

## LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

---

Judul Skripsi : SINTESIS SENYAWA KALKON TERHIDROKSILASI  
MENGUNAKAN BAHAN DASAR ASAM SINAMAT

Nama : Ardhani Ika Susanti

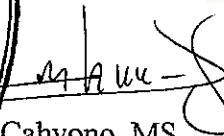
NIM : J2C 096 120

Telah diseminarkan dan diuji pada ujian sarjana pada tanggal

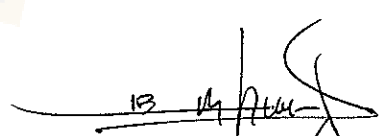
Semarang, 22 November 2001



Koordinator Jurusan Kimia

  
Dr. Bambang Cahyono, MS  
NIP. 131 802 979

Panitia penguji Ujian Sarjana  
Jurusan Kimia

  
Dr. Bambang Cahyono, MS  
NIP. 131 802 979

## LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

---

Judul Skripsi : SINTESIS SENYAWA KALKON TERHIDROKSILASI  
MENGUNAKAN BAHAN DASAR ASAM SINAMAT

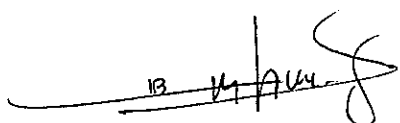
Nama : Ardhani Ika Susanti

NIM : J2C 096 120

Telah selesai dan layak diuji pada ujian sarjana

Semarang, 31 Oktober 2001

Pembimbing I



Dr. Bambang Cahyono, MS  
NIP. 131 802 979

Pembimbing II



Ismiyarto, MSi  
NIP. 132 161 215

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan ridlo-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sintesis Senyawa Kalkon Terhidroksilasi Menggunakan Bahan Dasar Asam Sinamat”. Penulis melakukan penelitian di Laboratorium Riset Kimia Organik Jurusan Kimia Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir untuk menyelesaikan studi sarjana strata satu Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Bambang Cahyono, MS, selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Undip sekaligus pembimbing I, yang telah memberikan waktunya untuk membimbing penulis dalam penelitian maupun penulisan.
2. Ismiyanto, MSi, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan maupun penulisan.
3. Dra. Enny Fachriyah, MSi, selaku Kepala Laboratorium Kimia Organik, yang telah memberikan ijin dan fasilitas penelitian.
4. Seluruh staf pengajar Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
5. Bapak dan Ibu penulis yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil kepada penulis.

6. Hengky, Anna dan Dewi yang selalu memberikan dorongan dan motivasi pada penulis.
7. Saudara Madiyono, yang telah bekerja sama dalam suka dan duka selama penelitian.
8. Saudari Lani R., Anjar H., Dody Y., Puguh., Herlina WH., Retno S., Heny P dan teman-teman angkatan '96 yang memberikan dukungan bagi penulis.
9. Teman-teman kost yang senantiasa menemani sedih dan bahagia.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis selama dalam penelitian maupun penulisan skripsi

Walaupun telah berusaha semaksimal mungkin, tetapi penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri, pembaca dan perkembangan ilmu kimia.

Semarang, Oktober 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....              | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN I.....       | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN II.....      | iii  |
| KATA PENGANTAR.....             | iv   |
| RINGKASAN.....                  | vi   |
| SUMMARY.....                    | vii  |
| DAFTAR ISI.....                 | viii |
| DAFTAR GAMBAR.....              | xi   |
| DAFTAR TABEL.....               | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....            | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN.....         | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....        | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah.....     | 3    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....     | 4    |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....   | 5    |
| 2.1. Flavonoid.....             | 5    |
| 2.2. Kalkon.....                | 7    |
| 2.3. Asam Sinamat.....          | 8    |
| 2.4. Fenil Sinamat.....         | 9    |
| 2.5. Asilasi Freidel Craft..... | 10   |
| 2.6. Penataan ulang Fries.....  | 11   |

