

PENGARUH TINGGI MEDIA ADSORBSI KARBON AKTIF BATUBAR TERHADAP
KADAR WARNA DAN ZAT PADAT TERSUSPENSI PADA LIMBAH CAIR
INDUSTRI KECIL BATIK TRADISIONAL MIVIKA DI SAMARINDA FAHRIAR

ANANTATUR -- E2A299080
(2001 - Skripsi)

Sebagai akibat perkembangan penduduk yang cukup pesat di Indonesia, meningkat pula kebutuhan akan sandang sehingga bertambah industri-industri, diantaranya industri batik tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media adsorpsi karbon aktif batubara terhadap kadar warna dan zat padat tersuspensi pada limbah cair industri kecil batik tradisional mivika di Samarinda.

Penelitian termasuk explanatory confirmatory dengan rancangan non randomized pre test post test control group design, sebagai variabel independen adalah tinggi media adsorpsi karbon aktif batubara sedangkan variabel dependen adalah warna dan zat padat tersuspensi. Analisa menggunakan kruskal Wallis, t test dan post hoc test.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar warna sebelum perlakuan 288.1 TCU sesudah perlakuan dengan tinggi media 50 cm 4,1 TCU; 70 cm 2,4 TCU dan 90 cm 1,9 TCU. Berdasarkan uji kruskal wallis pada tingkat signifikansi 5% dengan probabilitas 0.001 besar penurunan antara 98,6% sampai 99,3%. Rata-rata kadar RSUD zat padat tersuspensi sebelum perlakuan 156,2 mg/l, kontrol 136,2 mg/l sesudah perlakuan dengan tinggi media 50 cm sebesar 76,1 mg/l; 70 cm 37,4 mg/l dan 90 cm 28,9 mg/l. berdasarkan uji kruskal wallis didapatkan hasil yang berbeda nyata pada tingkat signifikansi 5% dengan probabilitas 0.001 besar penurunan antara 44,1% sampai 78,8%. Pengaruh penurunan kadar warna dan zat padat tersuspensi ini disebabkan terbukanya pori-pori batu bara yang telah diaktifkan (dipanaskan), sehingga terjadi proses adsorpsi secara fisika karena adanya gaya Van der Waals.

Kesimpulan yang dapat diajukan bahwa karbon aktif batu bara dapat menurunkan kadar warna dan zat padat tersuspensi dari berbagai variasi tinggi media. Saran untuk pengelolaan batik tradisional, media karbon aktif dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengolahan limbah cair batik, perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui titik jenuh karbon aktif batubara, perlu penelitian lanjutan setelah dilakukan regenerasi (pencucian) sehingga karbon aktif batubara dapat digunakan kembali.

Kata Kunci: WARNA, ZAT PADAT TERSUSPENSI, BATUBARA