

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PENYATAAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| PRAKATA | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Tujuan Penelitian | 4 |
| I.3 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS | 5 |
| II.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| II.1.1 Gelatin | 5 |
| II.1.2 Ekstraksi silika alumina dari lumpur lapindo | 9 |
| II.1.3 Sintesis silika alumina mesopori | 11 |
| II.1.4 Pirolisis α -selulosa | 15 |
| II.1.5 Modifikasi silika alumina mesopori dan perengkahan minyak hasil pirolisis α -selulosa | 18 |
| II.2 Perumusan Hipotesis | 21 |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1 | 21 |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2 | 22 |
| II.2.3 Perumusan hipotesis 3 dan 4 | 23 |
| II.2.4 Perumusan hipotesis 5 | 23 |
| II.2.5 Rancangan penelitian | 24 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 27 |
| III.1 Bahan | 27 |
| III.2 Peralatan | 27 |
| III.3 Prosedur Penelitian | 27 |
| III.3.1 Ekstraksi gelatin dari tulang ikan lele | 27 |
| III.3.2 Ekstraksi silika dan alumina dari lumpur lapindo | 28 |
| III.3.3 Sintesis silika alumina mesopori | 29 |
| III.3.4 Impregnasi logam kobalt dan molibdenum pada silika alumina mesopori | 30 |
| III.3.5 Uji keasaman | 30 |
| III.3.6 Pirolisis α -selulosa | 31 |
| III.3.7 Uji aktivitas katalitik | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 34 |
| IV.1 Karakterisasi Gelatin dari Tulang Ikan Lele | 34 |

| | | |
|--------------|--|----|
| IV.1.1 | Karakterisasi gelatin dari tulang ikan lele dengan FTIR | 34 |
| IV.1.2 | Karakterisasi gelatin dari tulang ikan lele dengan SDS-PAGE | 37 |
| IV.2 | Karakterisasi Silika dan Alumina dari Lumpur Lapindo dengan XRF | 41 |
| IV.3 | Karakterisasi Silika Alumina Mesopori | 42 |
| IV.3.1 | Jumlah Si dan Al dalam silika alumina mesopori dengan AAS | 42 |
| IV.3.2 | Karakterisasi silika alumina mesopori dengan FTIR | 42 |
| IV.3.3 | Uji keasaman silika alumina mesopori dengan metode adsorpsi uap piridin | 48 |
| IV.3.4 | Karakterisasi silika alumina mesopori dengan GSA | 50 |
| IV.3.5 | Karakterisasi silika alumina mesopori dengan TEM | 52 |
| IV.4 | Karakterisasi Katalis Co dan Mo dengan Pengemban Silika Alumina Mesopori | 53 |
| IV.4.1 | Analisis jumlah Co dan Mo dalam katalis dengan AAS | 53 |
| IV.4.2 | Uji keasaman katalis dengan metode adsorpsi uap piridin | 54 |
| IV.5 | Karakterisasi Minyak Hasil Pirolisis α -Selulosa dengan GC-MS | 56 |
| IV.6 | Uji Aktivitas Katalitik | 58 |
| IV.6.1 | Selektivitas produk cair | 62 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 65 |
| V.1 | Kesimpulan | 65 |
| V.2 | Saran | 65 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 67 |
| | LAMPIRAN | 72 |