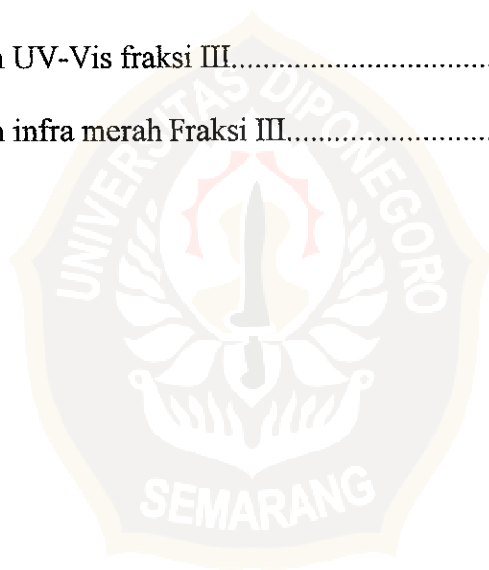
|   |    |
|---|----|
| 2.7. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Reaksi Fries.....          | 13 |
| 2.8. Identifikasi dan Analisis Struktur .....                   | 14 |
| 2.8.1. Kromatografi Lapis Tipis.....                            | 15 |
| 2.8.2. Analisis dengan Spektrofotometer UV-Vis.....             | 16 |
| 2.8.3. Analisis dengan Spektrofotometer Infra Merah.....        | 16 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....                             | 18 |
| 3.1. Alat dan Bahan.....  | 18 |
| 3.1.1. Alat.....  | 18 |
| 3.1.2. Bahan.....   | 18 |
| 3.2. Metode Kerja.....  | 18 |
| 3.2.1. Sintesis Fenil Sinamat.....                              | 19 |
| 3.2.2. Sintesis Senyawa Kalkon Terhidroksilasi.....             | 19 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN                                    |    |
| 4.1. Umum : Prinsip Dasar Penelitian.....                       | 21 |
| 4.2. Sintesis fenil Sinamat.....                                | 21 |
| 4.2.1. Identifikasi.....  | 24 |
| 4.2.1.1. Kromatografi Lapis Tipis.....                          | 24 |
| 4.2.1.2. Analisis dengan Spektrofotometer UV-Vis.....           | 25 |
| 4.2.1.3. Analisis dengan Spektrofotometer Infra Merah.....      | 26 |
| 4.2. Sintesis Senyawa Kalkon Terhidroksilasi.....               | 27 |
| 4.2.2. Metode Pemisahan.....                                    | 30 |
| 4.3.1.1. Penentuan Eluen Untuk Pemisahan Senyawa<br>Kalkon..... | 30 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 4.3.1.2. Kromatografi Kolom ..... | 30 |
| 4.3.1.3. Uji Kemurnian.....       | 31 |
| 4.2.3. Metode Identifikasi.....   | 32 |
| 4.2.3.1. Analisis Fraksi I.....   | 32 |
| 4.2.3.2. Analisis Fraksi III..... | 34 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....  | 37 |
| 5.1. Kesimpulan.....              | 37 |
| 5.2. Saran.....                   | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA.....               | 39 |
| LAMPIRAN                          |    |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.1. Hasil KLT fenil sinamat dan asam sinamat ..... | 24 |
| Gambar 4.2. Spektrum UV-Vis fenil sinamat .....            | 25 |
| Gambar 4.3. Spektrum infra merah fenil sinamat .....       | 26 |
| Gambar 4.4. Hasil KLT fraksi I.....                        | 31 |
| Gambar 4.5. Hasil KLT fraksi III.....                      | 32 |
| Gambar 4.6. Spektrum UV-Vis fraksi I.....                  | 32 |
| Gambar 4.7. Spektrum infra merah fraksi I.....             | 34 |
| Gambar 4.8. Spektrum UV-Vis fraksi III.....                | 34 |
| Gambar 4.7. Spektrum infra merah Fraksi III.....           | 35 |





## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.1. Penentuan eluen dengan berbagai variasi campuran pelarut organik.. | 30 |
| Tabel 4.2. Hasil pemisahan dengan kromatografi kolom .....                    | 31 |
| Tabel 4.3. Spektrum ultra violet senyawa fraksi I dengan pereaksi geser.....  | 33 |



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. a. Perhitungan rendemen sintesis fenil sinamat  
b. Perhitungan rendemen sintesis kalkon terhidroksilasi
- Lampiran 2. a. Hasil analisa KLT pendahuluan senyawa kalkon terhidroksilasi  
b. Hasil KLT untuk kromatografi kolom
- Lampiran 3. a. Spektrum UV-Vis asam sinamat dalam pelarut metanol  
b. Spektrum infra merah asam sinamat
- Lampiran 4. Spektrum UV-Vis *para* hidroksi kalkon dengan pereaksi geser NaOAc
- Lampiran 5. Spektrum UV-Vis *para* hidroksi kalkon dengan pereaksi geser AlCl<sub>3</sub>
- Lampiran 6. Spektrum UV-Vis *para* hidroksi kalkon dengan pereaksi geser AlCl<sub>3</sub>/HCl

