



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 : EC00201810732, 2 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 Bahan Alam**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 2 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 : 000107249

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.

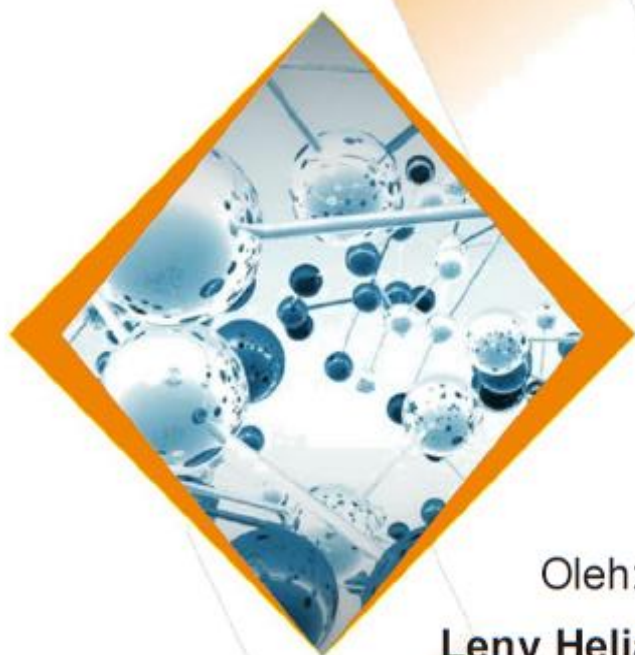
a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



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



Kimia Organik Bahan Alam



Oleh:

Leny Heliawati

UNIVERSITAS PAKUAN BOGOR

2013

KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM

Leny Heliawati

Husain N.

Copyright © 2013 by Leny Heliawati

Diterbitkan oleh :

Pascasarjana - UNPAK

Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143

Editor :

Dr. Dodi Darmakusuma M.Si

KATA PENGANTAR

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

Materi buku ini meliputi Terpenoid, Steroid, Flavonoid, Fenolik, Poliketida, dan Alkaloid.

Buku ini disusun sebagai suatu bacaan para mahasiswa yang mempelajari ilmu kimia 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 DPRM-DIKTI dan berbagai pihak yang telah membantu sehingga keinginan menulis buku ini dapat terlaksana sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Bogor, Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
BAB II TERPENOID.....	3
2.1. Pengertian Senyawa Terpena dan Terpenoid.....	3
2.2. Tipe dan Struktur Senyawa Terpenoid	4
2.3. Klasifikasi Senyawa Terpenoid	5
2.4. Monoterpenoid.....	6
2.5. Sesquiterpenoid.....	9
2.6. Diterpenoid	9
2.7. Triterpenoid	9
2.8. Tetraterpenoid	10
2.9. Politerpenoid	11
2.10. Sifat Umum Terpenoid.....	11
2.11. Biosintesis Senyawa Terpenoid.....	12
2.12. Teknik Isolasi Terpenoid	18
2.13. Fungsi Terpenoid.....	19
2.14. Sumber Terpen.....	20
2.15. Uji kualitatif.....	21
BAB III STEROID.....	22
3.1. Pengertian Steroid.....	22
3.2. Struktur Steroid.....	24
3.3. Macam Steroid.....	26
3.4. Asal Usul Steroid.....	27
3.5. Biosintesis Steroid	28
3.6. Tata Nama Steroid	31
3.7. Stereokimia Steroid.....	38
3.8. Kelas Utama Hormon Steroid.....	40
3.9. Manfaat Steroid.....	42
3.10. Kerangka Dasar Steroid.....	43
3.11. Konfigurasi Senyawa Steroid.....	43

3.12. Klasifikasi Steroid	46
3.13. Aplikasi Steroid dalam Kehidupan Sehari-hari.....	48
3.14. Isolasi Steroid	48
3.15. Analisis Steroid	49
BAB IV FENIL PROPANOID	50
4.1. Pengertian Fenil Propanoid.....	50
4.2. Kerangka Dasar Fenil Propanoid.....	50
4.3. Klasifikasi Fenil Propanoid	51
4.4. Biosintesis Fenil Propanoid	58
4.5. Hubungan Biogenik Fenil Propanoid	63
4.6. Reaksi Sintesis Turunan Sinamat	65
4.7. Lignan dan Neolignan.....	67
4.8. Kegunaan dan Aktivitas Biologis Fenil Propanoid.....	69
BAB V POLIKETIDA.....	70
5.1. Pengertian Poliketida	70
5.2. Kerangka dasar dan Ciri Struktur Poliketida.....	71
5.3. Biosintesis poliketida.....	75
5.4. Pengelompokan Poliketida	85
5.5. Klasifikasi Poliketida.....	92
5.6. Sumber Poliketida dari Alam.....	99
5.7. Aktivitas biologi Poliketida	101
BAB VI METODE ISOLASI DAN IDENTIFIKASI STRUKTUR SENYAWA ORGANIK BAHAN ALAM	103
6.1. Metode Isolasi Senyawa Bahan Alam	103
6.2. Identifikasi Senyawa Organik Bahan Alam.....	110
BAB VII FLAVONOID.....	115
7.1. Definisi Flavonoid	115
7.2. Kerangka dasar Flavonoid	116
7.3. Klasifikasi Flavonoid berdasarkan Strukturnya.....	116
7.4. Penggolongan Flavonoid Berdasarkan Jenis Ikatan	126
7.5. Sifat flavonoid.....	129
7.6. Biosintesis Flavonoid.....	129
7.7. Hubungan Biogenik Flavonoid.....	132
7.8. Ciri Khas Flavonoid.....	132
7.9. Reaksi Flavon dan Flavonol	133

7.10. Potensi Biologis Senyawa Flavonoid	136
7.11. Sumber Bahan Alam yang Mengandung Flavonoid	140
7.12. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid	145
BAB VIII ALKALOID	149
8.1. Pengetian Alkaloid.....	149
8.2. Ciri Struktur dan Sifat Senyawa Alakloid	150
8.3. Penamaan Alkaloid.....	152
8.4. Penggolongan Alkaloid.....	153
8.5. Prinsip Dasar Pembentukan Alkaloid	164
8.6. Biosintesis Alkaloid.....	166
8.7. Reaksi Penguraian/ Degradasi Struktur Alkaloid	179
8.8. Reaksi Penataan Ulang Wagner-Meerwein	182
8.9. Sumber yang mengandung Alkaloid.....	184
8.10. Kegunaan atau Fungsi Alkaloid.....	184
8.11. Identifikasi Alkaloid	186
8.12. Isolasi Alkaloid.....	190
DAFTAR PUSTAKA	194



PPS UNPAK

ISBN : 978-602-50626-1-2



9 786025 062612