

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN MUKA | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| INTISARI..... | xi |
| ABSTRACT..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.3. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Rumput gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>) | 5 |
| 2.2. Karbon dot..... | 6 |
| 2.2.1. Pengertian karbon dot..... | 6 |
| 2.2.2. Aplikasi karbon dot | 6 |
| 2.2.3. Sintesis karbon dot | 7 |
| 2.3. Terapi Fotodinamik (<i>Photodynamic Therapy</i> /PDT) | 8 |
| 2.4. Metode Karakterisasi Karbon Dot..... | 9 |
| 2.4.1. Spektroskopi ultraviolet-visibel (UV-VIS) | 9 |
| 2.4.2. Spektroskopi fluoresensi | 9 |
| 2.4.3. Fourier transform infrared (FTIR)..... | 10 |
| 2.4.4. Pengukuran spesi oksigen reaktif (ROS) | 11 |
| 2.5. Perumusan Hipotesis | 12 |
| 2.5.1. Hipotesis 1 | 12 |
| 2.5.2. Hipotesis 2..... | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 14 |

| | |
|--|----|
| 3.1. Alat dan Bahan | 14 |
| 3.2. Prosedur Penelitian..... | 14 |
| 3.2.1. Preparasi prekursor rumput gajah | 14 |
| 3.2.2. Sintesis karbon dot dari rumput gajah..... | 14 |
| 3.2.3. Ekstraksi klorofil dari daun bayam | 15 |
| 3.2.4. Sintesis komposit klorofil/karbon dot | 15 |
| 3.2.5. Karakterisasi karbon dot dan komposit klorofil/karbon dot..... | 15 |
| 3.2.6. Pengukuran spesi oksigen reaktif (ROS) | 15 |
| 3.3. Teknik Pengolahan dan Analisis Data | 16 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 17 |
| 4.1. Optimasi Temperatur Hidrotermal dan Pelarut Sintesis Karbon Dot dari Rumput Gajah | 17 |
| 4.2. Sintesis Komposit Klorofil/Karbon Dot..... | 19 |
| 4.3. Karakterisasi Karbon Dot dan Komposit Klorofil/Karbon Dot | 20 |
| 4.3.1. Spektrofotometri UV-Vis..... | 20 |
| 4.3.2. Fluoresensi di bawah sinar UV | 21 |
| 4.3.3. Spektrofotometri FTIR..... | 23 |
| 4.3.4. Spektrofotometri fluoresensi | 25 |
| 4.3.5. <i>Quantum yield</i> (QY)..... | 26 |
| 4.4. Pengujian Produksi Spesi Oksigen Reaktif (ROS) | 27 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 29 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 29 |
| 5.2. Saran..... | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA | 30 |