

ABSTRAK

FITOREMEDIASI MENGGUNAKAN TANAMAN ECENG GONDOK DAN KAYU APU UNTUK MENGURANGI KADAR *BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND* (BOD) DAN FOSFAT DI AIR LIMBAH

Air limbah yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan seperti Puskesmas memiliki potensi besar dalam mencemari lingkungan, terutama karena tingginya kadar *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan fosfat. Fitoremediasi, menggunakan tanaman eceng gondok dan kayu apu, merupakan metode pengolahan limbah yang efisien, ramah lingkungan, dan ekonomis. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis efektivitas tumbuhan eceng gondok dan kayu apu dalam uji fitoremediasi terhadap air limbah puskesmas dengan parameternya BOD dan fosfat jenis penelitian ini merupakan *true experimental* menggunakan *one-group pretest-posttest design*. Sampel pada penelitian adalah air limbah Puskesmas dengan besar sampel 10 L. Pengukuran kadar BOD dan fosfat dilakukan pada hari ke-0, 3, 6, dan 9 untuk menentukan efektivitas fitoremediasi dalam menurunkan kadar polutan. Analisis data yang digunakan univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar BOD mengalami penurunan karena tanaman eceng gondok dan kayu apu menyerap polutan melalui akar. Tanaman ini memanfaatkan bahan organik dan fosfat sebagai nutrisi, sementara mikroorganisme di sekitar akar membantu mengurangi kadar BOD. Hasil menunjukkan bahwa dalam 9 hari, eceng gondok menurunkan BOD dari 21,08 mg/L menjadi 10,36 mg/L (51%) dan Fosfat dari 0,95 mg/L menjadi 0,28 mg/L (71%). kayu apu lebih efektif, menurunkan BOD dari 19,58 mg/L menjadi 8,95 mg/L (54%) dan Fosfat dari 0,79 mg/L menjadi 0,19 mg/L (76%). Kayu Apu terbukti lebih unggul dalam mengurangi BOD dan Fosfat pada air limbah.. Fitoremediasi dengan eceng gondok dan kayu apu efektif menurunkan BOD dan fosfat pada air limbah. Saran peneliti selanjutnya pengembangan variasi waktu dan metode kombinasi, eksplorasi tumbuhan lain, Pengaruh faktor lingkungan, uji skala lebih besar.

Kata Kunci : Fitoremediasi, BOD, Fosfat, Eceng Gondok, Kayu Apu