

**PREPARASI, AKIVASI, KARAKTERISASI ZEOLIT ALAM SARULLA  
SEBAGAI ADSORBEN DENGAN UJI AKTIVITAS  
TERHADAP LOGAM BERAT Pb DAN Cd**

**Rahmina Sari Harahap (4132210010)**

**ABSTRAK**

Penelitian preparasi, aktivasi, karakterisasi zeolit alam Sarulla dengan uji aktivitas terhadap ion logam Pb(II) dan Cd(II) akan dijelaskan dalam skripsi ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses aktivasi zeolit alam Sarulla menggunakan penambahan bahan optimum dan prosedur optimum, serta mengaplikasikan zeolit alam Sarulla hasil aktivasi sebagai penyerap ion logam Pb(II) dan Cd(II) dengan variasi massa, variasi pH, serta variasi waktu kontak. Proses pembuatan adsorben zeolit alam Sarulla yang dilakukan pertama kali adalah preparasi zeolit alam Sarulla menjadi zeolit alam aktif dengan ukuran 100 mesh, kemudian 100 gram sampel zeolit ditambahkan dengan HCl 1N, diaduk dengan magnetik stirer selama 3 jam, disaring dengan kertas whatman 42, dicuci dengan aquades hingga pH netral dan dikeringkan di oven selama 3 jam dengan suhu 110<sup>0</sup>C. zeolit alam hasil aktivasi kemudian dikarakterisasi dengan XRD. Tahap selanjutnya adalah uji daya serap zeolit alam hasil aktivasi terhadap ion logam Pb(II) dan Cd(II), sebanyak 50 mL larutan ion logam Pb(II) dan Cd(II) dengan konsentrasi 50 ppm dan variasi massa 0,2 gram, 0,4 gram dan 0,5 gram pada kondisi variasi pH larutan 2, 4, 6, kemudian diaduk dengan alat *sheaker* dengan variasi waktu kontak 10, 30, 50 menit, kemudian filtrat disaring diukur dengan AAS Z-2000. Hasil pengukuran AAS Z-2000 menunjukkan terjadinya penyerapan ion logam Pb(II) optimum pada massa 0,4 gram 25,447 ppm sebanyak 48,91%, pH optimum penyerapan pada pH 6 sebanyak 46,92%, dan waktu kontak optimum penyerapan pada waktu 30 menit sebanyak 48,47% sedangkan penyerapan ion logam Cd(II) optimum pada massa 0,4 gram 22,535 ppm sebanyak 56,03%, pH optimum penyerapan pada pH 4 sebanyak 43,95%, dan waktu kontak optimum penyerapan pada waktu 50 menit 60,32%.

***Kata kunci*** : zeolit alam Sarulla,aktivasi, daya serap.