

Circular Eco-Green Water Drainage Integration System pada Pemukiman Semi-Urban

Waste to Green Team

Maximillian Masehi¹, Orisa Maharasta²

ABSTRAK

Permasalahan limbah cair domestik atau *grey-water* di pemukiman semi-urban menjadi permasalahan kompleks bagi kehidupan yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratoris untuk menguji efektivitas dan efisiensi sistem integrasi drainase air ramah lingkungan sebagai alternatif inovatif pada permasalahan *grey-water* dengan parameter *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), dan *Total Organic Matter* (TOM) sebelum dan sesudah penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas dan efisiensi penerapan sistem integrasi drainase air sebagai *bio-filter* dengan mengintegrasikan teknik sedimentasi dan fitoremediasi dari pasir zeolit; organisme seperti *Hypostomus plecostomus* dan *Eichhornia crassipes*. Hasil dari penelitian ini adalah air bersih yang siap digunakan dalam kegiatan ekonomi hijau sirkular dan industri rumah tangga kreatif. Implementasi dari penelitian ini tidak hanya sebagai alternatif inovatif untuk permasalahan *grey-water* di pemukiman semi-urban, tetapi juga akan memberikan dampak terhadap ekonomi hijau sirkular dan pembangunan wilayah pemukiman yang berkelanjutan yaitu dengan adanya air bersih sebagai pendukung dalam kegiatan ekonomi hijau sirkular seperti *urban-farming* dan industri rumah tangga kreatif.

Kata kunci: *Drainase ramah lingkungan, ekonomi hijau sirkular, limbah cair domestik*