

**Penulis:**

1. Maria Regina Tri Yonita
2. I Gede Andika Sukarya
3. Ifandari
4. Imam Agus Faizal

# Imunoserologi dalam Diagnostik Laboratorium Medis

---



# **Imunoserologi dalam Diagnostik Laboratorium Medis**

Maria Regina Tri Yonita  
I Gede Andika Sukarya  
Ifandari  
Imam Agus Faizal

**Editor: Larantika Hidayati**



**PT. Mustika Sri Rosadi**

# **Imunoserologi                    dalam                    Diagnostik Laboratorium Medis**

**Penulis:**

Maria Regina Tri Yonita; I Gede Andika Sukarya; Ifandari;  
Imam Agus Faizal;

**Editor:** Larantika Hidayati

**Layout:** Tim PT. Mustika Sri Rosadi

**Desain Sampul:** Tim PT. Mustika Sri Rosadi

**ISBN:** 978-634-7535-91-7 (PDF)

**Cetakan Pertama:** 28 Mei 2026

Hak Cipta 2026

---

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

---

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh **Penerbit Mustika Sri Rosadi**

**Anggota IKAPI No. 544/JBA/2026**

Alamat:

Citra Indah City, Bukit Heliconia, Kec. Jonggol, Kab. Bogor.

Email: mars.mustikasrirosadi@gmail.com

Website: [mustikamars.com](http://mustikamars.com)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku "Imunoserologi dalam Diagnostik Laboratorium Medis" ini dapat disusun dan diselesaikan. Buku ini dirancang sebagai sumber pembelajaran yang komprehensif bagi mahasiswa dan tenaga kesehatan dalam memahami prinsip dasar imunologi dan serologi dalam diagnostik, teknik deteksi antibodi dan antigen dalam laboratorium medis, imunoserologi dalam diagnosis penyakit infeksi, serta inovasi dan tantangan masa depan dalam imunoserologi klinis.

Dengan penyajian yang sistematis, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang praktis dan aplikatif di dunia akademik dan klinis. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan, untuk itu masukan dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung tersusunnya buku ini. Semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan praktik di bidang kesehatan.

Bogor, 28 Mei 2026  
Penulis

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB 1. PRINSIP DASAR IMUNOLOGI DAN SEROLOGI</b>	
<b>DALAM DIAGNOSTIK - Maria Regina Tri Yonita</b> .....	<b>3</b>
A. Pendahuluan .....	3
B. Konsep Dasar Immunologi dan Serologi .....	3
C. Sistem Imun: Innate dan Adaptif .....	5
D. Antigen dan Antibodi .....	10
E. Reaksi Antigen dan Antibodi .....	14
F. Prinsip Dasar Serologi dalam Diagnostik .....	17
G. Aplikasi Immunoserologi Dalam Diagnostik .....	21
H. Penutup .....	26
I. Daftar Pustaka .....	27
<b>BAB 2. TEKNIK DETEKSI ANTIBODI DAN ANTIGEN</b>	
<b>DALAM LABORATORIUM MEDIS - I Gede Andika</b>	
<b>Sukarya</b> .....	<b>29</b>
A. Pendahuluan .....	29
B. Metode Aglutinasi .....	29
C. Immunokromatografi .....	47
D. ELISA ( <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i> ) .....	51
E. Immunofluoresen .....	62
F. Immunoblot .....	69
G. Penutup .....	74
H. Daftar Pustaka .....	75
<b>BAB 3. IMUNOSEROLOGI DALAM DIAGNOSIS</b>	
<b>PENYAKIT INFEKSI - Ifandari</b> .....	<b>77</b>
A. Pendahuluan .....	77
B. Deteksi dan Konfirmasi pada Infeksi HIV .....	79

C. Deteksi Imunoserologi pada Hepatitis B.....	88
D. Deteksi Imunoserologi pada Hepatitis C.....	97
E. Deteksi Imunoserologi pada Sifilis.....	102
F. Deteksi Imunoserologi pada Toksoplasmosis....	107
G. Deteksi Imunoserologi pada Infeksi Dengue....	111
H. Penutup.....	117
I. Daftar Pustaka.....	118
<b>BAB 4. INOVASI DAN TANTANGAN MASA DEPAN DALAM IMUNOSEROLOGI KLINIS - Imam Agus Faizal.....</b>	<b>124</b>
A. Pendahuluan.....	124
B. Prosedur Penerapan Inovasi Imunoserologi Klinis di Laboratorium Medis.....	125
C. Struktur dan Fungsi Komponen Imunoserologi dalam Diagnostik Masa Depan.....	132
D. Penutupan.....	141
E. Daftar Pustaka.....	141
<b>PENUTUP.....</b>	<b>146</b>
<b>GLOSARIUM.....</b>	<b>148</b>
<b>BIOGRAFI EDITOR.....</b>	<b>154</b>
<b>BIOGRAFI PENULIS.....</b>	<b>156</b>
<b>SINOPSIS.....</b>	<b>162</b>

# Imunoserologi dalam Diagnostik Laboratorium Medis

Buku Imunoserologi Klinis: Dari Prinsip Dasar hingga Inovasi Masa Depan terdiri dari 4 bab komprehensif yang mengintegrasikan teori imunologi dengan aplikasi praktis laboratorium medis. BAB 1 menguraikan prinsip dasar sistem imun innate-adaptif, antigen-antibodi, reaksi imun, serta aplikasi serologi dalam diagnostik infeksi, autoimun, hormonal, dan alergi. BAB 2 membahas teknik deteksi seperti aglutinasi, imunokromatografi, ELISA, imunofluoresensi, dan immunoblot beserta verifikasi mutu. BAB 3 fokus aplikasi klinis pada diagnosis HIV, hepatitis B/C, sifilis, toksoplasmosis, dan dengue. BAB 4 menyoroti inovasi CLIA/ECLIA, multiplex immunoassay, POCT, biosensor, AI, serta tantangan implementasi, standardisasi, dan etika digital. Buku dilengkapi latihan soal, daftar pustaka, glosarium, dan biografi penulis untuk pembelajaran Teknologi Laboratorium Medis yang aplikatif dan berorientasi masa depan.



**PENERBIT**  
PT. Mustika Sri Rosadi

Citra Indah City, Bukit Heliconia AG 23/32, Desa  
Singajaya, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor.

ISBN 978-634-7535-91-7 (PDF)



9 786347 535917