



**PRODUKSI DAN KARAKTERISASI SENYAWA LIQUID VOLATILE  
MATTER (LVM) NILAM MENGGUNAKAN METODE PIROLISIS DAN  
GAS CHROMATOGRAPHY (GC) UNTUK APLIKASI ANTI NYAMUK**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana**

**Oleh :**

**YUSRIN HENDRA**  
**F1B1 13 033**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HALU OLEO  
KENDARI  
2018**

SKRIPSI

PRODUKSI DAN KARAKTERISASI SENYAWA LIQUID  
VOLATILE MATTER (LVM) NILAM MENGGUNAKAN METODE  
PIROLISIS DAN GAS CHROMATOGRAPHY (GC) UNTUK  
APLIKASI ANTINYAMUK

OLEH :

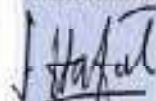
Yusrin Hendra

FIB1 13 033

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 Desember  
2018 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

*Susunan Tim Penguji*

Pembimbing I



H. M. Jahiding, S.Si., M.Si  
NIP. 19670708 199412 1 002

Pembimbing II



Wa Ode Sitti Ilmawati, S.Si., M.Sc  
NIP. 19820923 201404 2 001

*Anggota Tim Penguji*

Penguji I



Dr. H. La Aba, S.Si., M.Si  
NIP. 19691231 199703 1 011

Penguji II



Dr. Eng. Dr. Agusn, S.Si., M.Si  
NIP. 19710817 199903 1 001

Penguji III



Yumnawati, S.Pd., M.Sc  
NID.8892310016

Kendari, 8 Januari 2019  
Universitas Halu Oleo  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Dekan



Analuiddin, S.Si., M.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19701231 199802 1 004

**PRODUKSI DAN KARAKTERISASI *LIQUID VOLATILE MATTER* NILAM MENGGUNAKAN METODE PIROLISIS DAN *GAS CHROMATOGRAPHY* UNTUK APLIKASI ANTI NYAMUK**

**OLEH :  
YUSRIN HENDRA  
F1B1 13 033**

**ABSTRAK**

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh temperatur pirolisis terhadap volume dan senyawa penyusun *Liquid Volatile Matter* Nilam. Nilam diperoleh dari Desa Kembar Naminasa, Kecamatan Maginti, Kabupaten Muna Barat, Sulawesi Tenggara. Daun dan batang nilam dikeringkan, kemudian dipirolisis pada temperatur 300°C, 400°C, 500°C dan 600°C. Proses pirolisis masing-masing dimulai dari suhu awal 27°C dan suhu pirolisis dipertahankan selama 25 menit setelah mencapai temperatur yang ditetapkan. Salah satu produk pirolisis daun dan batang nilam adalah asap terkondensasi. Asap yang telah terkondensasi ini disebut *Liquid Volatile Matter*. Volume LVM nilam yang dihasilkan diukur menggunakan gelas ukur dan senyawa penyusunnya dikarakterisasi menggunakan *GC-MS Gilent*. Pada temperatur 400°C, volume LVM nilam meningkat. Sementara itu pada temperatur 500°C dan 600°C volume LVM nilam menurun. Hasil karakterisasi GC-MS menunjukkan bahwa pada temperatur 600°C menghasilkan senyawa terbanyak, yaitu 91 jenis senyawa. Dari hasil karakterisasi LVM nilam mengandung Patchouli alcohol. Hasil uji efektifitas LVM nilam menunjukkan bahwa LVM nilam sangat efektif dijadikan anti nyamuk dan memiliki nilai keefektifan yaitu 70%, 80%, 80%, 70%.

**Kata kunci :** Nilam, Pirolisis, *Liquid Volatile Matter*, *Gas Chromatography*, Uji Efektifitas.

**PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF LIQUID VOLATIL  
PATCHOULI MATTER USING CHROMATOGRAPHY PYROLYSIS  
AND GAS METHOD FOR ANTI MOSQUITO APPLICATION**

**By :  
YUSRIN HENDRA  
F1B1 13 033**

**ABSTRACT**

This study examines the effect of pyrolysis temperature on the volume and constituent compounds of Patchouli *Liquid Volatile Matter*. Patchouli is obtained from Kembar Naminasa Village, Maginti District, West Muna Regency, Southeast Sulawesi. Patchouli leaves and stems are dried, then hydrolyzed at temperatures of 300°C, 400°C, 500°C and 600°C. The pyrolysis process starts from the initial temperature 27 °C and the pyrolysis temperature is maintained for 25 minutes after reaching the set temperature. One of the pyrolysis products of leaves and patchouli stems is condensed smoke. This condensed smoke is called *Liquid Volatile Matter*. The resulting patchouli LVM volume was measured using a measuring cup and its constituent compounds were characterized using *GC – MS Gilent*. At 400°C, the patchouli LVM volume increases. Meanwhile at temperatures 500°C and 600°C the LVM patchouli volume decreases. The results of GC-MS characterization showed that at 600°C temperatures produced the most compounds, namely 91 types of compounds. The results of patchouli LVM characterization contain Patchouli alcohol. The results of the LVM patchouli effectiveness test show that LVM patchouli is very effective as an anti-mosquito and has a value of effectiveness of 70%, 80%, 80%, 70%.

**Keywords** : Patchouli, Pyrolysis, *Liquid Volatile Matter*, *Gas Chromatography*, Effectiveness Test