyakarta: Amara Books, 2007.
- Borghi L, Meschi T, Amato F, Briganti A, Novarini A & Giannini A (1996): *Urinary volume, water and recurrences in idiopathic calcium nephrolithiasis: a 5-year randomized prospective study. J. Urol.* 155, 839–843.
- E. . Kosasih, Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik Edisi Kedua. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2008.
- H. Hardjoeno and Fitriani, Substansi Cairan Tubuh. Makasar: Lembaga Penerbit Unhas, 2007.
- Irda H, Rusli, Hardjoeno, Gambaran Kadar Kolesterol, Albumin, Dan Sedimen Urin Penderita Anak Sindrom Nefrotik. *Indonesia Journal Of Clinical pathology And Medical laboratory*, Vol. 31, No.2, Maret 2007: 49-52.
- Kohri K, Garside J & Blacklock NJ (1988): *The role of magnesium in calcium oxalate urolithiasis. Br. J. Urol.* 61, 107–115.
- Krisna, DNP. 2011. Faktor Risiko Kejadian *Suspect* Penyakit Batu Ginjal di Wilayah Kerja Puskesmas Margasari Kabupaten Tegal Tahun 2010. Skripsi. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.

Pemeriksaan Sediment Urine Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sumur Di Wilayah Perumahan Total Persada Rw 008 Kecamatan Priuk Kota Tangerang

- Li MK, Blacklock NJ & Garside J (1985): *Effects of magnesium on calcium oxalate crystallization. J. Urol.* 133, 123–125.
- Nurullita, U. dan Rahayu A. 2010. Pengaruh Lama Kontak Karbon Aktif sebagai Media Filter terhadap Persentase Penurunan Kepadatan  $\text{CaCO}_3$  Air Sumur Artetis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Vol. 6, Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. Permenkes R.I. *Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air*. Nomor :416/MEN.KES/PER/IX/1990. R.I. Jakarta.
- Obiet, “Perbedaan sedimen urine pada masyarakat yang menggunakan RRI dan jalan Lasolo, Kota Kendari,” Bina Husada, 2014.
- R. Gandasoebrata, penuntun Laboratorium Klinik, Jakarta: Dian Rakyat, 2004.
- R. Musyaffa, Ilmu Laboratorium Kesehatan Sebagai Bagian Integral Ilmu Kesehatan. Banjarmasin: 2009.
- Rodgers AL. 1997. Effect of mineral water containing calcium and magnesium on calcium oxalate urolithiasis risk factors. *Urologia Internationalis*. 1997;58(2):93-9. Siener, A, Jahnen, A, Hesse. 2004. Influence of a mineral water rich in calcium, magnesium and bicarbonate on urine composition and the risk of calcium oxalate crystallization. *European Journal of Clinical Nutrition* (2004) 58, 270–276 (2004)