

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| INTISARI | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Batasan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 13 |
| 3.1 Biomaterial | 13 |
| 3.1.1 Biokeramik | 14 |
| 3.1.2 <i>Hydroxyapatite</i> (HA) | 14 |

| | |
|---|----|
| 3.2 Bioplastik | 14 |
| 3.2.1 <i>Glycerol (glc)</i> | 15 |
| 3.2.2 <i>Starch</i> | 15 |
| 3.2.3 <i>Sericin</i> | 16 |
| 3.3 Biokomposit | 17 |
| 3.3.1 Komposit | 17 |
| 3.3.2 Klasifikasi Komposit | 18 |
| 3.3.3 Biokomposit | 19 |
| 3.4 Sifat Reologi Larutan Tapioka | 20 |
| 3.5 Rapid Prototyping | 20 |
| 3.5.1 <i>Fused Deposition Modeling (FDM)</i> | 22 |
| 3.5.2 <i>Aqueous Based Extrusion Fabrication (ABEF)</i> | 23 |
| 3.5.3 Proses Ektruksi | 24 |
| 3.6 Pengujian Sifat Mekanis Bahan | 24 |
| 3.6.1 Pengujian Kekuatan Tarik/ <i>Tensile Test</i> | 24 |
| 3.6.2 Pengujian Kekuatan Lengkung/ <i>Flexural Test</i> | 28 |
| 3.6.3 Pengamatan Struktur Mikro Dengan <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) | 30 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 33 |
| 4.1 Bahan Penelitian | 33 |
| 4.2 Alat Penelitian dan Susunan Alat | 34 |
| 4.3 Tahapan Penelitian | 35 |
| 4.3.1 Persiapan Material | 38 |
| 4.3.2 Desain Spesimen | 40 |
| 4.3.3 Persiapan Cetak | 41 |
| 4.3.4 Pembuatan Spesimen | 42 |
| 4.3.5 Pengujian Spesimen | 43 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | 50 |
| 5.1 Pasta Biokomposit | 50 |
| 5.2 Hasil Pengujian Tarik/ <i>Tensile Test</i> | 50 |

| | |
|--|----|
| 5.3 Hasil Pengujian Lengkung/ <i>Flexural Test</i> | 53 |
| 5.4 Morfologi <i>Scanning Electron Microscopic</i> (SEM) | 55 |
| BAB VI PENUTUP | 59 |
| 6.1 Kesimpulan | 59 |
| 6.2 Saran | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |