

- HYDROLYSIS
ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
- LUPEOL - OXIDATION

KK
MPK 40/03
Ari
s

**STUDI KEMOSELEKTIVITAS OKSIDASI LUPEOL
OLEH MnO_2**

SKRIPSI



AFDINA ARIFA

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**STUDI KEMOSELEKTIVITAS OKSIDASI LUPEOL
OLEH MnO₂**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Kimia Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

AFDINA ARIFA
NIM : 089811756



Tanggal Lulus : 01 Agustus 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Drs. Hery Suwito
NIP. 131 653 453

Pembimbing II

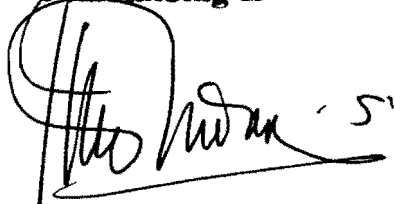
Dra. Tjadjik Srie Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : STUDI KEMOSELEKTIVITAS OKSIDASI LUPEOL OLEH MnO_2
Penyusun : AFDINA ARIFA
NIM : 089811756
Tanggal Ujian : 01 Agustus 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing II



Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

Pembimbing I



Drs. Hery Suwito
NIP. 131 653 453

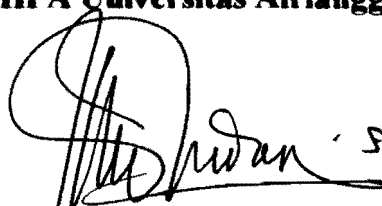
Mengetahui :

**Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga**



Dra. H. Latief Burhan, M.S
NIP. 131 286 709

**Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga**



Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

Afdina Arifa. 2002, Studi Kemoselektivitas Oksidasi Lupeol Oleh MnO_2 , Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Hery Suwito dan Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie Ph. D, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang lupeil asetat sebagai bahan dasar dalam sintesis lupenon dan kemoselektivitas oksidator MnO_2 . Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis lupenon dari lupeil asetat melalui reaksi hidrolisis dan oksidasi serta mengetahui kemoselektivitas oksidator MnO_2 dalam mengoksidasi gugus fungsi alkohol dengan adanya ikatan rangkap diluar cincin.

Lupeil asetat yang telah murni dihidrolisis dalam suasana basa sehingga diperoleh lupeol, kemudian direkristalisasi dengan etanol. Lupeol yang telah murni dioksidasi dengan MnO_2 . Oksidator MnO_2 dibuat dari $KMnO_4$ dan $MnSO_4$. Reaksi oksidasi lupeol dengan MnO_2 menghasilkan lupenon. Uji kemurnian dilakukan dengan uji titik leleh menggunakan *Fisher John Melting Point Apparatus* dan kromatografi lapis tipis dengan tiga macam system eluen. Analisis struktur menggunakan spektroskopi inframerah dan spektroskopi massa.

Lupeol memiliki gugus fungsi alkohol dan ikatan rangkap dua, sedangkan lupenon yang merupakan hasil oksidasi lupeol memiliki gugus fungsi keton dan ikatan rangkap dua. Jadi pada reaksi oksidasi lupeol dengan MnO_2 , gugus fungsi yang teroksidasi adalah alkohol, sedangkan ikatan rangkap dua yang terdapat diluar cincin tidak teroksidasi yang terbukti dengan adanya ikatan rangkap dua diluar cincin pada lupenon. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lupeil asetat dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk mensintesis lupenon dan oksidator MnO_2 memiliki kemoselektivitas pada reaksi oksidasi alkohol dengan adanya ikatan rangkap diluar cincin.

Kata kunci : lupeil asetat, lupeol, lupenon, MnO_2 , kemoselektivitas.

Afdina Arifa, 2003, Studi Kemoselektivitas Oksidasi Lupeol Oleh MnO_2 , This study is under guidance Drs. Hery Suwito and Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D, Chemistry Department, Natural Science, Airlangga University.

ABSTRACT

It has been studied about lupeol acetate as the base material in lupenone synthesis and MnO_2 oxidizer chemo selectivity. The purpose of this study is to synthesize lupenone from lupeol acetate through hydrolysis and oxidizing reaction and also to study the chemo selectivity of MnO_2 in oxidizing alcohol functional group with the present of double bond at outer ring.

Pure lupeol acetate hydrolyzed in base condition and became lupeol, then recrystalized by ethanol. Pure lupeol was then oxidized with MnO_2 which was made from $KMnO_4$ and $MnSO_4$. Oxidizing lupeol with MnO_2 proceed lupenon. Purity test using *Fisher John Melting Point Apparatus* showed a melting point of 152-154° C and structural analysis using mass spectroscopy and infrared spectroscopy showed disappearance of alcoholic functional group to ketone, while the double bond remains the same. The alcohol functional group is oxidized by MnO_2 but the double bond is not, it proved that the MnO_2 oxidizer only oxidize the alcohol functional group and doesn't effect to the double bond. So it concludes that lupenone can be synthesized from lupeol acetate and MnO_2 oxidised selectively on alcoholic functional group although there was a double bond in outer ring.

Key words : lupeol acetate, lupeol, lupenone, MnO_2 , chemo selevtivity.