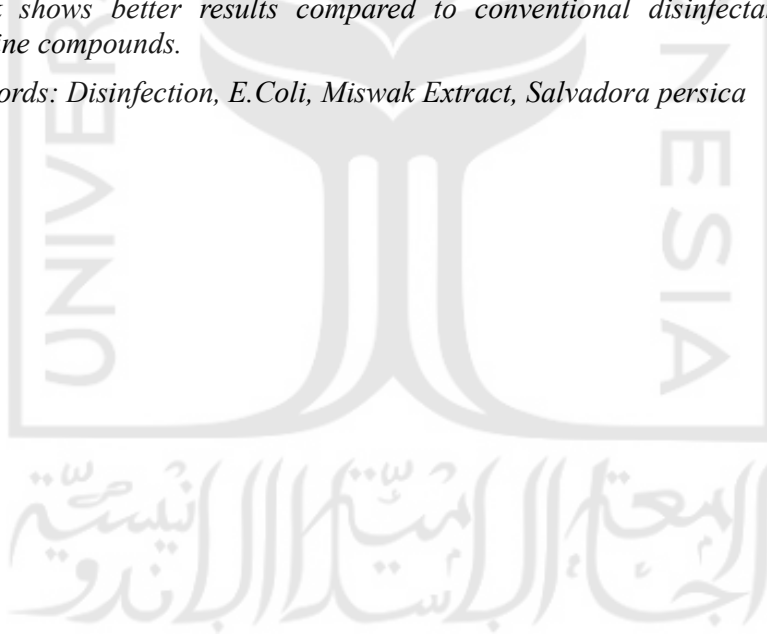


## ***ABSTRACT***

*Waterborne diseases causes high enough of mortality, including in Indonesia. One reason is presence of E.Coli bacteria which is caused by low sanitation and lack access to safe water. Conventional drinking water treatment using chlorine compounds also raises the other problems because it has the potential to produce Disinfection by Products (DBPs) compounds that threaten health seriously. Therefore, alternative disinfectants need to be considered, for example miswak extract. This study aims to determine the ability of miswak extract, also the optimum dosage and contact time in removing E.Coli in groundwater media. The method used is Plate Count Agar (PCA) with Chromocult Coliform Agar (CCA) as a growth medium. The results showed that miswak extracts and raffinates were able to set aside 4,3-log reduction and 0,951-log reduction respectively, with optimum doses of 10 ml miswak extracts at 10 minutes of contact time and 5 mg miswak raffinates at 5 minutes of contact time. The highest E.Coli mortality rate was 1,703/minutes for miswak extract and 1,400/minutes for miswak raffinate. Siwak shows better results compared to conventional disinfectants, such as chlorine compounds.*

*Keywords: Disinfection, E.Coli, Miswak Extract, Salvadora persica*



## ABSTRAK

Penyakit dengan media perantara air (*waterborne diseases*) masih mengakibatkan kematian dalam jumlah yang cukup tinggi, termasuk di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah keberadaan bakteri *E.Coli* yang diakibatkan oleh rendahnya sanitasi dan sulitnya akses terhadap air bersih. Pengolahan air minum konvensional yang menggunakan senyawa klorin pun memunculkan masalah lain karena berpotensi menghasilkan senyawa *Disinfection by Products (DBPs)* yang mengancam kesehatan secara serius. Oleh karena itu, alternatif senyawa disinfektan perlu dipertimbangkan, misalnya ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak siwak serta dosis dan kontak optimum dalam menyingkahkan bakteri *E.Coli* pada media airtanah. Metode yang digunakan adalah *Plate Count Agar (PCA)* dengan media pertumbuhan *Chromocult Coliform Agar (CCA)*. Didapatkan hasil bahwa ekstrak dan residu siwak mampu menyingkahkan berturut-turut sebesar 4,3-log reduksi dan 0,951-log reduksi, dengan dosis optimum 10 ml ekstrak siwak di waktu kontak 10 menit dan 5 mg residu siwak pada waktu kontak 5 menit. Laju kematian *E.Coli* tertinggi adalah 1,703/menit untuk ekstrak siwak dan 1,400/menit untuk residu siwak. Siwak menunjukkan hasil yang lebih unggul saat dibandingkan dengan disinfektan konvensional, seperti senyawa klorin.

Kata kunci: Disinfeksi, *E.Coli*, Ekstrak Siwak, *Salvadora persica*