

Penjernihan air limbah pabrik tekstil dengan karbon aktif yang berasal dari serbuk gergaji kayu jati dengan aktivator asam fosfat

Latifah Hanum K., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179694&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah dari kegiatan Industri dan ruinah tangga dapat mengancam kelestarian lingkungan. Limbali dari industri tekstil merupakan salah satu industri yang mempunyai saham besar pada pencemaran lingkimgan. Ancaman iui dapat ditangguiangi dengan mengolah air linibah dengan pengolahan yang baik sebelum dibuang kesaluran uinmn. SaMi satu metode yang dapat dikembangkan dalain menangani masalah liinbah cair dan industri tekstil ini adalah dengan metode adsorpsi. Pada penelitian ini digunakan karbon aktif sebagai adsorben untuk inenyerap warna, bau dan zat-zat lain yang ada dalam limbah tekstil tersebut.

Serbuk gergaji kayu jati yang dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan karbon aktif ini direndam dengan H_3PO_4 selama satu jam. Karbonisasi dilakukan pada suliu 170°C , setelah itu suhu dinaikkan lagi hingga 500°C . Karbon aktif yang dihasilkan keraudian dinetralisasi dengan cara pencucian beberapa kali dengan aquades hingga pH 6. Uji lod dan uji Metilen Biru dilakukan imtuk menguji kualitas karbon aktif tersebut dibandingkan dengan karbon aktif standar. Karbon aktif yang telah dibuat tersebut kemudian dicoba untuk raenjernihkan

limbah tekstil. Hasilnya sainpel limbah yang pada mulanya terlihat benvaraa biru, setelah diadsorpsi dengan karbon aktif tersebut terlihat berwarna bening dan tidak berbau.

Parameter yang digunakan untuk menguji apakali basil yang diperoleh telali memenuhri standar adalah dengan uji kekeruliaan menggunakan alat turbidimeter dan mengukur COD. Kondisi optimum diperoleh dengan melakukan variasi konsentrasi karbon aktif dan variasi lama waktu kontak adsorben dengan adsorbatnya.

Dengan menggunakan kondisi optimum pada penelitian Diana, Pembuatan Karbon Aktif dengan Aktivator Asam Fosfat dart Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona Grandis*), Skripsi Sarjana Kimia ,2000 yaitu :

- Waktu perendaman : 1 jam
- Rasio asam fosfat dan serbuk gergaji; 1,5 (g:g)
- Temperatur akliir ; 500°C

Diperoleh karbon aktif yang memiliki karakter :

- Bilangan lod ; 795,663 mg/g
- Bilangan Metilen biru: 230 niL/g

sedangkan untuk karbon aktif merck diperoleh bilangan lod sebesar 869,265 mg/g.

Pengolahan limbah tekstil yang dilakukan dengan cara adsorpsi menggunakan karbon aktif yang berasal dari serbuk kayu jati ini menghasilkan air yang bersih dan parameter yang diukur telah memenuhi standar baku rautu air limbah tekstil yang layak dibuang

keperairan yaitu: - pH: 6,8-7

- Kekeruhan :8,13 NTU

COD: 148,9664 mg/L

- Wama: jemili

Bau: tidak berbau.