

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Nanopartikel	5
2.2 Quantum Dots	7
2.3 Sintesis Quantum Dots	13
2.3.1 Sintesis Quantum Dots Hidrofobik	13
2.3.2 Sintesis Quantum Dots Metode <i>Aqueous Synthesis</i>	16
2.3.2.1 Sintesis Quantum Dots dalam Refluks Kondensor	17
2.3.2.2 Sintesis Quantum Dots dengan Iradiasi Microwave	17
2.3.2.3 Sintesis Mikroemulsi	18
2.4 Karakterisasi Quantum Dots	19
2.4.1 Spektrofotometer UV-VIS	19
2.4.2 Spektrofotometer Fluoresens	23
2.4.3 <i>Atomic Force Microscopy</i> (AFM)	26
2.5 Aplikasi Quantum Dots untuk Penanda Sel (Biomarker)	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	31
3.2.1 Bahan Penelitian	31
3.2.2 Alat Penelitian	32
3.3 Tahapan Penelitian	33
3.3.1 Sintesis Quantum Dots	34
3.3.2 Pemurnian CdTe Quantum Dots	34
3.3.3 Uji Karakterisasi Quantum Dots	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Sintesis CdTe Quantum Dots	38
4.2 Karakterisasi CdTe Quantum Dots	40
4.2.1 Karakterisasi Sifat Optik CdTe Quantum Dots	40
4.2.1.1 Spektrum absorpsi	40

4.2.1.2 Spektrum fluoresens.....	43
4.1.2.2 Karakterisasi Sifat Fisik CdTe Quantum Dots.....	44
4.3 Potensi CdTe Quantum Dots yang Dihasilkan untuk Aplikasi Biomarker	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Jablonski	8
Gambar 2.2 Quantum Dots dengan Inti dari Unsur II-VI dilapisi TGA dan Dikonjugasikan dengan Protein	9
Gambar 2.3 Hubungan Panjang Gelombang dan Ukuran <i>Quantum Dots</i>	12
Gambar 2.4 Spektrofotometer UV-Vis Berkas Tunggal.....	21
Gambar 2.5 Instrumen Spektrofotometer UV-Vis Berkas Ganda	22
Gambar 2.6 Komponen-Komponen Spektrofotometer Fluoresens	24
Gambar 2.7 Komponen - Komponen Dasar <i>Atomic Force Microscopy</i>	27
Gambar 2.8 Penandaan Sel Kanker dengan <i>Quantum Dots</i>	30
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4.1 Quantum Dots CdTe Hasil Sintesi Pertama pada Cahaya Ruang dan di Bawah Lampu UV 10 Watt.....	38
Gambar 4.2 Quantum Dots CdTe Hasil Sintesi Kedua pada Cahaya Ruang dan di Bawah Lampu UV 10 Watt.....	39
Gambar 4.3 Spektrum Absorpsi <i>Quantum Dots</i> CdTe Sampel 1	40
Gambar 4.4 Spektrum Absorpsi <i>Quantum Dots</i> CdTe Sampel 2	41
Gambar 4.5 Spektrum Fluoresens <i>Quantum Dots</i> CdTe Sampel 1 dan 2.....	43
Gambar 4.6 Struktur <i>Quantum Dots</i> Agar Dapat Diaplikasikan secara <i>In Vivo</i> dan <i>In Vitro</i> sebagai <i>Biomarker</i>	46