

Ekskresi kadmium dalam urine pada komunitas yang terpajan kadmium dalam air minum di 12 kelurahan DKI Jakarta tahun 1997

Devianty Moeshar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78547&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lingkungan mempunyai peran yang besar dalam menimbulkan gangguan kesehatan. Dari berbagai komponen lingkungan yang potensial menyebabkan gangguan kesehatan diantaranya golongan kimia seperti logam berat kadmium dalam sumber air minum. Di DKI Jakarta masih 54 % penduduknya menggunakan air tanah dangkal sebagai sumber air minum. Dari pemantauan Kantor Pengkajian Perkotaan dan Lingkungan DKI Jakarta terhadap air sumur penduduk baik sumur biasa atau sumur pompa, di 12 kelurahan ,tahun 1995 tampak bahwa konsentrasi kadmium diatas baku mutu yang ditetapkan dalam Permenkes No.416 tahun 1990. Karena kadmium dapat menimbulkan gangguan fungsi ginjal yang indikatornya adalah konsentrasi kadmium dalam urine dan kadmium bersifat kumulatif maka dirasakan perlu untuk melakukan penelitian di 12 kelurahan tersebut.

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan cross sectional dengan sampel adalah masyarakat yang menggunakan sumber air minum yang konsentrasinya diatas baku mutu (kelompok terpajan). Sebagai kelompok pembanding diambil masyarakat yang menggunakan sumber air minum yang konsentrasinya dibawah baku mutu. Dilakukan pengambilan spesimen biologis urine baik dari kelompok terpajan maupun kelompok pembanding. Selain itu dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden rata-rata minum (dirumah) sebanyak 4 gelas (--l liter) setiap hari dan telah mengkonsumsi air tersebut rata-rata 21 tahun serta sebagian besar responder tidak mempunyai kebiasaan merokok Dibandingkan dengan ambang batas yang ditetapkan oleh DFG yaitu 15 µg / l maka konsentrasi kadmium dalam urine pada penelitian ini masih dibawah ambang batas.

Dari faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan konsentrasi kadmium dalam urine, hanya faktor konsentrasi kadmium dalam air (dibawah atau diatas baku mutu), banyaknya minum, jenis kelamin, dan usia, yang masing-masing secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan konsentrasi kadmium dalam urine. Sedang lamanya minum dan merokok masing-masing tidak berhubungan dengan konsentrasi kadmium dalam urine.

Jika dilihat secara bersama-sama, konsentrasi kadmium dalam air minum (dibawah atau diatas baku mutu), banyaknya minum dan jenis kelamin dapat memprediksi konsentrasi kadmium dalam urine.

Walaupun konsentrasi kadmium dalam urine masih dalam batas normal namun karena kadmium bersifat kumulatif maka penggima air tersebut tetap mempunyai risiko mendapat gangguan kesehatan. Karena itu sebaiknya jaringan air minum yang memenuhi ketentuan (PDAM) dapat menjangkau daerah ini. Selain itu

perlu peningkatan kualitas petugas terutama petugas lapangan agar pemantauan lingkungan dapat terlaksana dengan baik. Disamping itu perlu diciptakan suatu sistem pemantauan kualitas lingkungan yang sederhana dan tepat guna. Penelitian lebih lanjut atau penelitian tentang insidens gangguan atau penyakit ginjal pada komunitas ini perlu dilakukan.

ABSTRACT

Cadmium Excretion In The Urine Of The Community Consuming Cadmium Exposed Drinking Water In DKI Jakarta, In 1997. Environment plays an important role in causing health problems. Among the environmental components potentially causing those problems are chemical substances, such as heavy mineral cadmium contained in consumed water resources. In Jakarta Metropolitan city, 54 % of the population still consume shallow (ground) well pump water for their daily drinking and cooking purposes. A survey by the Kantor Pengkajian Perkotaan and Lingkungan (Office for environmental surveillance and control) on the drinking water, obtained either from ground open well or pump well sources, in 12 subdistricts, in 1995, showed that cadmium concentration was above the threshold allowed in the government related regulation called Permenkes No. 416 of 1995. Since cadmium can cause renal impairments, the indicator of which is the cumulative cadmium concentration in the urine, a study to determine that possibility was conducted at those 12 subdistricts.

The study was cross sectionally designed, using those exposed people whose drinking water sources contained cadmium concentration above the allowed threshold as its sample. This was then compared to those unexposed, whose drinking water was within the allowed threshold, as the second group. The specimens studied were the urine collected from both the exposed and unexposed groups. Beside that, each respondent was asked to fill in a related questioners and a follow-up interview was also performed, respectively.

The study showed that respondents consumed an average of four liters of water daily, and used to consume it for an average of 21 years. Most of them did not smoking. Compared to the permissible limit by DFG, that is 15 microgram/liter, the cadmium concentration detected in the sample urine were below that limit.

Statistically, cadmium concentration in urine is significantly related to concentration of cadmium in water (either below or above the standard limit), amount of water drunk, sex, and age, compared to other factors suspected of determining urine cadmium concentration. While duration of consuming drinking water and smoking was not related to cadmium concentration in urine, respectively. In other word, the cadmium concentration in drinking water (either below or above the standard limit), the amount of drinking water consumed, and sex, will predict the cadmium concentration in the urine.

Nevertheless, given that cadmium can cause a cumulative effect to the human body, those people consuming such drinking water still confront possible health risk, even the concentration of cadmium contained in the drinking water they consumed is still within normal range, as the study showed. One best way to reduce such possible risk, is the availability of good water supply by PDAM. In addition, an improvement of the system and technology, as well the skill and knowledge of the related personnel in environmental surveillance and control, especially regarding drinking water, is a deemed necessity.