

Efektivitas penggunaan sinar ultraviolet (UV) dan infrared (IR) untuk proses pengolahan air tambak = The effectiveness of ultraviolet (UV) ray and infrared (IR) ray for pond-water treatment / Sembiring, Dita Agretta

Sembiring, Dita Agretta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247525&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu pengekspor hasil ikan terbesar di Asia. Namun belakangan ini timbul masalah yang menjadi tantangan ekspor komoditi udang Indonesia yaitu adanya dugaan bakteri patogen yang terkandung di dalam udang. Dari hasil pegujian BPPMHP 1997 dari kombinasi ikan nila dan udang positif mengandung Salmonella. Salmonella typhimurium sangat berbahaya bagi tubuh manusia selain dapat menyebabkan penyakit tipus, bakteri ini juga dapat menyebabkan kematian. Pada penelitian ini penulis mencoba meneliti cara untuk mengolah air. Air yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah air danau UI. Penyinaran dengan menggunakan sinar Ultraviolet (UV) dan sinar Infrared (IR) adalah proses utama dalam proses pengolahan air yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas kinerja sinar Ultraviolet (UV) dan Infrared (IR) dalam pengolahan air untuk membunuh bakteri Salmonella thypimurium. Parameter yang diukur adalah jumlah kandungan mikroorganisme yang ada dalam air. Dalam penelitian ini dilakukan 3 variasi laju alir yaitu: 6,55mL/s; 7,98 mL/s; dan 9,13mL/s dengan penyinaran sinar UV, IR serta konfigurasi sinar UV dan IR.

Dari hasil penelitian untuk masing-masing laju alir diperoleh hasil mikroorganisme yang ada dalam air danau akan mengalami penurunan pada laju alir 6,55mL/s dan akan mengalami kenaikan pada laju alir 7,93 mL/s. Hal ini menunjukkan bahwa pad laju alir yang kecil mikroorganisme cenderung akan mudah dibunuh dengan penyinaran UV, IR atau konfigurasi UV dan IR. Dari hasil perbandingan proses pengolahan air yang digunakan, diperoleh bahwa konfigurasi sinar Ultraviolet (UV) dan sinar Infrared (IR) memiliki Efektivitas yang paling baik jika dibandingkan dengan menggunakan penyinaran sinar Ultraviolet dan sinar Infrared (IR) tanpa konfigurasi. Jumlah bakteri setelah dilakukan proses penyinaran dengan konfigurasi UV dan IR 8,8 x 10⁶; 1,0 x 10⁵; 1,2 x 10⁷ dan 4,5 x 10⁶.