

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Struktur kristal TiO <sub>2</sub> (a) rutile (b) anatase dan (c) brookite.....	9
2.2 Tween-80 dengan $w + x + y + z = 20$ .....	13
2.3 Tahapan proses sol-gel .....	14
2.4 Struktur (a) gel koloid yang terbentuk dari suspensi partikel halus dan (b) gel polimerik dari larutan.....	15
2.5 Skema fotoeksitasi TiO <sub>2</sub> di bawah sinar UV .....	17
2.6 Skema difraksi sinar-X .....	19
2.7 Skema alat kerja SEM .....	21
2.8 Sistem dasar TEM.....	22
3.1 Diagram alir penelitian S-TiO <sub>2</sub> .....	34
4.1 (a) Penimbangan tween-80 (b) pengadukan tween-80 (c) penambahan isopropanol (d) penambahan titanium isopropoksida (e) penambahan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (f) larutan S-TiO <sub>2</sub> (g) S-TiO <sub>2</sub> setelah dikeringkan pada suhu 70 °C dan (h) S-TiO <sub>2</sub> setelah kalsinasi pada suhu 400 °C .....	36
4.2 (a) TiO <sub>2</sub> murni (b) S-TiO <sub>2</sub> dengan tween-80 2 gr (c) S-TiO <sub>2</sub> dengan tween-80 4 gr (d) S-TiO <sub>2</sub> dengan tween-80 6 gr dan (e) S-TiO <sub>2</sub> dengan tween-80 8 gr.....	37
4.3 Difraktogram sampel A dengan panjang gelombang sinar-X yang digunakan sebesar 1,54056 Å. Tanda a menunjukkan puncak anatase Perangkat lunak yang digunakan untuk menggambar difraktogram adalah Matlab versi 7.8.0.347 (R2009a).....	39
4.4 Plot keluaran penghalusan difraktogram sampel A. Warna hitam menunjukkan data pengamatan, warna merah hasil perhitungan, warna	

hijau selisih antara data pengamatan dan hasil perhitungan serta warna biru menunjukkan titik nilai hkl .....	41
4.5 Difraktogram sampel C dengan panjang gelombang sinar-X yang digunakan sebesar 1,54056 Å. Tanda a menunjukkan puncak anatase dan u.k menunjukkan puncak <i>unknown</i> (tidak diketahui). Perangkat lunak yang digunakan untuk menggambar difraktogram adalah Matlab versi 7.8.0.347(R2009a) .....	42
4.6 Hasil SEM sampel (a) TiO <sub>2</sub> dan (b) S-TiO <sub>2</sub> .....	43
4.7 Hasil analisis EDX (a) TiO <sub>2</sub> (b) Ti dan (c) O .....	45
4.8 Hasil analisis EDX (a) S-TiO <sub>2</sub> (b) Ti (c) O (d) S dan (e) C.....	47
4.9 Hasil TEM TiO <sub>2</sub> sampel (a) TiO <sub>2</sub> dan (b) S-TiO <sub>2</sub> .....	48
4.10 Proses uji fotokatalis degradasi metilen biru (a) TiO <sub>2</sub> dan (b) S-TiO <sub>2</sub> dengan sinar matahari serta (c) TiO <sub>2</sub> dan (b) S-TiO <sub>2</sub> dengan lampu UV ...	50
4.11 Hasil uji fotokatalis pendegradasian metilen biru menggunakan TiO <sub>2</sub> selama 60 menit di bawah (a) sinar matahari dan (b) lampu UV .....	51
4.12 Hasil pengulangan spektrofotometer UV-Vis larutan metilen biru dengan TiO <sub>2</sub> di bawah sinar matahari .....	52
4.13 Nilai absorbansi larutan metilen biru dengan TiO <sub>2</sub> di bawah sinar matahari pada panjang gelombang maksimum.....	53
4.14 Hasil pengulangan spektrofotometer UV-Vis larutan metilen biru dengan TiO <sub>2</sub> di bawah lampu UV .....	54
4.15 Nilai absorbansi larutan metilen biru dengan TiO <sub>2</sub> di bawah lampu UV pada panjang gelombang maksimum.....	55
4.16 Hasil uji fotokatalis pendegradasian metilen biru menggunakan S-TiO <sub>2</sub> selama 60 menit di bawah (a) sinar matahari dan (b) lampu UV .....	55
4.17 Hasil pengulangan spektrofotometer UV-Vis larutan metilen biru dengan S-TiO <sub>2</sub> di bawah sinar matahari.....	56
4.18 Nilai absorbansi larutan metilen biru dengan S-TiO <sub>2</sub> di bawah sinar matahari pada panjang gelombang maksimum.....	58
4.19 Hasil pengulangan spektrofotometer UV-Vis larutan metilen biru dengan S-TiO <sub>2</sub> di bawah lampu UV.....	58
4.20 Nilai absorbansi larutan metilen biru dengan S-TiO <sub>2</sub> di bawah lampu	

UV pada panjang gelombang maksimum..... 60