



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201810729, 3 Mei 2018

### Pencipta

Nama : **Dr. Leny Heliawati, M.Si.**  
Alamat : Jl. Saturnus Timur No. 9 RT.006/015 Manjahlega Rancasari,  
Bandung, Jawa Barat, 40295  
Kewarganegaraan : Indonesia

### Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dr. Leny Heliawati, M.Si.**  
Alamat : Jl. Saturnus Timur No. 9 RT.006/015 Manjahlega Rancasari ,  
Bandung, Jawa Barat, 40295  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**  
Judul Ciptaan : **Kimia Organik 3**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Mei 2018, di Bogor

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000107196

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001



# Kimia Organik 3



Oleh:

**Leny Heliawati**

UNIVERSITAS PAKUAN BOGOR  
2014

# **KIMIA ORGANIK 3**

**Leny Heliawati**

Copyright © 2014 by Leny Heliawati

Diterbitkan oleh :

**Pascasarjana – UNPAK**  
Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Yang Maha Mengetahui karena penulisan Buku Kimia Organik 3 akhirnya telah dapat diselesaikan dengan baik.

Materi buku ini meliputi Senyawa Berwarna dan Zat Warna, Senyawa Heterosiklik, Polimer, Senyawa Aromatik Bercincin Banyak, Terpen & Terpenoid, Steroid. Poliketida dan Fenil propanoid

Buku ini disusun sebagai suatu bacaan para mahasiswa yang mempelajari ilmu Kimia Organik sebagai bidang kajian utama. Tulisan ini juga dapat digunakan oleh para mahasiswa di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan ilmu kimia atau bidang lain yang menggunakan dalam kegiatan riset atau kegiatan rutin di laboratorium.

Mungkin para pembaca menemukan beberapa kekurangan buku ini baik dalam isi, maupun cara penulisan. Untuk itu penulis memohon kritik dan sarannya demi perbaikan selanjutnya.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu sehingga keinginan menulis buku ini dapat terlaksana sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Bogor, Februari 2014

*Penulis*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
BAB I SENYAWA BERWARNA DAN ZAT WARNA .....	1
BAB II SENYAWA HETEROSIKLIK .....	9
BAB III POLIMER .....	27
BAB IV SENYAWA AROMATIK BERCINCIN BANYAK....	36
BAB V TERPENA DAN TERPENOID .....	47
BAB VI STEROID .....	58
BAB VII FLAVONOID .....	72
BAB VIII ALKALOID .....	83
BAB IX FENIL PROPANOID.....	101
BAB X POLIKETIDA .....	121
DAFTAR PUSTAKA .....	154



**PPS UNPAK**

ISBN 978-602-50626-5-0

