

## **PENGARUH SUHU AKTIFASI DAN KONSENTRASI BAHAN PENGAKTIF NaOH TERHADAP RENDEMEN DAN KUALITAS ARANG AKTIF DARI KULIT KAYU SUREN (*Toona sureni* Merr.)**

Oleh :

Ari Setio Bowo <sup>1)</sup> dan J.P. Gentur Sutapa <sup>2)</sup>

### **INTISARI**

Di Indonesia masih banyak terdapat limbah dari industri kehutanan yang belum dimanfaatkan salah satunya adalah kulit kayu suren oleh karena itu dibutuhkan suatu teknologi alternatif untuk mengolah limbah tersebut agar dapat dijadikan produk yang bernilai ekonomi tinggi dan salah satunya adalah dengan mengolahnya menjadi arang aktif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan salah satu alternatif pemanfaatan limbah kulit kayu suren sebagai bahan baku pembuatan arang aktif.

Proses pembuatan arang aktif diawali dengan karbonasi kulit kayu suren pada suhu 400°C selama 2 jam, kemudian arang yang telah jadi direndam dalam bahan kimia aktifator masing dengan konsentrasi 0,5% ; 0,75% dan 1% selama 24 jam. Setelah itu arang tersebut diaktifasi dengan furnace pada suhu 700°C, 800°C dan 900°C selama 1 jam dan kemudian didinginkan selama 24 jam setelah itu dilakukan pengujian terhadap kualitas dari arang aktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas arang aktif terbaik diperoleh dari perendaman dengan NaOH 1% dengan suhu aktifasi 900°C. Rata-rata hasil pengujian arang aktif adalah rendemen = 70,944–86,450 % ; kadar air = 1,977-6,403% ; kadar zat mudah menguap = 3,667-2,744% ; kadar abu = 6,412-8,704% ; kadar karbon terikat = 79,986-89,117% ; daya serap terhadap benzena = 8,321-13,641% ; daya serap terhadap iodium = 799,470-1261,068 mg/g ; daya serap terhadap biru metilen = 146,166-147,075 mg/g. Secara keseluruhan arang aktif yang dihasilkan sudah memenuhi standar SNI 06-3730-1995 kecuali daya serap terhadap benzena. Proses aplikasi dari arang aktif terbaik untuk penjernihan air yang tercemar menunjukkan hasil warna air dari 15 Pt-Co menjadi 5 Pt-Co ; kekeruhan dari 16 NTU menjadi 7 NTU ; pH air dari 7 menjadi 9 ; kandungan logam besi (Fe) dari 1,3 menjadi 0,3 mg/l ; kandungan logam mangan (Mn) dari 0,15 menjadi 0,0. Hasil penjernihan diatas sudah memenuhi standar baku air bersih menurut Depkes kecuali pH air yang terlalu tinggi.

Kata kunci : Arang aktif, konsentrasi NaOH, suhu aktifasi dan kulit kayu suren.

Ket : <sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM jurusan THH.

<sup>2)</sup> Staf pengajar di Fakultas Kehutanan UGM jurusan THH.