

**EFEKTIVITAS JERUK LEMON (*CITRUS LIMON*) DALAM PROSES  
DESINFEKSI AIR DENGAN METODE *SOLAR WATER DISINFECTION*  
(*SODIS*) TERHADAP PENURUNAN  
BAKTERI *E. COLI***

Luki Haryadi  
*Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Sahid Jakarta*

*Abstract*

*Water is the most important substance in our life. Our life can be disrupted if there is no water. SODIS (Solar Water Disinfection) is a simple technique of disinfecting water using sunlight and transparent plastic bottles. Sunlight contains ultraviolet and infrared rays which can collaborate in the process of decimation pathogenic bacteria in water. Recent research has shown that the combination of SODIS with psoralens, the active substance in lemons, can advance the disinfection rate of E.Coli bacteria. This research was an experimental study. This study aimed to determine the potential of lemon to advance the rate of disinfection in the SODIS process. The factors that studied were related to the relationship between variations in the dose of lemon and the use of zinc plate which has been painted black color on the effectiveness of reducing levels of E.Coli bacteria. The variations of lemon were 2%, 4% and 8% with time variations of 30 minutes and 60 minutes. The results showed that the SODIS treatment using lemon was able to reduce the levels of E.Coli bacteria by 100% with a dose variation of 8% and a time of 60 minutes. It showed that lemon has the potential to advance the rate of disinfection of E.Coli bacteria in water.*

*Keywords: SODIS, disinfection, lemon, E.Coli bacteria*

Abstrak

Air merupakan zat yang paling penting dalam kehidupan. Tanpa air, kehidupan dapat terganggu. *SODIS (Solar Water Disinfection)* adalah suatu teknik sederhana mendesinfeksi air dengan menggunakan sinar matahari dan botol plastik transparan. Pada sinar matahari terkandung sinar ultraviolet dan infra merah yang dapat bersinergi dalam proses membunuh bakteri patogen dalam air. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa dengan mengkombinasikan *SODIS* dengan *psoralens*, zat aktif yang terdapat pada jeruk lemon dapat mempercepat laju desinfeksi bakteri *E.Coli*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen murni. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar potensi jeruk lemon untuk dipergunakan dalam mempercepat laju desinfeksi pada proses *SODIS*. Adapun faktor-faktor yang akan dipelajari terkait hubungan antara variasi dosis jeruk lemon dan penggunaan alas plat seng yang telah dicat warna hitam terhadap efektivitas penurunan kadar bakteri *E.Coli*. Variasi jeruk lemon yang digunakan adalah 2%, 4% dan 8% dengan variasi waktu 30 menit dan 60 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *SODIS* dengan menggunakan jeruk lemon mampu menurunkan kadar bakteri *E.Coli* sebesar 100 % dengan variasi dosis 8% dan rentang waktu 60 menit. Hal ini menunjukkan bahwa jeruk lemon berpotensi untuk digunakan dalam mempercepat laju desinfeksi *E.Coli* pada air

Kata Kunci : *SODIS*, desinfeksi, jeruk lemon, *E.Coli*



