**VARIASI JUMLAH ETANOL PADA SINTESIS SOL-GEL TiO2**

**TERDADAH NITROGEN UNTUK APLIKASI**

**FOTODEGRADASI METILEN BIRU**

**Oleh: Intan Purwita Sari**

**07307144006**

**Pembimbing Utama : Cahyorini Kusumawardani, M.Si.**

**Pembimbing Pendamping : Dr. Endang Widjajanti L.F.X.**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh variasi jumlah etanol terhadap ukuran kristal dan luas permukaan spesifik TiO2 terdadah nitrogen melalui metode sintesis sol-gel dan menentukan aktivitas fotodegradasi TiO2 terdadah nitrogen hasil sintesis terhadap metilen biru pada kondisi tertentu.

Titanium dioksida (TiO2) terdadah nitrogen dihasilkan melalui metode hidrolisis sol-gel dengan Titanium Tetra Isopropoksida (TTIP) sebagai prekusor dan etilendiamin sebagai pencetak pori dan sumber nitrogen. Pelarut yang digunakan adalah etanol absolut. Sintesis dilakukan dengan variasi jumlah pelarut (etanol). Variasi jumlah etanol adalah 60 ml, 80 ml, dan 120 ml. Produk dikalsinasi pada suhu 450oC selama 3 jam. Produk dikarakterisasi menggunakan XRD untuk mengetahui ukuran kristal dan SAA untuk mengetahui luas permukaan spesifik. Mekanisme fotodegradasi pada metilen biru dilakukan di bawah lampu Visibel 12v dan UV Tazen 8 W selama 120 menit.

Variasi jumlah etanol pada metode sol-gel tidak berpengaruh secara keteraturan terhadap penurunan ukuran kristal dan kenaikan luas permukaan spesifik TiO2 terdadah nitrogen.Ukuran kristal pada 60 ml etanol yaitu 14,54 nm, pada 80 ml etanol yaitu 13,76 nm dan pada 120 ml etanol yaitu 17,16 nm. Luas permukaan spesifik pada 60 ml etanol yaitu 180 m2/g, pada 80 ml etanol yaitu 187,7 m2/g dan pada 120 ml etanol yaitu 87,89 m2/g. Berdasarkan penelitian ini, uji aktivitas TiO2 terdadah nitrogen hasil sintesis dengan 80 ml etanol mampu mendegradasi metilen biru sebesar 75,92 % pada kondisi terang.

Kata kunci: TiO2 terdadah nitrogen, jumlah etanol, fotodegradasi, metilen biru.