Preparasi dan Karakterisasi SnO2 Terdoping Sulfur Untuk Meningkatkan Aktivitas Fotodegradasi Metil
Oranye di Bawah Sinar Ultraviolet
NINDHITA ROSIANA, Taufik Abdillah Natsir, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
INTISARI ix
ABSTRACT x
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan Penelitian 4
I.3 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS 6
II.1 Tinjauan Pustaka 6
I.1.1 Timah (IV) oksida (SnO_2) 6
I.1.2 Degradasi fotokatalitik 8
I.1.3 Pengaruh dopan pada fotokatalis SnO_2 9
I.1.4 Metil oranye 13
II.2 Perumusan Hipotesis 15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 17
II.3 Rancangan penelitian 18
BAB III METODE PENELITIAN 19
III.1 Bahan Penelitian 19
III.2 Alat Penelitian 19
III.3 Prosedur Penelitian 20
III.3.1 Preparasi SnO_2 terdoping S (S-SnO_2) 20
III.3.2 Karakterisasi fotokatalis 20
III.3.3 Penentuan parameter kisi dan ukuran kristalit 21
III.3.4 Penentuan energi celah pita 22
III.3.5 Uji aktivitas fotokatalitik terhadap degradasi metil oranye 23
III.3.6 Uji pengaruh penangkap radikal 24
III.3.7 Optimasi kondisi operasional 24
III.3.8 Identifikasi produk metabolit dengan LC-MS/MS 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
IV.1 Preparasi dan Karakterisasi Material S-SnO_2 26
IV.1.1 Karakterisasi FTIR 26
IV.1.2 Karakterisasi XRD 28
IV.1.3 Karakterisasi DR-UV 31
IV.2 Screening Awal Performa Fotokatalitik S-SnO_2 33
IV.3 Karakterisasi Lanjutan Material S-SnO_2 5% 34
IV.4 Pengaruh Senyawa Penangkap Radikal 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Preparasi dan Karakterisasi SnO2 Terdoping Sulfur Untuk Meningkatkan Aktivitas Fotodegradasi Metil Oranye di Bawah Sinar Ultraviolet
NINDHITA ROSIANA, Taufik Abdillah Natsir, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.5 Optimasi Kondisi Operasional 38
IV.5.1 Optimasi pH larutan 38
IV.5.2 Optimasi dosis fotokatalis 39
IV.5.3 Optimasi konsentrasi awal MO 40
IV.5.4 Optimasi waktu penyinaran 41
IV.6 Jalur Degradasi MO 44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **47**
V.1 Kesimpulan 47
V.2 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA **49**