

ABSTRAK

Industri pengolahan kopi yang semakin meningkat dengan tingginya permintaan pasar akan kebutuhan kopi, menyebabkan meningkatnya limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan biji kopi. Limbah kopi mengandung bahan organik yang tinggi yang dapat menyebabkan pencemaran berupa polusi organik pada perairan sehingga dapat mengganggu kehidupan organisme dalam air jika langsung dibuang ke dalam badan air. Fitoremediasi merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam penanganan limbah cair kopi dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan sebagai agen pengurangan kadar zat berbahaya yang terdapat dalam air. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Februari sampai 13 Maret 2023 bertempat di Laboratorium Kualitas Air, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh. Metode penelitian yang digunakan yakni eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap non-faktorial. Perlakuan terdiri dari 3 perlakuan dengan perlakuan A (tumbuhan eceng gondok), perlakuan B (tumbuhan kayu apu), dan Perlakuan C (tumbuhan Hydrilla). Data penelitian dianalisis menggunakan Paired sample t-test dan One-way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A (tumbuhan eceng gondok) merupakan perlakuan terbaik sebagai fitoremediator dengan persentase penurunan kadar COD sebesar 90,73%, BOD₅ 76,48%, nitrat 54,91%, fosfat 77,50%, amoniak 71,35% dan kekeruhan sebesar 90,68%. Parameter kualitas air seperti suhu berkisar antara 25-28 °C, pH 4-7,3 dan DO 2,3-3,9 mg/L.

Kata kunci: *kopi, fitoremediasi, tanaman, COD, BOD*