**PREPARASI TiO2 TIPE ANATASE TERDADAH NITROGEN MELALUI**

**PROSES HIDROTERMAL UNTUK APLIKASI FOTODEGRADASI**

**METHYL ORANGE**

Oleh:

AJI HERMAN SAPUTRA

NIM. 04307141049

Pembimbing Utama : Cahyorini Kusumawardani.M.Si.

Pembimbing Pendamping : Dr. Endang Widjayanti LFX.

ABSTRAK

Penelitian ini hertujuan untul: mempcla.jari preparasi TiO2 tipe anatase terdadah nitrogen melalui proses hidrotermal, yang kemudian digunakan untuk aplikasi fotodegradasi *methyl orange*. TiO2 terdadah nitrogen dipreparasi dari Titanium Tetra Isopropoksida (TTIP) sebagai precursor Ti, dan urea sebagai sumber Nitrogen. Kondisi optimum preparasi ditentukan berdasarkan kristalinitas TiO2 tipe anatase terdadah nitrogen yang MAW dengan memvariasi perbandingan mol TTIP/ urea. suhu hidrotermal dan suhu kalsinasi.

Penelitian diawali dengan optimasi suhu kalsinasi pada perhandingan mol TTIP/ urea 1:1 dan suhu hidrotermal 130"C dengan variasi 2000C. 300°C. 400oC dan MY Selanjutnya dilakukan optimasi suhu hillrotermal pada perhandingan mol

TTIP/ urea l:l, dengan variasi 1100C', 1200C. 130°C, 1400C dan 150°C. dan di kalsinasi pada suhu optimum. Optimasi yang terakhir dilakukan adalah perbandingan mol TTIP/ urea dengan variasi 1:0. 1:1. l:2. 1:4 dan 1:8, pada suhu hidrotermal optimum serta suhu kalsinasi *optimum. Kondisi optimum* preparasi TiO2 tipe anatase terdadah nitrogen ditentukan berdasarkan spektra XRD, diperoleh pada suhu kalsinasi 400°C, suhu hidrotermal 1500' dan perhandingan mol TTIP/ urea 1: I .

Hasil penelitian enunjukan hahwa aktivitas sinar tampak TiO2 terdadah nitrogen meningkat dibandingkan dengan TiOmurni,Terlihat adanya pergeseran serapan spetrum kepanjang gelombang yang lebih tinggi,dibuktikan dengan Eg TiO2 tipe anatase terdadah nitrogen sebesar 2,952 eV lebih kecil dari pada Eg TiO2 tipe anatase murni sebesar 3,425 eV. Terjadi penigkatan aktivitas TiO2 tipe anatase terdadah nitrogen sebesar 131,2966% dalam mendegradasi methyl orange dari pada menggunakan fotokatalis TiO2 tipe anatase murni