

**DEGRADASI ZAT WARNA *DIRECT VIOLET* SECARA FOTOLISIS  
DENGAN SINAR UV DAN MATAHARI MENGGUNAKAN KATALIS  
*C-N-codoped TiO<sub>2</sub>***

**Skripsi Sarjana Kimia**

Oleh

**Lisa Novela Sari  
(1310411019)**



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRACT

### Degradation of Direct Violet Dye by Photolysis with UV Light and Solar Irradiation Using C-N-codoped TiO<sub>2</sub>

by :

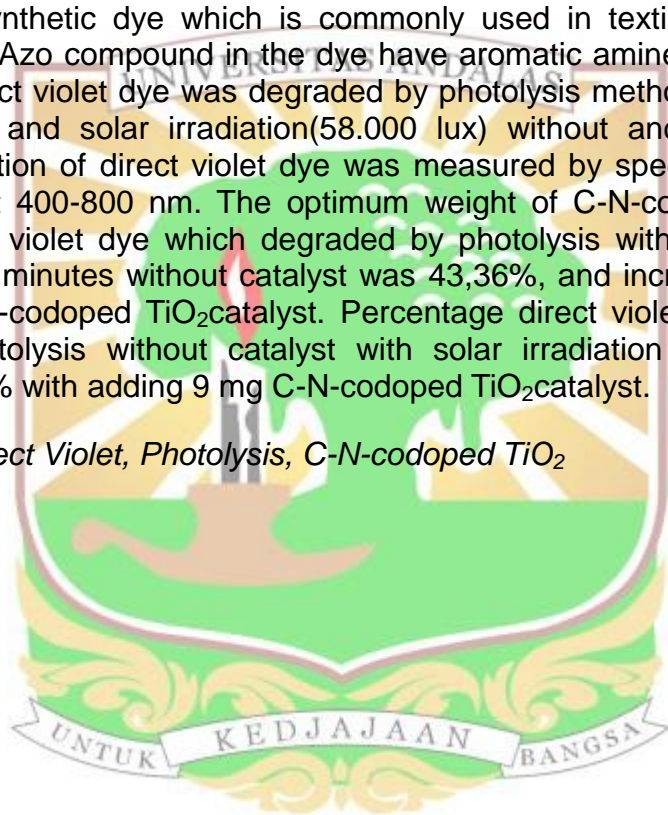
Lisa Novela Sari (BP 1310411019)

Prof. Dr. Safni, M.Eng\*, Dr. Diana Vanda Wellia\*

\*Advisors

Direct violet is synthetic dye which is commonly used in textile industry, leather, nylon, and paper. Azo compound in the dye have aromatic amine which is toxic and carcinogenic. Direct violet dye was degraded by photolysis method with UV light (10 watt,  $\lambda = 254$  nm) and solar irradiation (58.000 lux) without and with C-N-codoped TiO<sub>2</sub> catalyst. Solution of direct violet dye was measured by spectrophotometer UV-Vis at wavelength 400-800 nm. The optimum weight of C-N-codoped TiO<sub>2</sub> catalyst was 9 mg. Direct violet dye which degraded by photolysis with UV light (10 watt,  $\lambda = 254$ ) after 120 minutes without catalyst was 43,36%, and increase to 70,79% by adding 9 mg C-N-codoped TiO<sub>2</sub> catalyst. Percentage direct violet degradation after 120 minutes photolysis without catalyst with solar irradiation was 11,50%, and increase to 43,36% with adding 9 mg C-N-codoped TiO<sub>2</sub> catalyst.

**Key Words** : Direct Violet, Photolysis, C-N-codoped TiO<sub>2</sub>



## INTISARI

### DEGRADASI ZAT WARNA *DIRECT VIOLET* SECARA FOTOLISIS DENGAN SINAR UV DAN MATAHARI MENGGUNAKAN KATALIS C-N-codoped TiO<sub>2</sub>

Oleh:

Lisa Novela Sari (BP 1310411019)

Prof. Dr. Safni, M.Eng\*, Dr. Diana Vanda Wellia\*

\*Pembimbing

Zat warna *direct violet* merupakan zat warna sintetik yang banyak digunakan dalam industri tekstil, kulit, nilon, dan kertas. Senyawa azo yang terdapat dalam zat warna tersebut memiliki senyawa amina aromatis yang bersifat toksik dan karsinogenik. Zat warna *direct violet* didegradasi secara fotolisis dengan menggunakan sinar UV (10 watt,  $\lambda = 254$  nm) dan matahari (58.000 lux) tanpa dan dengan penambahan katalis C-N-codoped TiO<sub>2</sub>. Larutan zat warna *direct violet* diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 400-800 nm. Berat optimum katalis C-N-codoped TiO<sub>2</sub> diperoleh sebanyak 9 mg. Zat warna *direct violet* yang terdegradasi secara fotolisis dengan sinar UV ( $\lambda = 254$  nm) tanpa katalis selama 120 menit yaitu sebesar 43,36%, dan meningkat menjadi 70,79% dengan penambahan 9 mg katalis C-N-codoped TiO<sub>2</sub>. Persen degradasi zat warna *direct violet* yang terdegradasi secara fotolisis dengan sinar matahari tanpa katalis selama 120 menit yaitu 11,50%, dan meningkat dengan penambahan 9 mg katalis C-N-codoped TiO<sub>2</sub> menjadi 43,36%.

**Kata Kunci** : *Direct Violet, Fotolisis, Katalis C-N-codoped TiO<sub>2</sub>*

