

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama:

1. Spektrum FTIR dari karbon aktif tatal karet menunjukkan bahwa sampel karbon aktif tatal karet yang diaktivasi lebih efektif, karena menunjukkan peningkatan signifikan pada gugus alifatik (C-H) setelah digunakan, yang membuktikan kemampuannya menyerap lebih banyak senyawa organik non-polar dibandingkan sampel non-aktivasi, yang hanya menunjukkan perubahan pada gugus O-H dan C=C.
2. Karbon aktif dari tatal karet, baik yang diaktivasi maupun non-aktivasi, efektif menurunkan TSS dari 34,33 mg/L menjadi 6,13 mg/L. Kemampuan ini berasal dari struktur fisik karbon yang menyaring partikel padat. Gugus fungsional kaya oksigen, seperti -OH dan -C-O, berperan menaikkan pH dari 6,27 menjadi 7,19. Namun, karbon aktif non-aktivasi menunjukkan anomali data di mana BOD air limbah meningkat dari 7,03 mg/L menjadi 40,75 mg/L. Peningkatan ini disebabkan oleh pelepasan gugus fungsi tidak stabil ke dalam air. Sebaliknya, aktivasi dengan NaOH 10% menstabilkan gugus fungsi, membantu menurunkan konsentrasi BOD.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan dan penelitian di masa mendatang:

1. Untuk alat filtrasi ini tidak efektif dalam menurunkan air limbah karet karena pengolahan yang efektif memerlukan kombinasi proses fisik, kimia, dan biologis.
2. Peningkatan efektivitas filtrasi yaitu optimalkan ukuran partikel karbon aktif dan penggabungan bahan adsorben lain serta analisis air limbah karet yang lebih spesifik.

