

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR LAMPIRAN	5
INTISARI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
I.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
I.2 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
I.3 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
II.1 Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
II.1.1 Seng oksida (ZnO)	Error! Bookmark not defined.
II.1.2 Modifikasi ZnO	Error! Bookmark not defined.
II.1.3 Magnetit	Error! Bookmark not defined.
II.1.4 Degradasi metil jingga	Error! Bookmark not defined.
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
II.2.1 Perumusan hipotesis I	Error! Bookmark not defined.
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	Error! Bookmark not defined.
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	Error! Bookmark not defined.
II.2.4 Rancangan penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
III.1 Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
III.2 Peralatan	Error! Bookmark not defined.
III.3 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
III.3.1 Sintesis Fe ₃ O ₄	Error! Bookmark not defined.
III.3.2 Sintesis Fe ₃ O ₄ /ZnO	Error! Bookmark not defined.

III.3.3 Sintesis $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$	Error! Bookmark not defined.
III.3.4 Karakterisasi Fotokatalis $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$	Error! Bookmark not defined.
III.3.5 Uji Aktivitas Fotokatalitik $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
IV.1 Karakterisasi $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$	Error! Bookmark not defined.
IV.1.1 Karakterisasi menggunakan spektrometer inframerah	Error! Bookmark not defined.
IV.1.2 Karakterisasi menggunakan difraktometer sinar-X	Error! Bookmark not defined.
IV.1.3 Karakterisasi menggunakan <i>Transmission electron microscope</i> (TEM)	Error! Bookmark not defined.
IV.1.4 Karakterisasi menggunakan <i>Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray</i> (SEM-EDX)	Error! Bookmark not defined.
IV.1.5 Karakterisasi menggunakan <i>Vibrating Sampel Magnetometer</i> (VSM)	Error! Bookmark not defined.
IV.1.6 Karakterisasi menggunakan spektrometer reflektansi spekular UV-visibel	Error! Bookmark not defined.
IV.1.7 Aktivitas fotokatalitik $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ pada degradasi metal-jingga	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
V.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
V.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar II.1 Struktur kristal ZnO : (a) rocksalt, (b) zinc blend, (c) wurtzite. Bulatan abu-abu dan hitam berturut-turut merupakan atom Zn dan O (Fan dkk., 2011). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.2 Ilustrasi Pita Valensi, pita konduksi, dan celah pita **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.3 (a) Spin magnetik bahan ferromagnetik dan (b) Struktur spinel Fe_3O_4 . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar II.4 Struktur kimia metil jingga (Sheikh dkk., 2016). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.1 Spektra inframerah a) Fe_3O_4 , b) ZnO , c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dengan rasio mol 1:1, d) 1:3, e) 1:5, f) 1:7 dan g) 1:9. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.2 Spektra inframerah a) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dengan rasio mol 1:5, b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 1%, c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%, d) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 5% dan e) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 7%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.3 Struktur etilen glikol. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.4 Difraktogram sampel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dengan rasio a) 1:1, b) 1:3, c) 1:5, d) 1:7, dan e) 1:9. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.5 Pola difraksi sinar-X sampel a) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ rasio 1:5, b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 1%, c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%, d) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 5%, dan e) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 7%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.6 Citra TEM material (a) Fe_3O_4 , (b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dan (c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.7 Distribusi diameter partikel a) Fe_3O_4 , b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dan c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.8 Spektrum EDX sampel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.9 Proses pemisahan fotokatalis dalam medium cair pada a) keadaan awal dan b) ketika diberi medan magnet eksternal. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.10 Kurva momen magnet (a) Fe_3O_4 dan (b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$ dan $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.11 Spektra SR-UV material a) ZnO , b) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO}$, c) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 1%, d) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%, e) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 5% dan f) $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 7%. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.12 Pengaruh pH terhadap degradasi fotokatalitik metil jingga. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.13 Pengaruh massa fotokatalis $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ terhadap degradasi metil jingga. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.14 Pengaruh waktu penyinaran terhadap degradasi metil jingga pada paparan sinar UV. **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar IV.15 Pengaruh waktu penyinaran terhadap degradasi metil jingga pada paparan sinar tampak. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV.16 Hasil degradasi metil jingga terkatalisis Fe₃O₄/ZnO-Ni dengan variasi konsentrasi Ni pada paparan sinar tampak. **Error! Bookmark not defin**
- Gambar IV.17 Uji penggunaan ulang fotokatalis Fe₃O₄/ZnO-Ni 3% pada degradasi metil jingga pada paparan sinar tampak. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel IV.1 Ukuran Kristal material hasil sintesis **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel IV.2 Perbandingan nilai kemagnetan dari material. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel IV.3 Energi celah pita (E_g) material hasil sintesis. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel IV.4 Hasil perhitungan kinetika fotodegradasi metil jingga pada berbagai material pada paparan sinar UV dan tampak. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Spektra FTIR material hasil sintesis. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Data JCPDS seng oksida (ZnO), magnetit Fe_3O_4 , dan nikel (Ni). **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 SEM-EDX $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ZnO-Ni}$ 3%. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Kurva magnetisasi. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Penentuan energi celah pita dari hasil analisis SR-UV. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Uji aktivitas fotokatalis. **Error! Bookmark not defined.**