

THE EFFECTIVITY OF UV LIGHT ON THE GROWTH OF BACTERIA COLIFORM IN DRINKING WATER REFILLS IN KEBUMEN 2018

Aziz Maulana Sodiq^{*}, Muji Rahayu, Siti Zainatun Wasilah
Medical Laboratory Technology of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Ngadinegaran Street MJ III/62 Yogyakarta 55143
Email : azizmikbm@gmail.com

ABSTRACT

Background : drinking water is water that passed management process or without management process that qualifies health and can be directly to drink in accordance with the minister health no.492/MenKes/Per/IV/2010. Drinking water supplies not only by PDAM but also by DAM with filtration and disinfection use uv light. UV light would inhibited the growth of bacteria coliform. The weaknesses of uv light is the coliform bacteria could be potential fotoreactivation.

Objective : Determine the effectivity of UV light on the growth of coliform bacteria in refill drinking water in the Kebumen 2018.

Research Methods : kind of research is experimental research using the post test only with control group design. This research use 10 depot drinking water refills which were selected by purposively sampling. Every depot was taken 1 water sample and 5 drinking water refills sample that stored on the table in a room that directly exposed by sunlight. Then examination MPN coliform using the double tube 5-5-5 methode using thomas table. Statistic analysis that use was non parametrik sample k-related by test friedman

Results : The results of the analysis on the storage of days 1 and 2 obtained a result of 0 is considered not to occur the growth of coliform bacteria. During storage for 3 days the growth of coliform bacteria was found and continued to increase on days 5 and 7 completely supported by 1 CFU, 18 CFU and 49 CFU with 1% increase in the growth of coliform bacteria; 1.8% and 4.9%

Conclusion : ultraviolet light was effective ot inhibited the growth of bacteria coliform on drinking water light refilled during 2 the day.

Keywords : coliform bacteria, UV light, photoreactivation

**EFEKTIVITAS SINAR UV TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
COLIFORM PADA AIR MINUM ISI ULANG DI KECAMATAN
KEBUMEN KABUPATEN KEBUMEN TAHUN 2018**

Aziz Maulana Sodik, Muji Rahayu, Siti Zainatun Wasilah
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jalan Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta 55143
Email: azizmikbm@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI no. 492/MenKes/per/IV/2010. Penyediaan air minum tidak hanya oleh PDAM tetapi juga Depot Air Minum (DAM) dengan cara *filtrasi* dan *desinfeksi* menggunakan sinar UV. Sinar UV menghambat pertumbuhan bakteri *coliform*. Namun sinar UV masih memiliki kelemahan dimana bakteri *coliform* masih mempunyai potensi terjadi *fotoreaktivasi*.

Tujuan Penelitian : Mengetahui sejauh mana efektivitas sinar UV terhadap pertumbuhan bakteri *Coliform* pada air minum isi ulang di Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen tahun 2018.

Metode Penelitian : Jenis penelitian ini adalah penelitian *experimental* dengan menggunakan rancangan *Post test Only with Control Group Design*. Sampel yang digunakan adalah 10 Depot Air Minum isi ulang yang dipilih secara *purposive sampling*. Tiap depot diambil 1 sampel air baku dan 5 sampel air minum isi ulang yang disimpan di atas meja dalam satu ruangan yang secara langsung terpapar sinar matahari. Kemudian dilakukan pemeriksaan MPN *coliform* dengan menggunakan metode tabung ganda 5-5-5 dengan menggunakan tabel Thomas. Data penelitian secara statistik diolah ke analisis non parametrik *K-Related* sampel dengan uji *Friedman*.

Hasil Penelitian : Hasil analisis pada penyimpanan hari ke 1 dan 2 diperoleh MPN coliform 0, ini menunjukkan tidak terjadi pertumbuhan bakteri *coliform*. Pada penyimpanan selama 3 hari ditemukan pertumbuhan bakteri *coliform* dan terus meningkat pada hari ke 5 dan ke 7 secara berturut-turut yaitu 1 CFU, 18 CFU dan 49 CFU dengan persentasi kenaikan berturut-turut 1%; 1,8% dan 4,9%.

Kesimpulan : Sinar ultraviolet efektif menghambat pertumbuhan bakteri *coliform* pada air minum isi ulang penyimpanan selama 2 hari.

Kata Kunci : bakteri *coliform*, sinar UV, *fotoreaktivasi*