

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| ABSTRAK | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR GRAFIK..... | xi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Metode Pengumpulan Data..... | 3 |
| 1.5.1 Studi Literatur..... | 3 |
| 1.5.2 Eksperimen | 3 |
| 1.5.3 Observasi | 4 |
| 1.6 Sitematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Nanopartikel | 5 |
| 2.2 <i>Carbon Nanodots</i> (Cdots) | 5 |
| 2.3 Metode Sintesis Karbon Nanodots (Cdots)..... | 8 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.1 Sintesis Cdots | 8 |
| 2.3.2 Mangga Harum Manis (<i>Mangifera indica L</i>) | 9 |
| 2.4 Karakterisasi Cdots..... | 10 |
| 2.4.1 Karakterisasi Spektrometer <i>Photoluminescence</i> (PL)..... | 10 |
| 2.4.2 Karakterisasi UV-Vis | 12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 15 |
| 3.2 Garis Besar Pelaksanaan Penelitian | 15 |
| 3.3 Alat dan Bahan | 16 |
| 3.4 Tahap Sintesis Mangga | 16 |
| 3.4.1 Tahap Pembuatan Jus Mangga | 16 |
| 3.4.2 Tahap Sintesis Mangga..... | 17 |
| 3.5 Tahap Karakterisasi | 18 |
| 3.5.1 Karakterisasi <i>Photoluminescence</i> (PL)..... | 18 |
| 3.5.2 Karakterisasi <i>UltraViolet Visible</i> (UV-Vis) | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1 Pemanasan <i>Microwave</i> | 19 |
| 4.2 Hasil Sintesa Karbon Nanodots..... | 19 |
| 4.3 Pengujian Sinar UV | 22 |
| 4.4 Hasil Karakterisasi | 23 |
| 4.4.1 Karakterisasi <i>Photoluminescence</i> (PL)..... | 23 |
| 4.4.2 Karakterisasi <i>UltraViolet Visible</i> (UV-Vis) | 25 |
| BAB V PENUTUP | 31 |

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 31 |
| 5.2 Saran..... | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN | 37 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Variasi Penelitian..... | 17 |
| Tabel 4.1 Hasil sintesa Cdots jus mangga | 20 |
| Tabel 4.2 Data Panjang Gelombang dan Intensitas maksimal | 24 |
| Tabel 4.3 Nilai band gap sampel | 30 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tiga Jenis Carbon fluoresens | 6 |
| Gambar 2.2 Perkembangan Cdots | 7 |
| Gambar 2.3 Metode sintesis top down dan bottom up | 8 |
| Gambar 2.4 Buah mangga harum manis <i>Mangifera indica</i> L..... | 10 |
| Gambar 2.5 Skema prinsip kerja spektroskopi fluoresensi | 11 |
| Gambar 2.6 Spektroskopi fluoresensi..... | 12 |
| Gambar 2.7 Skema prinsip kerja spektroskopi UV-Vis | 13 |
| Gambar 3.1 Skema penelitian Cdots jus mangga | 16 |
| Gambar 3.2 Proses pembentukan karbon nano..... | 18 |
| Gambar 4.1 Perbandingan warna sampel | 19 |
| Gambar 4.2 Hasil sampel konsentrasi urea 0%-50%..... | 21 |
| Gambar 4.3 Hasil sampel konsentrasi urea 55,5%-66,6%..... | 21 |
| Gambar 4.4 Sampel di bawah sinar UV | 22 |
| Gambar 4.5 Sampel di bawah sinar UV | 22 |

DAFTAR GRAFIK

| | |
|--|----|
| Grafik 4.1 Hasil karakterisasi PL..... | 23 |
| Grafik 4.3 Hubungan Intensitas dan Panjang Gelombang..... | 24 |
| Grafik 4.3 Nilai absorbansi | 25 |
| Grafik 4.4 Nilai band gap..... | 29 |

