

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 2 |
| BAB II STUDI PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Tinjauan Pustaka | 4 |
| 2.1.1. Daun Matoa (<i>Pometia Pinnata</i>) | 4 |
| 2.1.2. Nanopartikel Emas | 6 |
| 2.1.3. Biosintesis Ramah Lingkungan | 7 |
| 2.1.4. <i>Aqua Pro Injection</i> | 9 |
| 2.1.5. <i>Chloroauric Acid</i> | 9 |
| 2.1.6. Karakterisasi Nanopartikel Emas | 9 |
| 2.1.6.1. Perubahawan Warna Nanopartikel Emas | 9 |
| 2.1.6.2. Waktu Pembentukan Nanopartikel Emas | 9 |
| 2.1.6.3. Ukuran Partikel Dan Distribusi Ukuran Partikel | 10 |
| 2.1.6.4. Gugus Fungsional Nanopartikel Emas | 10 |
| 2.1.6.5. Morfologi Nanopartikel Emas | 10 |
| 2.2. Landasan Teori | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3. Hipotesis | 12 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 13 |
| 3.1. Bahan dan Alat | 13 |
| 3.1.1. Bahan | 13 |
| 3.1.2. Alat | 13 |
| 3.2. Cara Penelitian | 13 |
| 3.2.1. Sistematika Kerja Penelitian | 13 |
| 3.2.2. Preparasi | 13 |
| 3.2.2.1. Determinasi Tanaman | 13 |
| 3.2.2.2. Pembuatan Sampel Ekstrak Daun Matoa | 13 |
| 3.2.2.3. Pengukuran Kadar Tannin Total Ekuivalen Tannin Acid. 14 | |
| 3.2.2.4. Pembuatan Larutan H _{Au} Cl ₄ | 14 |
| 3.2.2.5. Pembuatan Nanopartikel Emas | 14 |
| 3.2.2.6. Observasi Serapan Au | 15 |
| 3.2.3. Karakterisasi Nanopartikel Emas | 15 |
| 3.2.2.1. Observasi Perubahan Warna | 15 |
| 3.2.2.2. Observasi Panjang Gelombang Serapan UV-VIS | 16 |
| 3.2.2.3. Pengukuran Partikel Menggunakan PSA | 16 |
| 3.2.2.4. Observasi Gugus Fungsi Menggunakan FTIR | 16 |
| 3.2.2.5. Observasi Morfologi Nanopartikel Menggunakan TEM | 16 |
| BAB IV PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1. Determinasi Tanaman | 17 |
| 4.2. Pembuatan <i>Chloroauric Acid</i> (H _{Au} Cl ₄) | 17 |
| 4.3. Karakterisasi Nanopartikel Emas Ekstrak Daun Matoa 10% | 17 |
| 4.3.1. Pengamatan Visual Perubahan Warna | 17 |
| 4.3.2. Observasi Panjang Gelombang Menggunakan Uv-Vis | 19 |
| 4.3.3. Observasi Ukuran Nanopartikel Emas Menggunakan PSA | 21 |
| 4.3.4. Observasi Gugus Fungsi Nanopartikel Emas | 22 |
| 4.3.5. Observasi Morfologi Nanopartikel Emas | 24 |

| | |
|---|-----------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| 5.1 Kesimpulan | 26 |
| 5.2 Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |
| LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tanaman Matoa | 4 |
| Gambar 2.2 Klasifikasi Tannin | 5 |
| Gambar 2.3 Metode Sintesis Nanopartikel | 8 |
| Gambar 3.1 Skema Kerja Penelitian | 15 |
| Gambar 4.1 Visual AuNps Jam Ke 0 | 18 |
| Gambar 4.2 Visual AuNps Jam Ke 15..... | 18 |
| Gambar 4.3 Hasil Spektrofotometri Jam Ke 0 | 20 |
| Gambar 4.4 Hasil Spektrofotometri Jam Ke 24 | 20 |
| Gambar 4.5 Hasil FTIR Ekstrak Daun Matoa | 23 |
| Gambar 4.6 Hasil FTIR AuNps Ekstrak Daun Matoa | 23 |
| Gambar 4.7 Hasil Morfologi Nanopartikel Emas | 25 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Formulasi Nanopartikel Emas | 14 |
| Tabel 4.1 Hasil Observasi Ukuran Partikel | 21 |
| Tabel 4.2 Hasil Pembacaan Spektru IR | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Determinasi Tanaman | 30 |
| Lampiran 2 Hasil Observasi Serapan Au Menggunakan AAS | 31 |
| Lampiran 3 Hasil Penetapan Kadar Tannin Total | 32 |
| Lampiran 4 Hasil Observasi Panjang Gelombang | 33 |
| Lampiran 5 Hasil Spektrofotometer Uv-Vis | 34 |