

INTISARI

KEMAMPUAN ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) DAN AZOLLA (*Azolla* sp.) DALAM PERBAIKAN KUALITAS AIR LIMBAH BUDIDAYA LELE

Limbah budidaya ikan mengandung berbagai jenis polutan air (organik, anorganik, logam berat) dari berbagai sumber polutan (kotoran ikan, sisa makanan ikan, formulasi kimiawi) yang berpotensi membahayakan lingkungan. Fitoremediasi diketahui mampu menurunkan kadar limbah sehingga lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan fitoremediasi dari *Azolla* sp. dan *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar bahan pencemar air, yakni amonia, nitrit, nitrat, dan fosfat, pada air limbah budidaya lele. Rancangan percobaan berbentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan yaitu 2 tumbuhan akuatik dan kontrol, dengan 3 kali pengulangan. Uji amonia dilakukan dengan metode spektrofotometer-fenat; uji nitrit dengan metode spektroskopi; uji nitrat dengan metode spektrofotometer-brucin sulfat; dan uji fosfat dengan metode spektrofotometer-asam askorbat. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t dan ANOVA satu arah untuk mengetahui kemampuan dan kemampuan penyerapan tumbuhan akuatik untuk perbaikan kualitas air limbah budidaya lele. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Eichhornia crassipes* memiliki kemampuan mereduksi dan menyerap amonia, nitrit dan nitrat yang lebih baik jika dibandingkan dengan *Azolla* sp., sedangkan *Azolla* sp. memiliki kemampuan mereduksi dan menyerap fosfat lebih baik jika dibandingkan dengan *Eichhornia crassipes*.

Kata kunci: fitoremediasi, spektrofotometer, kemampuan, polutan

ABSTRACT

ABILITY WATER HYACINTH (*Eichhornia crassipes*) AND AZOLLA (*Azolla* sp.) IN THE IMPROVEMENT OF WASTE WATER QUALITY FOR CATFISH

Fish farming waste contains various types of water pollutants (organic, inorganic and heavy metals) from various pollutant sources (fish dirt, fish feed residues, chemical formulations) that can potentially harm the environment. Phytoremediation is known to be able to lower waste levels making it more environmentally friendly. The study aims to identify the phytoremediation capabilities of *Azolla* sp. and *Eichhornia crassipes* in lowering the levels of water pollutants, namely ammonia, nitrites, nitrates, and phosphates, in the waste water of lilac cultivation. The experimental design is in the form of a Complete Random Plan (RAL) using three treatments, two aquatic plants and control, with three repetitions. Ammonia tests were conducted using the spectroscopic-phenate-spectrophotometer method; nitrite tests with the spectroscopic-ascorbic-acid-spektrophotometer-sulfate method; and phosphate testing with the ascorbatic-sourceseed-spectroscopy method. Data analysis is carried out using t and ANOVA one-way tests to determine the capability and absorption capabilities of aquatic plants for improving the quality of waste water cultivated by catfish. The results showed that *Eichhornia crassipes* had better ammonia, nitrite and nitrate reduction and absorption compared to *Azolla* sp., whereas *Azolla* sp. had better phosphate reducing and absorbing capacity compared with *Eichhornia crassipes*.

Keywords: phytoremediation, spectrophotometer, effectiveness, pollutants