

STUDI PENURUNAN KADAR TIMBAL PADA AIR LIMBAH LAPIS LISTRIK MENGUNAKAN ADSORBSI KARBON AKTIF GAMBUT DAN TEMPURUNG KELAPA

SRI MARYATUN -- G.101920452
(1997 - Skripsi)

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui kemampuan karbon aktif gambut dan tempurung kelapa dalam menurunkan kadar timbal air limbah industri lapis listrik. Dalam penelitian ini digunakan karbon aktif gambut dan tempurung kelapa yang dibuat sendiri oleh peneliti, berbentuk bubuk. Berukuran 300 mesh dengan pengaktifan melalui pemanasan selama satu jam pada suhu 100 derajat di dalam oven elektrik.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian penjelasan, dengan metode eksperimen dan rancangan penelitian eksperimental ulang. Analisis data menggunakan analisis varian satu jalan dan t-test.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar timbal setelah perlakuan menggunakan karbon aktif gambut maupun tempurung kelapa pada dosis 20 gr, 30 gr, dan 40 gr dalam satu liter air limbah industri lapis listrik. Kadar timbal sebelum perlakuan adalah 3,08 mg/l. rata-rata kadar timbal setelah perlakuan menggunakan karbon aktif gambut dosis 20 gr adalah 1,827 mg/l (penurunan 40,665%), dosis 30 gr adalah 1,612 mg/l (penurunan 47,646%) dan dosis 40 gr adalah 1,727 mg/l (penurunan 43,912%). Setelah perlakuan menggunakan karbon aktif tempurung kelapa dosis 20 gr rata-rata kadar timbal adalah 1,477 mg/l (penurunan 52,029%), dosis 30 gr adalah 1,580 mg/l (penurunan 48,701%) dosis 40 gr adalah 1,675 mg/l (penurunan 45,617%).

Hasil analisis dengan analisis varian dua jalan diperoleh $p < 0,05$. hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar timbal dalam air limbah secara bermakna antara sebelum dan setelah perlakuan menggunakan karbon aktif gambut maupun tempurung kelapa pada dosis 20 gr, 30 gr, dan 40 gr.

Pengujian dengan t-test terhadap kadar timbal sebelum perlakuan vs kontrol diperoleh $p > 0,05$. hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan ijuk tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar timbal. Sedangkan pengujian t-test terhadap penggunaan karbon aktif gambut vs tempurung kelapa serta pengujian terhadap perbedaan dosis karbon aktif yang digunakan diperoleh hasil $p = 0,05$. hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dosis karbon aktif yang berbeda memberikan efek penurunan kadar timbal yang berbeda pula dan penurunan kadar timbal yang tertinggi terjadi pada penggunaan karbon aktif tempurung kelapa dosis 20 gr.

Penelitian ini masih perlu dilanjutkan untuk mengetahui efektifitas waktu kontak adsorpsi karbon aktif gambut dan tempurung kelapa dalam menurunkan kadar timbal air limbah, dengan melakukan pengadukan supaya

karbon aktif merata, atau untuk mengetahui kemampuan karobn aktif gambut dan tempurung kelapa dalam menurunkan kandungan logam berat yang lain pada air limbah.

Kata Kunci: PENURUNAN KADAR TIMBAL PADA AIR LIMBAH LAPIS LISTRIK