REKAYASA MIKROSTRUKTUR LARUTAN PADAT Ti(1-x)VxO2

MELALUI METODE PENGENDAPAN BASA

DENGAN TEKNIK *HOT INJECTION*

DAN KARAKTERISASINYA

Oleh :

Irma Vania Eliani

NIM. 08307144013

Pembimbing : Dr. Hari Sutrisno

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh variasi persentase vanadium dalam sintesis TiO2 terdadah vanadium terhadap karakter TiO2 yang dihasilkan. Sintesis diawali dengan merefluk campuran NH4VO3 dengan variasi persentase 0%, 3%, 6% dan 9% dan NH4OH pada pH 8-12. Saat suhu refluks mencapai 1500C, dilakukan penambahan prekursor Ti(O)2O.2H2O. Kemudian proses refluks dilanjutkan pada suhu 1500C selama 6 jam. Endapan yang dihasilkan dikeringkan pada suhu 650C selama 2 jam dan dikalsinasi pada suhu 6000C selama 2 jam. Selanjutnya serbuk TiO2 terdadah 5,9% vanadium dikarakterisasi menggunakan SEM, XRD, dan spektroskopi UV-Vis.

Hasil analisis SEM/EDX memperlihatkan morfologi serbuk TiO2 terdadah vanadium berbentuk agregat dengan distribusi partikel yang tidak merata. Hasil EDX menunjukkan bahwa persentase vanadium optimal yang berhasil masuk ke dalam struktur TiO2 sebesar 5,9%. Hasil XRD menunjukkan bahwa penambahan vanadium sebanyak 0%, memiliki fasa anatas dan rutile, sedangkan pada TiO2 penambahan vanadium 3%, 6%, dan 9% memiliki fasa rutile dengan menghasilkan struktur kristal tetragonal pada serbuk TiO2. Spektra Uv-vis menunjukkan pendadah vanadium berhasil menggeser absorbansi TiO2 dari daerah Uv-vis ke daerah sinar tampak.

Kata kunci : TiO2, vanadium, *hot injection*, mikrostruktur, daerah serapan.