

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMBUNG..... | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| INTISARI | xvi |
| ABSTRACT..... | xvii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Pentingnya Penelitian Diusulkan | 3 |
| D. Tujuan Penelitian | 3 |
| E. Tinjauan Pustaka | 4 |
| 1. Hidrogenasi dengan Katalis Paladium Karbon | 4 |
| 2. Hidrogenasi Kurkumin dan Turunannya | 6 |
| 3. Pentagamavunon-5 (PGV-5)..... | 8 |
| 4. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) | 9 |
| 5. Kromatografi Kolom..... | 10 |
| 6. Jarak Lebur..... | 10 |
| 7. Spektroskopi | 11 |
| a. Spektroskopi UV-Visibel..... | 11 |
| b. Spektroskopi Inframerah..... | 12 |
| c. Spektroskopi Massa | 13 |
| 8. Spektroskopi Resonansi Magnetik Inti (<i>Nuclear Magnetic Resonance/NMR</i>)..... | 14 |
| 9. Oksidan dan Antioksidan | 15 |
| a. Oksidan dan Radikal Bebas | 15 |
| b. Antioksidan | 16 |
| 10. Aktivitas Biologis Kurkumin dan Turunannya..... | 18 |
| 11. Vitamin E..... | 21 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| 12. | Studi Antioksidan in vitro | 21 |
| a. | Metode Penangkapan radikal DPPH..... | 21 |
| b. | Metode Daya Reduksi terhadap Ion Feri | 23 |
| c. | Hubungan Struktur Aktivitas Antioksidan..... | 24 |
| F. | Landasan Teori..... | 25 |
| G. | Hipotesis | 26 |
| | METODE PENELITIAN..... | 27 |
| A. | Alat dan Bahan Penelitian..... | 27 |
| 1. | Bahan | 27 |
| 2. | Alat..... | 27 |
| B. | Jalannya Penelitian..... | 28 |
| 1. | Sintesis Senyawa Tetrahidropentagamavunon-5 (THPGV-5)..... | 28 |
| a. | Sintesis THPGV-5 | 28 |
| b. | Tahap Isolasi | 29 |
| c. | Rekristalisasi | 30 |
| d. | Uji Titik Lebur | 30 |
| e. | Elusidasi Struktur..... | 31 |
| 1) | Analisis Spektrum Inframerah (IR)..... | 31 |
| 2) | Analisis Spektrum Massa (MS) | 31 |
| 3) | Analisis Spektra NMR | 32 |
| 2. | Uji Aktivitas Antioksidan | 32 |
| a. | Uji Antioksidan dengan Metode Daya Tangkap Radikal DPPH | 32 |
| 1) | Penyiapan Larutan Uji | 32 |
| 2) | Penentuan Operating Time (OT)..... | 33 |
| 3) | Penentuan Panjang Gelombang (λ) Maksimum DPPH | 33 |
| 4) | Pengukuran Absorbansi Senyawa Uji..... | 34 |
| b. | Uji Antioksidan dengan Metode Reduksi terhadap Ion Feri..... | 34 |
| 1) | Penyiapan Larutan Uji | 34 |
| 2) | Penentuan Operating Time (OT)..... | 35 |
| 3) | Penentuan Panjang Gelombang (λ) Maksimum..... | 35 |
| 4) | Pengukuran Absorbansi Senyawa Uji..... | 36 |
| c. | Perhitungan Komputasi Menggunakan Program Hyperchem 8.0 | 36 |
| C. | Analisis Data | 37 |
| | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 39 |
| A. | Hasil Sintesis Senyawa THPGV-5..... | 39 |

| | |
|--|-----|
| B. Sintesis Senyawa THPGV-5 | 40 |
| C. Analisis Hasil Senyawa THPGV-5 | 44 |
| 1. Rendemen Senyawa THPGV-5 | 44 |
| 2. Uji Kemurnian Senyawa THPGV-5 | 45 |
| 3. Elusidasi Struktur Senyawa THPGV-5 | 45 |
| a. Spektroskopi Ultraviolet | 45 |
| b. Spektroskopi Inframerah (IR) | 46 |
| c. Spektroskopi MS | 48 |
| d. Spektroskopi ¹ H-NMR | 55 |
| e. Spektroskopi ¹³ C-NMR | 61 |
| f. Spektroskopi HMQC (<i>Heteronuclear Multiple Quantum Coherence</i>) | 64 |
| D. Hasil Uji Antioksidan | 71 |
| 1. Metode Penangkapan Radikal DPPH | 71 |
| 2. Metode Reduksi Ion Feri | 87 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 99 |
| A. Kesimpulan | 99 |
| B. Saran | 99 |
| DAFTAR PUSTAKA | 100 |
| LAMPIRAN | 106 |