

ABSTRAK

Kristianti Dani Yulia N, 2022, Efektivitas Media Filtrasi Cangkang Kerang Darah dan Kerikil untuk Mereduksi BOD, COD, dan Mikroplastik pada Air Limbah Domestik, Program Studi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dra Sri Widyastuti, S.T., M.Si.

Peranan sungai di Surabaya bagi masyarakat sangatlah penting karena sebagai sumber utama air baku Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akan tetapi pemembuangan sampah yang sembarangan terutama pada sampah plastik di bantaran sungai akan mengalami fragmentasi dan pengecilan ukuran akibat terpapar sinar UV dalam waktu yang lama. Sehingga sampah plastik tersebut terurai menjadi partikel kecil yang disebut dengan mikroplastik. Hasil uji menunjukkan terdapat beberapa jenis mikroplastik yang terdapat dalam cangkang kerang dari laut kenjeran Surabaya dan juga sampel air dari sungai Jojoran. Jenis mikroplastik yang didapat seperti *fiber*, *filament* dan juga *fragmen*. Penelitian ini menggunakan Reaktor A dengan media kerikil ukuran 2 cm tinggi 5 cm dan cangkang kerang ukuran 5 mesh tinggi 25 cm, Reaktor B dengan media kerikil ukuran 2 cm tinggi 25 cm dan cangkang kerang ukuran 5 mesh tinggi 5 cm, Reaktor C dengan media kerikil ukuran 3 cm tinggi 5 cm dan cangkang kerang darah 10 mesh 25 cm, serta Reaktor D dengan media kerikil ukuran 3 cm tinggi 25 cm dan cangkang kerang ukuran 10 mesh tinggi 5 cm untuk filtrasi air limbah domestik. Pengambilan sampel air limbah domestik menggunakan plankton net dengan ukuran mesh 30 μm . Variasi media yang digunakan yaitu cangkang kerang ukuran 5 mesh, cangkang kerang ukuran 10 mesh, kerikil ukuran 2 cm, dan kerikil ukuran 3 cm dengan diameter pipa 4 dim. Selain mikroplastik, parameter kualitas air (BOD dan COD) juga diamati dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa presentase penurunan mikroplastik pada filter media cangkang kerang dengan proses filtrasi sebesar 80,43%, treatment pengendapan sebesar 50,5%, BOD sebesar 72,11%, dan COD sebesar 70,35%.

Kata kunci : *mikroplastik, air limbah domestik, media filtrasi.*