

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LAMA PENYINARAN MATAHARI DALAM MENURUNKAN JUMLAH *E.COLI* (*Escherchia coli*) PADA AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN KARANGWANGKAL

Ananda Fikri Hanief, Saudin Yuniarno, Dian Anandari

Latar Belakang: Air sumur gali merupakan sumber utama penyedia air yang bersih untuk penduduk baik perkotaan maupun perdesaan. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah. Sodis ialah sebuah cara untuk menginaktivasi bakteri-bakteri yang terkandung di dalam air sumur gali yang tercemar.

Metodologi: Penelitian *quasi experiment* ini menggunakan *the nonequivalent with control group design* dengan rancangan acak lengkap (RAL). Populasi penelitian adalah air sumur gali di Kelurahan Karangwangkal Kecamatan Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan teknik penyinaran yang disebut SODIS (*Solar disinfection*) dengan menjemur di bawah sinar matahari dengan variasi waktu penjemuran 4, 5, 6 dan 7 jam serta pengulangan sebanyak 5 kali. Uji statistik adalah uji normalitas dengan *Shapiro wilk*, dilanjut dengan uji *Kruskal wallis*, dan uji *Mann whitney*.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penurunan jumlah *E.coli* yang berbeda pada masing masing perlakuan yaitu 4 jam, 5 jam, 6 jam dan 7 jam penyinaran dibawah sinar matahari.

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas penurunan jumlah *E.coli* (*Escherchia coli*) tertinggi yaitu pada lama penyinaran 7 jam dengan presentase 99,6%.

Kata Kunci: *E.coli*, lama penyinaran, SODIS, sumur gali.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF LONG EXPOSURE USING SUNLIGHT TO REDUCING *E.COLI* (*Escherchia coli*) ON WELL WATER IN KARAWANGKAL

Ananda Fikri Hanief, Saudin Yuniarno, Dian Anandari

Background: well water is a main source of clean water supply for residents both urban or countryside. Well waters supply water that comes from soil that is relatively close with the ground. Solar disinfection is a way to inactivate bacteria that contained in polluted well water.

Methodology: This quasi experiment study uses the nonequivalent with control group design with a completely randomized design (CRD). The population in this study was well water in Karangwangkal sub-district, North Purwokerto District, Banyumas Regency. This study uses a radiation technique called SODIS (*Solar disinfection*) by drying under the sun with a variation of drying time 4, 5, 6 and 7 hours and repetitions as much as 5 times. The statistical test used is the normality test with Shapiro Wilk, followed by Kruskal Wallis test, and Mann Whitney test.

Result: The results showed that the effectiveness of reducing amount of *E.coli* was different in each treatment which is 4, 5, 6 and 7 hours of exposure under the sun.

Conclusion: The results of this study show that the effectiveness of reduction amount of *E.coli* (*Escherchia coli*) is highest at 7 hours exposure time with a percentage 99.6%.

Keyword: *E.coli*, Long exposure, SODIS, well water.