

INTISARI

PREPARASI KARBON AKTIF DARI BAMBU DAN PENENTUAN LUAS PERMUKAANNYA DENGAN METODE ADSORPSI *METHYL ORANGE*

Kurnia Sartika Sari
09/284094/PA/12805

Preparasi karbon aktif dari bambu secara aktivasi kimia dengan bahan pengaktif H_3PO_4 dan NaOH pada variasi konsentrasi 1,5; 2; 2,5; 3 dan 4 M selama 24 jam telah dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik karbon aktif bambu dan menentukan luas permukaan karbon aktif dengan metode adsorpsi larutan *methyl orange*. Karakterisasi karbon aktif dilakukan dengan analisis kadar air, kadar abu dan gugus fungsinya. Penentuan luas permukaan dilakukan dengan metode adsorpsi *methyl orange* yang dianalisis menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang *methyl orange* 463 nm. Hasil analisis dengan metode adsorpsi *methyl orange* dibandingkan dengan hasil pada metode adsorpsi gas N_2 (BET).

Hasil menunjukkan karbon aktif bambu memiliki kadar air 1,46-2,68% dan kadar abu 6,32-8,12%. Aktivasi optimal diperoleh dari aktivasi H_3PO_4 -NaOH 3 M dengan kadar abu 6,79% dan kadar air 1,46%. Luas permukaan Spesifik (SSA) KAB terbesar diperoleh dari aktivasi H_3PO_4 -NaOH 2 M yaitu 30,100 m^2/g (metode adsorpsi larutan) dan 32,168 m^2/g (metode BET). Nilai SSA KAB yang diperoleh dari metode BET (gas N_2) dan metode adsorpsi *methyl orange* relatif sama. Metode adsorpsi larutan dapat dijadikan alternatif metode penentuan SSA yang lebih mudah, cepat dan ekonomis dengan hasil analisis yang relatif akurat.

Kata kunci: bambu, karbon aktif, luas permukaan, *methyl orange*

ABSTRACT

**PREPARATION OF ACTIVATED CARBON FROM BAMBOO AND
DETERMINATION OF SURFACE AREA BY ADSORPTION METHOD OF
METHYL ORANGE**

Kurnia Sartika Sari
09/284904/PA/12805

Preparation of activated carbon from bamboo using chemical activation with H_3PO_4 dan NaOH on variation of concentration 1,5; 2; 2,5; 3 dan 4 M for 24 hour has been performed. The objective of this study is to characterize activated carbon bamboo and to determinate the surface area using solution adsorption of methyl orange. The characteristic of activated carbon was analysed for water content, ash content and functional groups. Determination of surface area was done with Spektrofotometer UV-Vis on wave length of methyl orange 463 nm. Product of analysed using adsorption solution method compared with product of analysed using adsorption of gas N_2 method (BET).

The results show that activated carbon has water content of 1,46-2,68% and ash content of 6,32-8,12%. Optimal activation result from H_3PO_4 -NaOH 3 M has ash content 6,79% and water content 1,46%. Optimal Specific Surface Area (SSA) of activated carbon bamboo obtained from H_3PO_4 -NaOH 2 M is 30,100 m^2/g (adsorption of solution method) and 32,168 m^2/g (BET method). Number SSA of the two method is equal relative. Adsorption method of methyl orange is quite simple, quick and economics that can be alternative to determine the surface area of activated carbon.

Keywords: bamboo, activated carbon, surface area, *methyl orange*