

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan penelitian ini adalah:

1. Karakteristik mikroplastik sebelum proses elektrokoagulasi pada sampel air Sungai Batang Kuranji dapat dilihat sebagai berikut:
 - a. Konsentrasi mikroplastik pada sampel air Sungai Batang Kuranji bagian hulu (S1), tengah (S2), dan hilir (S3) masing-masing sebesar $143 \pm 10,61$ partikel/L, $320 \pm 14,14$ partikel/L, dan $450 \pm 21,21$ partikel/L.
 - b. Bentuk mikroplastik dominan S1 adalah fragmen sebesar $95 \pm 14,14$ partikel/L. Sedangkan S2 dan S3 berbentuk fiber sebesar $190 \pm 14,14$ partikel/L, dan $230 \pm 10,61$ partikel/L. Ukuran mikroplastik dominan adalah *Small Microplastic* (SMP) sebesar $138 \pm 3,54$ partikel/L, $233 \pm 37,5$ partikel/L, dan $290 \pm 35,36$ partikel/L. Warna mikroplastik dominan adalah hitam masing-masingnya sebesar 55 partikel/L, 125 partikel/L, dan 250 partikel/L.
2. Proses Elektrokoagulasi dari penyisihan mikroplastik:
 - a. Efisiensi penyisihan mikroplastik pada sampel mencapai titik maksimum pada rapat arus $25,78 \text{ A/m}^2$ di menit 60. Efisiensi penyisihan mikroplastik yang didapatkan berturut-turut sebesar $92,98 \pm 00,00\%$, $92,97 \pm 2,5\%$, dan $93,33 \pm 5\%$.
 - b. Konsentrasi mikroplastik akhir yang didapatkan pada S1, S2, dan S3 setelah dilakukan proses elektrokoagulasi sebesar $10 \pm 00,00$ partikel/L, $23 \pm 3,5$ partikel/L, dan $30 \pm 7,1$ partikel/L.
 - c. Karakteristik mikroplastik terdiri dari bentuk, ukuran, dan warna. Penelitian ini didapatkan Bentuk mikroplastik dominan pada S1 yaitu fragmen sebesar $34 \pm 24,75$ partikel/L pada variasi rapat arus $4,69 \text{ A/m}^2$, sedangkan S2 bentuk fiber sebesar, $55 \pm 00,00$ partikel/L pada variasi rapat arus $19,53 \text{ A/m}^2$, dan S3 bentuk fiber sebesar $100 \pm 00,00$ partikel/L pada variasi rapat arus $14,06 \text{ A/m}^2$. Ukuran mikroplastik dominan adalah *Small Microplastic* (SMP) dengan rentang $53 \pm 3,54$ partikel/L hingga $123 \pm 17,68$ partikel/L pada rapat arus $4,69 \text{ A/m}^2$. Warna mikroplastik dominan adalah hitam sebesar 50

partikel/L dan 63 partikel/L dengan rapat arus 4,69 A/m² pada S1 dan S2 serta 78 partikel/L dengan rapat arus 8,59 A/m² pada S3. Jenis mikroplastik pada S1, S2, dan S3 adalah fragmen hitam, fragmen biru, fragmen kuning, fiber hitam, fiber biru, fiber cokelat, fiber ungu, dan fiber merah.

- d. Neraca massa konsentrasi mikroplastik paling banyak ditemukan pada bagian flotasi dengan variasi rapat arus 25,78 A/m² dan waktu kontak 30 menit pada S1, variasi rapat arus 25,78 A/m² dan waktu kontak 60 menit pada S2, serta variasi rapat arus 25,78 A/m² dan waktu kontak 60 menit pada S3.
3. Hasil variasi rapat arus, waktu kontak, dan konsentrasi mikroplastik pada sampel air Sungai Batang Kuranji dapat dilihat sebagai berikut:
- a. Variasi rapat arus, dan variasi waktu kontak sangat mempengaruhi peningkatan efisiensi penyisihan mikroplastik pada S1, S2, dan S3. Semakin tinggi variasi rapat arus dan waktu kontak, maka semakin tinggi efisiensi penyisihan mikroplastik. Hasil ini didukung oleh uji *one-way* ANOVA, korelasi pearson, dan regresi ($p < 0,05$).
 - b. Variasi konsentrasi mikroplastik tidak ada pengaruh terhadap peningkatan efisiensi penyisihan mikroplastik pada S1, S2, dan S3. Hasil ini didukung oleh uji *one-way* ANOVA, korelasi pearson, dan regresi ($p > 0,05$).

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah:

1. Perlu diaplikasikan kondisi terbaik yang diperoleh dari penelitian ini pada sistem kontinu;
2. Perlu dilakukan penyisihan mikroplastik dengan metode elektrokoagulasi dengan sampel air yang berbeda.