

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| SKRIPSI | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| I.3 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS | 5 |
| II.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| II.1.1 Sel surya tersensitisasi zat warna | 5 |
| II.1.2 Gel polimer elektrolit kitosan/KI/I ₂ | 7 |
| II.1.3 Potensi biochar sebagai <i>filler</i> dalam elektrolit berbasis polimer | 10 |
| II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian | 15 |
| II.2.1 Perumusan hipotesis I | 15 |
| II.2.2 Perumusan hipotesis II | 15 |
| II.2.3 Perumusan hipotesis III | 16 |
| II.2.4 Rancangan Penelitian | 17 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 19 |
| III.1 Alat dan Bahan | 19 |
| III.1.1 Bahan | 19 |
| III.1.2 Alat | 19 |
| III.2 Prosedur Penelitian | 19 |
| III.2.1 Sintesis Biochar | 19 |
| III.2.2 Aktivasi biochar secara kimia dan termal | 20 |
| III.2.3 Pembuatan gel elektrolit kitosan/KI/I ₂ /biochar | 21 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| IV.1 Hasil Karakterisasi Biochar | 22 |
| IV.1.1 Karakterisasi dengan FESEM-EDX <i>mapping</i> | 22 |
| IV.1.2 Karakterisasi dengan <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR) | 27 |
| IV.1.3 Karakterisasi dengan <i>X-ray Diffraction</i> (XRD) | 30 |
| IV.1.4 Karakterisasi dengan spektroskopi Raman | 31 |
| IV.1.5 Karakterisasi dengan <i>surface area analyzer</i> (SAA) | 33 |
| IV.2 Hasil Analisis Gel Polimer Elektrolit Kitosan KI/I ₂ /Biochar | 37 |



| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| IV.2.1 | Hasil pengujian gel polimer elektrolit kitosan/KI/I ₂ biochar | 37 |
| IV.2.2 | Reversibilitas reaksi redoks dan skema transfer elektron pada DSSC | 48 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| V.1 | Kesimpulan | 52 |
| V.2 | Saran | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 54 |
| LAMPIRAN | | 61 |