

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI ADSORBEN HIBRID AMINO  
SILIKA SARI SEKAM PADI DAN KULIT UDANG DENGAN KULIT  
UDANG DENGAN VARIASI 20:3 DAN 20:4 SECARA SOL GEL**

**Jon Harniko Sianturi (NIM 409210018)**

**ABSTRAK**

Dalam penelitian ini telah dilakukan pembuatan dan karakterisasi adsorben hibrid amino silika dari sekam padi dan kulit udang dengan variasi 20:3 dan 20:4 secara sol-gel. Penelitian ini diawali dengan prepasasi  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  dari abu sekam padi dengan larutan 4 M NaOH kemudian dilanjutkan dengan preparasi kitosan melalui proses deproteinase, demineralisasi, dan deasetilasi. Pembuatan adsorben HAS melalui proses sol-gel dilakukan dengan menambahkan larutan HCl 3 M kedalam campuran larutan kitosan (kitosan dilarutkan dalam asam asetat 1%) dan  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  dengan perbandingan 3 gram : 20 mL dan 4 gram : 20 mL sampai pH 7. Adsorben yang dihasilkan dikarakterisasi dengan spektroskopi inframerah (FTIR). Hasil karakterisasi dengan FTIR menunjukkan bahwa HAS telah dapat disintesis dengan ditunjukkan oleh munculnya serapan inframerah dari gugus fungsional silanol (Si-OH), siloksan(Si-O-Si), amin (-NH<sub>2</sub>), dan metilen (-CH<sub>2</sub>-). Hasil karakterisasi dengan difraksi sinar-X (XRD) menunjukkan bahwa HAS memiliki kekristalan yang rendah yaitu berada pada daerah  $2\theta = 21,24 - 22,32^\circ$  untuk HAS 20:3 dan daerah  $2\theta = 21,66 - 22,06^\circ$  untuk HAS 20:4 yang menunjukkan adsorben bersifat amorf. Selanjutnya hasil karakterisasi BET menunjukkan bahwa penambahan senyawa kitosan mempengaruhi luas permukaan, volume pori total dan diameter pori dari adsorben. Dimana luas permukaan adsorben yang paling besar diperoleh pada HAS 20:4.

Kata kunci : abu sekam padi, kitosan, hibrid amino silika, sol gel