**DAYA ADSORPSI ZEOLIT TERAKTIVASI H2SO4 TERHADAP KADAR FOSFOR DALAM URIN MANUSIA**

Oleh:

Ita Zumiwati

06307144040

Pembimbing Utama : Dr. Endang Widjajanti, LFX

Pembimbing Pendamping : M. Pranjoto Utomo, M. Si

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase daya adsorpsi per gram zeolit (tak teraktivasi dan teraktivasi H2SO4) dan pengaruh variasi massa zeolit serta penambahan MgO terhadap kadar fosfor dalam urin manusia.

Subjek penelitian ini adalah urin manusia, dan objeknya adalah daya adsorpsi zeolit terhadap kadar fosfor dalam urin. Sebanyak 2000 mL urin yang sebelumnya telah didinginkan pada suhu 80C selama 3 hari dibagi menjadi 20 bagian masing-masing 50mL dan dimasukkan ke dalam botol tertutup, kemudian ditambahkan zeolit sesuai dengan variasi massa dan disimpan selama 72 jam sambil sekali-kali digojok. Pengendapan *struvite* dilakukan dengan penambahan 0,1 gram MgO untuk setiap variasi massa zeolit. Aktivasi zeolit dilakukan dengan aktivator H2SO4 dan dikalsinasi pada suhu 4000C. Variasi massa zeolit yang digunakan adalah 0; 0,5; 1,0; 2,0 dan 4,0 gram. Persentase fosfor yang teradsorp (daya adsorpsi zeolit) dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Karakterisasi zeolit menggunakan spektrofotometer IR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar fosfor dalam urin manusia sebelum diberi zeolit yaitu 0,488%/liter. Setelah diberi zeolit tak teraktivasi untuk variasi massa 0,5; 1,0; 2,0 dan 4,0 gram berturut-turut adalah 0,231%/liter, 0,362%/liter, 0,277%/liter dan 0,350 %/liter. Sedangkan untuk zeolit teraktivasi berturut-turut adalah 0,152%/liter, 0,121%/liter, 0,179%/liter dan 0,272%/liter. Persentase daya adsorpsi optimum didapatkan pada penambahan 0,5 gram zeolit yaitu 0,462% untuk zeolit tak teraktivasi dan 0,305% untuk zeolit teraktivasi. Penambahan MgO mengakibatkan lebih banyak nitrogen (dalam bentuk ion amonium) yang teradsorp dalam zeolit dibandingkan dengan fosfor, sedangkan fosfor (dalam bentuk fosfat) mengendap membentuk *struvite*.

Kata kunci: urin, fosfor dan daya adsorpsi