

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| Lembar pengesahan | <i>i</i> |
| Daftar Riwayat Hidup | <i>ii</i> |
| Abstrak | <i>iii</i> |
| Kata Pengantar | <i>iv</i> |
| Daftar Isi | <i>vi</i> |
| Daftar Gambar | <i>ix</i> |
| Daftar Tabel | <i>xi</i> |
| Daftar Lampiran | <i>xii</i> |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Batasan Masalah | 5 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 6 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Senyawa ZnO | 7 |
| 2.1.1 Sifat fisik ZnO | 8 |
| 2.1.2 Sifat kimia ZnO | 10 |
| 2.1.3 Sifat listrik ZnO | 11 |
| 2.1.4 Aplikasi ZnO | 11 |
| 2.2 Nanopartikel | 14 |
| 2.2.1 Nanopartikel ZnO | 15 |
| 2.2.2 Metode pembuatan nanopartikel | 15 |
| 2.2.3 Pembuatan nanopartikel ZnO | 17 |
| 2.3 Metode kopresipitasi | 19 |
| 2.4 Karakterisasi nanopartikel ZnO | 20 |
| 2.4.1 PSA (<i>Particle Size Analyzer</i>) | 20 |

| | | |
|-------|------------------------------------|----|
| 2.4.2 | XRD (X-Ray Diffraction) | 23 |
| 2.4.3 | Scanning Electron Microscopy (SEM) | 28 |
| 2.4.4 | X-Ray Fluorescence | 30 |
| 2.4.5 | Spektrofotometer UV-Vis | 31 |

BAB III. METODE PENELITIAN

| | | |
|---------|--|----|
| 3.1 | Tempat dan Waktu Penelitian | 39 |
| 3.2 | Alat Dan Bahan Penelitian | 39 |
| 3.2.1 | Alat Penelitian | 39 |
| 3.2.2 | Bahan Penelitian | 40 |
| 3.3 | Prosedur | 40 |
| 3.3.1 | Sintesis Nanopartikel ZnO | 40 |
| 3.3.2 | Karakterisasi Nanopartikel ZnO | 41 |
| 3.3.2.1 | Karakterisasi ukuran partikel dengan PSA | 41 |
| 3.3.2.2 | Karakterisasi struktur kristal XRD | 42 |
| 3.3.2.3 | Analisis morfologi dengan SEM | 46 |
| 3.3.2.4 | Karakterisasi komposisi unsur dengan XRF | 48 |
| 3.3.2.5 | Karakterisasi sifat optik dengan Spektrofotometer UV-Vis | 50 |
| 3.3 | Teknik Pengumpulan Data | 52 |
| 3.4 | Diagram Alir | 53 |

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1 | Hasil Penelitian | 54 |
| 4.1.1 | Hasil Pengujian PSA (<i>Particle Size Analysis</i>) | 54 |
| 4.1.2 | Hasil Pengujian XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>) | 56 |
| 4.1.3 | Hasil Pengujian SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>) | 57 |
| 4.1.4 | Hasil Pengujian XRF (<i>X-ray Fluorescence</i>) | 59 |
| 4.1.5 | Hasil Pengujian Spektrofotometer Uv- Vis | 60 |

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 63

5.2 Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 65

