

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mikroplastik pada Perumda Tirta Merangin terdapat 3 jenis, yaitu Fiber, Filamen dan fragmen. Sedangkan ukuran mikroplastik didominasi berukuran 0,1 - 0,5 mm. Warna Mikroplastik didominasi oleh warna biru pada air baku maupun tiap unit pengolahan. Jenis polimer Mikroplastik yang berada di Perumda Tirta Merangin, yaitu Polyamide (PA), Polyethylene (PE) dan Polypropylene (PP). Kelimpahan Mikroplastik pada air baku dan air pengolahan Perumda Tirta Merangin berkisar antara 27 - 70 partikel/liter.
2. Efisiensi penyisihan Mikroplastik pada Perumda Tirta Merangin mengalami fluktuasi pada tiap unit kecuali pada unit sedimentasi, efisiensi penyisihan pada $AB > US > UK > UFI > UFO > UR$ atau sama dengan $61,9\% > 57,9\% > 50\% > 50\% > 20\% > 0\%$.
3. *Polymer Risk Index* (PRI) menunjukkan pada Perumda Tirta Merangin katagori sedang dengan nilai 24,4% – 42,2% partikel/Liter. Sedangkan nilai *Pollution Load Index* (PLI) mikroplastik > 30 partikel/Liter dikategorikan sangat tinggi.

5.2 Saran

1. Optimalisasi unit pengolahan seperti koagulasi, flokulasi, sedimentasi dan filtrasi untuk meningkatkan kemampuan menangkap mikroplastik, terutama jenis filamen dan fiber yang mendominasi.
2. Penambahan teknologi pengolahan lanjutan seperti membrane filtration atau ultrafiltration yang mampu menyaring partikel mikroplastik hingga ukuran mikroskopis.
3. Pemeliharaan dan inspeksi rutin terhadap sistem pengolahan air untuk memastikan seluruh unit bekerja secara optimal.
4. Edukasi masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah plastik, terutama di daerah sekitar sungai dan sumber air baku, untuk mengurangi kontaminasi mikroplastik.
5. Melakukan monitoring rutin terhadap kandungan mikroplastik di setiap tahap proses pengolahan air untuk mengetahui efektivitas sistem pengolahan yang diterapkan.