**PENGARUH PERBANDINGAN BERAT PREKUSOR TiO2/KARBON**

**AKTIF PADA SINTESIS FOTOKATALIS NANOPARTIKEL TiO2**

**DAN UJI AKTIVITAS FOTOKATALITIKNYA TERHADAP**

**METIL ORANYE**

**Oleh:**

**DEWI FATIMAH**

**NIM : 06307141046**

**Pembimbing Utama : Dr. Hari Sutrisno**

**Pembimbing Pendamping : Endang Dwi Siswani, MT**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis suatu fotokatalis dari TiO2 tersupport karbon aktif, mempelajari pengaruh variasi perbandingan berat prekusor TiO2/karbon aktif terhadap karakter dan aktivitas fotokatalitiknya pada degradasi metil oranye.

Titanium dioksida (TiO2) teremban karbon dihasilkan melalui metode pengendapan basa melalui proses refluk pada suhu 150ºC selama 24 jam (2 x 12 jam) dengan Ti(O2)O.2H2O sebagai prekusor dan NaOH 10 M sebagai sumber basa. Prekusor tersebut dihasilkan dari TiCl4 dan H2O2. Produk dikalsinasi pada suhu 400ºC selama 1 jam. Produk dikarakterisasi menggunakan XRD untuk mengetahui stuktur kristal, spektrofotometer UV-Vis untuk mengetahui energi celah pita dan TEM untuk mengetahui morfologinya. Mekanisme fotodegradasi pada metil oranye dilakukan di bawah lampu UV 160 W selama 60 menit.

Titanium dioksida (TiO2) 15% mengandung struktur anatas dan rutil dengan diameter nanotabung sekitar 10 nm. Variasi perbandingan berat prekusor TiO2/karbon aktif berpengaruh secara signifikan terhadap struktur, morfologi dan energi celah pita. TiO2 10% dan 20% mengandung struktur kristal anatas dengan energi celah pita sebesar 3,38 eV dan 3,44 eV. Variasi perbandingan berat prekusor TiO2/karbon aktif berpengaruh terhadap aktivitas fotokatalitik degradasi metil oranye. Dari penelitian ini, TiO2 15% lebih cocok digunakan sebagai material fotokatalis karena paling bersifat fotoaktif.