**PENGARUH WAKTU KRISTALISASI PADA SINTESIS DAN KARAKTERISASI SILIKAT-1 TIPE MFI DENGAN SUMBER KATION TPABr**

Oleh:

Agrippina Wiraningtyas 033314707

Pembimbing 1 : Dr. Phill. Hari Sutrisno NIP: 132011628 Pembimbing 2 : Rr. Lis Permana Sari, M.Si NIP: 132048520

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan kristalinitas pada sintesis dan karakterisasi silikat-1 pada berbagai variasi waktu dengan metode hidrotermal dan untuk mengetahui pengaruh waktu dan waktu yang optimal dalam sintesis silikat-1.

Subjek penelitian ini adalah material mikropori silikat-l, dan sebagai objek penelitian ini adalah struktur dan kristalinitas senyawa silikat-l. Sintesis silikat-1 dihasilkan dari reaksi kimia dengan perbandingan mol bahan yang digunakan adalah TEOS : NaOH : TPABr : H2 O = 0,955 :0,25 :0,25 : 37. Campuran semua bahan tersebut dimasukkan dalam Teflon sehingga terbentuk gel (homogen) kemudian dipanaskan kemudian dipanaskan dalam bomb hidrotermal pada suhu 150°C, dengan lamanya waktu kristalisasi bervariasi 6, 12, 24, 36 dan 48 jam. Kristal yang terbentuk dicuci dengan akuades dan dilanjutkan kalsinasi pada suhu 600°C selama 4 jam. Karakterisasi kristal hash dilakukan dengan *XRD (X-Ray Diffraction)* pada 20 =5°-50° dan FTIR *(Fourier Trunsform Infra Red)* pada daerah 400-4000 cm-1 .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan struktur kristal silikat-1 pada penambahan waktu kristalisasi. Pada waktu kristalisasi 6,12,dan 24 jam struktur silikat-1 tidak terbentuk, tetapi disinyalir sebagai senyawa tipe silikat lain yaitu Si02, dengan sistem kristal monoklinik grup ruang Cc (9) dan tetragonal grup ruang P41212 (92). Sedangkan pada waktu sintesis 36 jam memiliki tipe stuktur MFI dengan sistem kristal monoklinik tipe P. Struktur silikat-1 pada 48 jam memiliki struktur tipe MFI dengan sistem kristal ortorombik tipe P. Berdasarkan alasan tersebut maka waktu kristalisasi optimal pada pembentukkan material silikat-1 dengan kristalinitas yang tinggi adalah pada waktu 48 jam.