

SINTESA ARANG AKTIF LIMBAH KAYU SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA DENGAN VARIASI DOSIS ARANG AKTIF PADA LIMBAH INDUSTRI SONGKET

(SYNTHESIS ACTIVE CHARCOAL FROM WASTE WOOD COLOUR WITH SUBSTANCE AS ADSORBENT DOSE VARIATIONS ON ACTIVE CHARCOAL INDUSTRIAL WASTE SONGKET)

Fatria Fajriatul

ABSTRAK

Limbah kayu merupakan sisa dari hasil pengolahan kayu yang terdiri dari 10 % berupa sebetan kayu, 20 % potongan ujung dan 15% serbuk gergaji kayu. Khusus potongan kayu biasanya dibakar dan dibuang ke sungai sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Pada penelitian ini, limbah kayu digunakan sebagai bahan baku pembuatan arang aktif. Arang aktif merupakan bahan penyerap yang dapat digunakan oleh berbagai industri. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan dosis optimum arang aktif yang dipergunakan pada proses penyerapan zat warna dari limbah songket serta menentukan limbah kayu mana yang baik, untuk meningkatkan kualitas arang aktif yang mengacu pada standar SNI 06-3730-95. Arang aktif dari limbah kayu ini diuji kinerjanya dengan proses penyerapan warna air limbah songket. Proses pembuatan arang aktif terdiri dari proses karbonisasi dengan temperatur 500 °C dan diaktivasi dengan larutan HCl 0.5 M. Hasil penelitian menunjukkan arang yang paling baik yaitu arang aktif dari limbah kayu kolim menghasilkan kualitas paling baik dengan kadar air terikat 8%, kadar abu 1%, kadar zat mudah menguap 22%, kandungan karbon tertambat 69%, dan daya serap terhadap iodien sebesar 634.5 mg/g dengan syarat standar minimum 200mg/g. Semua kualitas yang dianalisis memenuhi standar SII-0258-79. Pada uji kinerja air limbah songket sebesar 247.48 ppm, pH semakin meningkat dengan pH awal 4.14 menjadi mendekati netral yaitu 7.1 dan sesuai baku mutu air limbah songket yaitu berkisar 6-9, nilai TDS 78 mg/L dan nilai kekeruhannya sebesar 99 NTU.

Kata kunci : Limbah Kayu, Potongan Ujung, Arang Aktif, Aktivator HCl 0.5 M, Karbonisasi