

INTISARI

PT Indorama Synthetic Tbk Process House Bandung merupakan salah satu industri tekstil yang banyak membutuhkan air. Dengan usaha memanfaatkan kembali air limbah menjadi air proses akan menghemat sumber daya air bersih yang semakin berkurang. Di samping itu, upaya pemanfaatan air limbah dapat menambah sumber daya air yang diperlukan untuk proses produksi.

Dalam penelitian kali ini usaha yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah cair dari proses simultan persiapan penyempurnaan poliester dan limbah dari seluruh proses produksi. Pemanfaatan limbah cair ini dibatasi hanya untuk proses persiapan penyempurnaan saja. Sebelum air limbah digunakan untuk proses persiapan penyempurnaan, dilakukan pengujian karakteristik air terlebih dahulu. Pengujian karakteristik air yang dilakukan meliputi pengujian pH, kesadahan total, alkalinitas, zat padatan total dan kadar besi. Setelah itu, air limbah digunakan untuk proses persiapan penyempurnaan dan hasilnya dibandingkan dengan air proses. Hasil kerataan warna pencelupan menjadi indikator kelayakan air limbah yang digunakan untuk proses.

Berdasarkan pengujian menunjukkan bahwa terdapat air limbah yang karakteristiknya mendekati air proses. Air limbah tersebut adalah air limbah dari proses simultan relaksasi, penghilangan kanji dan pemasakan. Proses koagulasi, flokulasi dan penyaringan dapat meningkatkan kualitas air limbah tersebut. Hal ini terbukti dari hasil pengujian karakteristik dan hasil persiapan penyempurnaan dengan menggunakan air ini hampir mendekati kualitas air proses. Sebaliknya, air limbah yang berasal dari campuran seluruh proses produksi tidak layak digunakan untuk air proses, karena mungkin masih banyak zat-zat pengotor yang menurunkan kualitas air tersebut. Hal ini terbukti pada pengujian karakteristiknya, air ini memiliki kualitas yang paling buruk dari keempat air contoh uji.

Hasil evaluasi kerataan warna menjadi indikator kelayakan air contoh uji yang digunakan pada proses persiapan penyempurnaan. Nilai toleransi kerataan warna yang diterima adalah <1 . Pengujian kerataan warna ini menunjukkan bahwa air proses masih unggul dibandingkan air limbah dengan nilai kerataan warna terbaik yaitu 0,66. Hasil kerataan warna yang menggunakan air limbah dari proses simultan relaksasi, penghilangan kanji dan pemasakan memenuhi nilai toleransi yang berarti air limbah ini layak dan dapat digunakan untuk menggantikan air proses dengan nilai kerataan 0,98 dan 0,86.