

Pengaruh sungai Ciliwung terhadap kualitas air sumur pompa: tinjauan terhadap kandungan Escherichia coli di RW 04 Kelurahan Manggarai, Tebet, Jakarta Selatan = Influence of Ciliwung River on the well-water quality (A Study an escherichia coli content in RW 04 Manggarai area in the Subdistrict of Tebet, Southern Jakarta)

Muhammad Rizali Karliansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82816&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sampai seberapa jauh pengaruh kualitas air sungai yang buruk mempengaruhi kualitas air sumur penduduk, sehubungan dengan masih banyaknya penduduk di RW 04 Kelurahan Manggarai yang menjadikan air sungai sebagai tempat membuang hajat dan menggunakan air sumur pompa sebagai air baku air minum.

Masalah pokok yang diteliti adalah (a) berapa besar kandungan Escherichia coil di dalam air sumur-sumur pompa tangan penduduk pada jarak dari tepi sungai, kedalaman, dan pemakaian air yang berbeda-beda; (b) korelasi antara nilai Most Probable Number (MPN)" koli tinja dengan parameter fisika-kimia, sehingga dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Makin banyak pemakaian air sumur, makin besar kemungkinan terkontaminasi koli tinja.
- 2) Makin dalam sumur pompa penduduk, makin kecil kemungkinan terkontaminasi oleh bakteri koli tinja.

Penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengambil sampel-sampel air sumur secara sensus dan air sungai secara acak, masing-masing 3 kali ulangan selama 3 hari berturut-turut di awal musim kemarau. Di samping itu diambil pula data kuesioner, wawancara, dan observasi langsung sebagai data penunjang.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara analisis statistik menggunakan korelasi jenjang Spearman terhadap nilai MPN koli tinja dan parameter fisika-kimia.

Hasil penelltian menunjukkan bahwa 9 dari 14 sumur pompa tangan yang diteliti telah tercemar oleh bakteri koli tinja, di mana faktor jarak dan kedalaman berpengaruh terhadap nilai MPN koli tinja. Sedangkan besarnya pemakaian air tidak berpengaruh terhadap nilai MPN koli tinja. Di samping itu sanitasi lingkungan yang buruk dan tingkah laku masyarakat yang kurang saniter turut membantu pencemaran koli tinja ke air sumur-sumur pompa.

Salah satu dampak pencemaran sumber air oleh E. coli di wilayah ini adalah tingginya angka penderita penyakit diare dan angka kematian bayi. Di samping itu kandungan E. coil yang tinggi juga merupakan beban yang berat bagi pihak Proyek Air Minum (PAM) DKI Jakarta dalam proses pengolahan air baku air minum.

Diharapkan penurunan dan pemindahan lokasi pemukiman penduduk RW 04 (RT 006 sld RT 0017) ke

lokasi pemukiman baru dapat menjadi prioritas pembangunan di Kecamatan Tebet. Hal ini mengingat kondisi kualitas air yang sangat buruk di samping lokasi tersebut (bantaran sungai) memang tidak layak sebagai kawasan pemukiman. Di dalam Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK) Kecamatan Tebet tahun 2005, kawasan tersebut telah diperuntukan sebagai kawasan hijau tanpa bangunan.

ABSTRACT

The aim of this research is to know how deep the bad river water quality influences the well-water-pump quality in relation to the fact that people at RW 04 Manggarai Village use the river as a defecation place and the well-water-pump as the source of drinking water.

Research points of view are (a) how many *Escherichia coli* present in the well-water-pump in different distances from the river edge, in different depth of the well, and in different quantity of water usage; (b) the correlation between MPN fecal coil and physic-chemist parameters.

Therefore, the formulations of hypothesis are: (1) the more well-water-pump usage, the bigger the potentiality of fecal col. contamination. (2) The deeper the well water pump, the lesser the potentiality of fecal coli contamination.

This research was implemented by taking the well-water-pump samples with census sampling method and the river water samples with random sampling method, each sample 3 times a day for 3 consecutive days in the early dry season. Questioners, interviews, and direct field observation were also taken as supporting data.

Statistical analysis of the hypothesis was performed with Spearman rank correlation to the value of MPN fecal cola and physic-chemist parameters.

The result of this research indicates that 9 from the 14 well-water-pump tested were polluted by fecal coil bacteria, with distance and depth factors influencing the value of MPN fecal coll. Whereas the quantity of well water pump usage did not influence the value of MPN fecal coli. In addition, bad environmental sanitation and less sanitary-conscience human behavior also supported the fecal coil contamination to the well water pump.

Among the impacts of water-source pollution by *E. coli* in this area were the high diarrhea sufferer and infant mortality rate. The high *E. coli* content in the water source also represent the heavy burden of the drinking water processing at Jakarta Municipal Water Treatment Plant (PAM DKI Jakarta).

We hope that the plastering of river edges and the transfer of residents of RW 04 (RT 006 to RT 0017) to the new residence location would be the development priority of Tebet Sub district, considering the bad water quality and improper residence location. In the Regional City Division Plan (RBWK) of Tebet Sub district 2005, this area would be a green-open space.