

Analisis hubungan kondisi infrastruktur sumur, pengolahan dan pewadahan air dengan kontaminasi E. Coli di air sumur dan air minum rumah tangga : studi kasus Kelurahan Jatiluhur, Sumur Batu dan Jatirangga di Kota Bekasi = Analysis relationship of well infrastructure conditions, treatment and cover storage water with E. Coli contamination In household well and drinking water : case Study Jatiluhur, Sumur Batu and Jatirangga Village in The City of Bekasi

Inas Imtiyaz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505513&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kota Bekasi dengan sebagian besar penduduknya merupakan pengguna air tanah memiliki risiko dalam menghadapi kontaminasi E. coli. Penggunaan sumur bor dan sumur gali untuk mendapatkan sumber air bersih berpotensi menjadi jalan masuknya kontaminasi melalui infrastruktur yang tidak tepat. Selain itu, kontaminan dapat masuk bahkan setelah adanya pengolahan air dan dapat melalui wadah penyimpanan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh infrastruktur sumur terhadap kontaminasi E. coli di sumber air, dan pengaruh pengolahan air tanah sebagai air minum serta wadah penyimpanan air terhadap kontaminasi E. coli di air minum. Pengujian E. coli dilakukan dengan IDEXX Colilert-18. Berdasarkan rumah tangga yang disurvei secara acak pada Kelurahan Jatiluhur, Sumur Batu dan Jatirangga, umumnya sumur bor dan sumur gali menunjukkan kondisi tidak rentan terhadap kontaminasi (n=204). Tetapi pada variabel jenis sumur, genangan air sumur dan umur pompa berhubungan secara signifikan dengan kontaminasi E. coli di sumber air (korelasi Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%). Jika dilihat secara lebih detail pada sumur gali, kondisi yang sebaliknya terjadi yaitu cukup rentan terhadap kontaminasi E. coli atau tidak memenuhi standar SNI 03-2916-1992. Hasil regresi logistik biner menunjukkan bahwa sumur gali berpeluang terkontaminasi E. coli sekitar 4,0 kali lebih besar dibandingkan dengan sumur bor. Begitu juga adanya genangan air dan umur pompa lebih dari 10 tahun berpeluang terkontaminasi E. coli masing-masing sebanyak 2,25 kali dan 1,86 kali. Selain infrastruktur sumur, pengolahan dan wadah penyimpanan air pun diteliti hubungannya dengan kontaminasi E. coli di air minum (n=51). Pengolahan air minum dengan cara memasak dilakukan rumah tangga responden sebanyak 98,1%. Memasak air dapat menurunkan E. coli pada 67% sampel. Namun, air yang telah dimasak tidak bebas sepenuhnya dari E. coli, melainkan masih terdeteksi sebanyak 64,8% dengan kategori risiko rendah dan 25,9% terdeteksi E. coli dengan kategori risiko sedang. Wadah penyimpanan menunjukkan bahwa penduduk paling banyak menyimpan air setelah dimasak pada wadah kendi yaitu sebesar 51%, dan diikuti oleh ceret/teko sebanyak 35,3%. Wadah yang digunakan pun telah dilengkapi oleh tutup sebanyak 94,1%. Namun, wadah penyimpanan tidak menunjukkan adanya nilai korelasi yang signifikan dengan kontaminasi E. coli di air minum. Faktor lain seperti, praktik memasak dan kebersihan wadah penyimpanan yang mungkin memiliki korelasi, perlu untuk diamati.

<hr>

ABSTRACT

Bekasi City with a large portion of the population as groundwater users have risk in E. coli contamination. Borehole and dug wells to obtain clean water sources has the potential to become an entry point for contamination through improper infrastructure. In addition, E. coli can contaminate the water even after treatment and through the water storage practices. This research aims to analyze the effect of well infrastructure used to E. coli contamination in the sources water and effect groundwater treatment as drinking water and water storage containers to E. coli contamination in drinking water. E. coli testing was carried out with IDEXX Colilert-18. Based on randomly households surveyed in Jatiluhur, Sumur Batu and Jatirangga village, generally showed borehole and dug wells not susceptible to contamination (n = 204). But on variabel types of wells, inundation around wells and pump age were significantly associated with E. coli contamination in the sources water (Spearman's correlation of 95% confidence level). If seen in more detail in dug wells, the opposite condition occurs that is quite susceptible to E. coli contamination or does not eligibel to SNI 03-2916-1992 standards. Binary logistic regression results show that dug wells have the possibility to be contaminated with E. coli about 4.0 times more than the borehole. Likewise, the presence of inundation around wells and pump age of more than 10 years have the possibility of E. coli contamination of 2.25 times and 1.86 times respectively. In addition to well infrastructure, water treatment and storage containers were also investigated in relation to E. coli contamination in drinking water (n = 51). Drinking water treatment by boiling water is done by respondents' households as much as 98.1%. Results show E. coli decreased in 67% samples after boiling. However, boiled water is not completely free from E. coli, but 64.8% is still detected in a low risk category and 25.9% detected by E. coli with a moderate risk category. Observation of water storage practices shows that 51% households save water after being treated in jug, and followed by kettle/pot as much as 35.3%. The container used by residents has also been equipped with a lid of 94.1%. However, storage containers did not show a significant correlation with E. coli contamination in drinking water. Other factors such as boiling water practices and cleanliness of storage containers that may have a correlation need to be observed.