



**SINTESIS ZEOLIT DARI ABU LAYANG BATUBARA  
SECARA HIDROTHERMAL MELALUI PROSES PELEBURAN  
DAN APLIKASINYA UNTUK PENURUNAN LOGAM Cr  
(KROM) DALAM LIMBAH INDUSTRI PENYAMAKAN  
KULIT**

**TUGAS AKHIR II**

Disusun dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains

Oleh

Dania Kurniawati  
4350405014

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2010**

## ABSTRAK

Dania Kurniawati 2010. **“Zeolit Dari Abu Layang Secara Hidrotermal Melalui Proses Peleburan Dan Aplikasinya Untuk Penurunan Ion Logam Cr (Krom) Dalam Limbah Penyamakan Kulit”**. Tugas Akhir II Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I : Drs. Jumaeri, M.Si. Dosen Pembimbing II : Dra. Latifah, M.Si.

Kata Kunci: Zeolit, Sintesis, Hidrotermal, Adsorben, Limbah Penyamakan Kulit, Logam Cr

Industri-industri besar saat ini sebagian besar mulai beralih menggunakan batubara sebagai bahan bakar alternatif pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Sintesis abu layang yang dihasilkan PLTU dapat digunakan sebagai adsorben logam Cr dalam limbah penyamakan kulit. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rasio NaOH/Abu layang, pengaruh penambahan NaAlO<sub>2</sub>, mengetahui kemampuan adsorpsi dalam zeolit sintesis terhadap penurunan logam Cr limbah penyamakan kulit dan mengetahui karakteristik zeolit sintesis. Hasil penelitian rasio NaOH/abu layang 1,3 mempengaruhi zeolit sintesis dalam penurunan logam Cr limbah. Penurunan maksimal pada rasio NaOH/abu layang 1,3 sebesar 14.364 mg/L. Pengaruh penambahan NaAlO<sub>2</sub> pada zeolit sintesis lebih efektif dibanding tanpa penambahan NaAlO<sub>2</sub> karena meningkatkan penurunan logam Cr limbah sebesar 16.068 mg/L. Kemampuan adsorpsi maksimal zeolit sintesis pada rasio NaOH/abu layang 1,3 dengan penambahan NaAlO<sub>2</sub> pada pH 6 yaitu sebesar 0.8034 mg/g. Pada rasio NaOH/abu layang 1,3 dengan penambahan NaAlO<sub>2</sub> dan tanpa penambahan NaAlO<sub>2</sub> mempunyai karakteristik mirip zeolit A, Rasio NaOH/abu layang 1,3 dengan penambahan NaAlO<sub>2</sub> lebih terbentuk kristal zeolit di ikuti penurunan intensitas kuarsa yang lebih tajam dibanding rasio NaOH/abu layang 1,3 tanpa penambahan NaAlO<sub>2</sub>.