DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
MOTTO iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
INTISARI vii
ABSTRACT viii
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Hipotesis Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
BAB III DASAR TEORI 12
3.1 Tanaman Sereh 12
3.2 Isolasi Sitronelal Dari Minyak Sereh Wangi 12
3.3 Minyak Sereh 13
3.4 itronelal Dan Isopulegol 14
3.5 Reaksi Siklisasi Sitronelal Menjadi Isopulegol 17
3.6 Distilasi Fraksinasi Pengurangan Tekanan 18
3.7 Zirkonium Dioksida (ZrO_2) 17
3.8 Refluks 18
3.9 Kromatografi 19
3.10 Fourier Transform Infra Merah 22
3.11 X-ray Diffraction 24
3.12 Surface Area Analyzer (SAA) 27

3.13 Penentuan Keasaman Jenis Prekursor Katalis ZrO_2/SiO_2 Dengan Adsorpsi Piridin FTIR 28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 30
4.1 Alat dan Bahan Penelitian 30
4.1.1 Alat penelitian 30
4.1.2 Bahan penelitian 30
4.2 Prosedur Penelitian 30
4.2.1 Preperasi prekurso zirconium (IV) oksida clorida 31
4.2.2 Preperasi prekursor zirconium (IV) propoksida 31
4.2.3 Pemisahan sitronelal dengan distilasi fraksinas 31
4.2.4 Analisis kromatografi gas minyak sereh wangi 31
4.2.5 Uji keasaman zirconium (IV) oksida clorida dan zirconium (IV) propoksida 32
4.2.6 Konversi sitronelal menjadi isopulegol 32
4.3 Analisis Senyawa 32
4.3.1 Analisis menggunakan intrumen GC 32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 34
5.1 Hasil Analisis XRD 34
5.2 Hasil Analisis Dengan Gas Sorption Analyzer Metode Bet (Brunaeur-Emmet-Teller 35
5.3 Hasil FTIR Dalam Penentuan Keasaman Jenis Prekursor Katalis ZrO_2/SiO_2 Dengan Adsorpsi Piridin 37
5.4 Isolasi Sitronelal Dari Minyak Sereh Wangi 38
5.5 Isolasi Sitronelal Dari Minyak Sereh Dan Hasil Analisis GC 39
BAB VI PENUTUP 43
6.1 Kesimpulan 43
6.2 Saran 43
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Sitronelal 4
Gambar 2. Tanaman Sereh 12
Gambar 3. Sitronelal, Isopulegol, Dan Mentol 15
Gambar 4. Reaksi Sitronelal Dengan Katalis Asam 15
Gambar 5. Alat Distilasi Fraksinasi 16
Gambar 6. Alat Refluks 18
Gambar 7. Diagram Skematis Kromatogram Gas 17
Gambar 8. Skema Alat FTIR 23
Gambar 9. Hukum Bragg 26
Gambar 10. Skema Alat Difraktometer 26
Gambar 11. Alat Surface Area Analyzer 27
Gambar 12. Perbandingan Difraktogram XRD Yang Dianalisis Menggunaka Prekursor ZrO_2/SiO_2-OCl_2 dan ZrO_2/SiO_2-ipr 35
Gambar 13. Spektrum (A) ZrO_2/SiO_2-ipr dan (B) ZrO_2/SiO_2 –OCl_2 37
Gambar 14. Ktomatogram Minyak Sereh Wangi 38
Gambar 15. (A) Kromatogram Hasil Distilasi (B) Standar Sitronelal 39
Gambar 16 Grafik Konversi Sitronelal Menjadi Isopulegol 41
Gambar 17. (A) Kromatogram Standa Isopulegol (B) Kromatogram Konversi Sitronelal Menjadi Isopulegol Menggunakan Jenis Prekursor ZrO_2/SiO_2-OCl_2 dan ZrO_2/SiO_2-ipr 42
Gambar 18. Perkiraan Mekanisme Reaksi Siklisasi Sitronelal Menjadi Isopulegol 43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.Penelitian Yang Pernah Dilakukan Pada Konversi Sitronelal Menjadi Isopulegol 5
Tabel 2.Konversi Sitronelal Menjadi Isopulegol Dengan Beberapa Macam Katalis 10
Tabel 3. Susunan Kimia Minyak Sereh Wangi 13
Tabel 4.Langkah Konversi Sitronelal Menjadi Isopulegol Dengan Menggunakan Metode Refluks 32
Tabel 5. Luas Permukaan Setiap Katalis Hasil Karakterisasi BET 38
Tabel 6. Data hasil konversi sitronelal menjadi isopulegol 40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Data 50
1.1 Pembuatan katalis ZrO_2/SiO_2 menggunakan jenis prekursor $ZrOCl_2$ dan Zr-ipr 50
Lampiran 2. Gambar pendukung..... 5