

**Modul Praktikum**

# **ANALISIS MOLEKULER**

**Bagi Mahasiswa Analis Kesehatan**

Maharani Pertiwi K.

# **ANALISIS MOLEKULER BAGI MAHASISWA ANALIS KESEHATAN**

## **MODUL PRAKTIKUM**



**Maharani Pertiwi K.**

**D-IV Analis Kesehatan**

**Fakultas Kesehatan**

**Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya**



---

**Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

---

Tim Penyusun,

Modul Praktikum Analisis Molekuler Bagi Mahasiswa Analisis Kesehatan. Maharani Pertiwi K.. --

Surabaya : Unusa Press, 2020. viii, 122 hlm;

Uk: 21x29,7 cm

978-623-7846-85-7

Cetakan Pertama, 2020

Hak Cipta 2020, pada penulis



Penerbit UNUSA PRESS

Anggota IKAPI (Ikatan Penerbit Indonesia)

Anggota APPTI (Afiliasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia)

Kantor: Gedung LPPM UNUSA, JL. Jemursari No. 51-57 Surabaya 60237

Email: [unusapress@unusa.ac.id](mailto:unusapress@unusa.ac.id)

Website: <https://press.unusa.ac.id/>

Contact: +6285726876777

Copyright © 2020 by Unusa Press

All Right Reserved

Isi diluar tanggung jawab percetakan

*Hak cipta dilindungi undang-undang*

*Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah mengizinkan penulis untuk menyelesaikan penulisan Buku Modul Praktikum ANALISIS MOLEKULER BAGI MAHASISWA ANALIS KESEHATAN ini dengan baik. Buku ini merupakan gabungan dari pengetahuan dan teknologi dalam biologi molekuler dengan teknik laboratorium. Saat ini, perkembangan teknik molekuler telah menjadi landasan dalam penegakan diagnosis penyakit.

Buku Modul Praktikum ini dibuat untuk memudahkan mahasiswa dalam mempelajari teknik-teknik dalam laboratorium Biologi Molekuler dan dapat mengembangkannya dalam bidang Teknologi Laboratorium Medik. Buku ini menyajikan teknik isolasi asam nukleat (Isolasi DNA dan RNA), Uji kualitatif dan kuantitatif asam nukleat (elektroforesis, spektrofotometer), Teknik amplifikasi asam nukleat (PCR), Prosedur dan aplikasi PCR dalam diagnostik (RFLP, RAPD), Teknik identifikasi asam nukleat (Sekuensing, hibridisasi), Teknik identifikasi protein (Isolasi protein, Uji kualitatif dan kuantitatif, SDS-PAGE, Western blotting), serta Pengantar Bioinformatika (NCBI, PDB, Desain Primer, Aplikasi dalam diagnostik).

Demikian, semoga Buku Modul Praktikum ini bisa bermanfaat dan InsyaAllah akan terus dikembangkan untuk aplikasi biologi molekuler dalam diagnostik lebih lanjut. Saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di kemudian hari.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

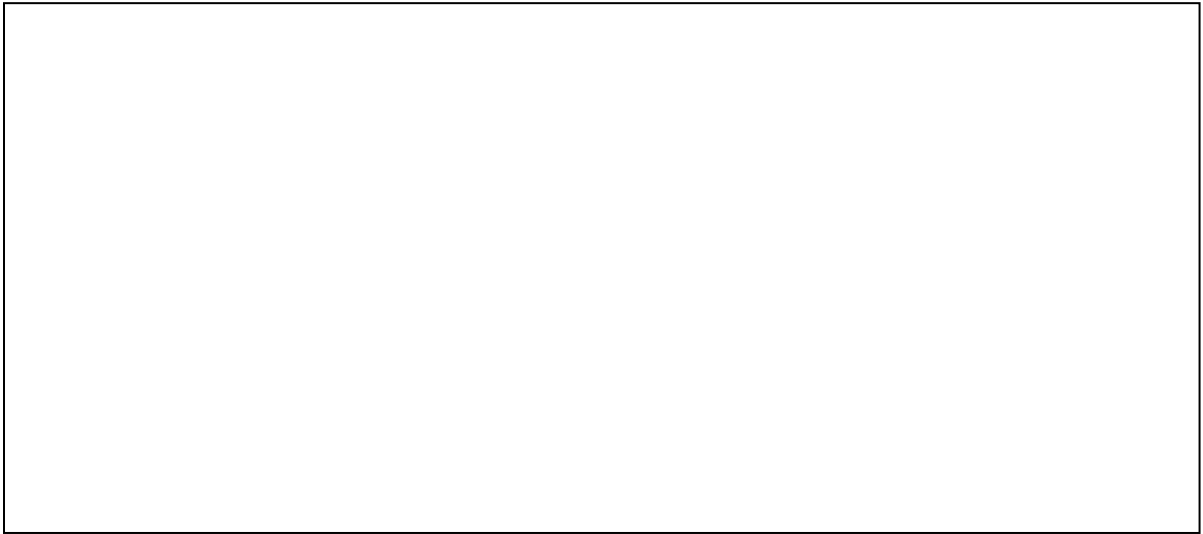
Surabaya, 25 Oktober 2020

Penyusun

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
PETA KONSEP .....	v
<b>PRAKTIKUM 1 ISOLASI DNA DARI BERBAGAI SUMBER</b>	
MAKHLUK HIDUP.....	1
PRAKTIKUM 2 ISOLASI RNA .....	9
PRAKTIKUM 3 UJI KUALITATIF DAN KUANTITATIF RNA .....	17
PRAKTIKUM 4 <i>POLYMERASE CHAIN REACTION</i> DALAM DIAGNOSTIK.....	25
PRAKTIKUM 5 DETEKSI GEN BABI DALAM SAMPEL MAKANAN .....	31
PRAKTIKUM 6 DETEKSI JAMUR PATOGEN PADA SAMPEL UDARA .....	41
PRAKTIKUM 7 <i>RESTRICTION FRAGMENT LENGTH POLYMORPHISM</i> (RFLP).....	53
PRAKTIKUM 8 <i>RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA</i> (RAPD) .....	65
PRAKTIKUM 9 IDENTIFIKASI ASAM NUKLEAT (SEKUENSING).....	75
PRAKTIKUM 10 TEKNIK IDENTIFIKASI PROTEIN (IDENTIFIKASI PROTEIN) ..	83
PRAKTIKUM 11 TEKNIK IDENTIFIKASI PROTEIN (UJI KUALITATIF DAN KUANTITATIF).....	89
PRAKTIKUM 12 SDS-PAGE .....	99
PRAKTIKUM 13 WESTERN BLOTTING .....	109

## **G. KESIMPULAN**



## **H. DAFTAR PUSTAKA**

Alberts B. 2015. Molecular Biology of the Cell, 6th edition. Garland Publishing Inc. USA.

Sambrook J, Russel DW. 2001. Molecular cloning: A laboratory manual 2nd Ed. New York, Cold Spring Harbor Laboratory Press.

Yuwono T. 2010. Biologi Molekular. Penerbit Erlangga, Jakarta.



Penerbit:  
UNUSAPRESS  
Gedung LPPM UNUSA  
JL. Jemursari No. 51-57  
Surabaya 60237

ISBN 978-623-7846-85-7



9 786237 846857