



KIMIA KLINIK

dalam Diagnostik dan Manajemen Penyakit

Penulis

1. Meri Wulandari
2. Muji Rahayu
3. Yanti Sunaidi
4. Fahmi Rizal
5. Nindawi
6. Ani Riyani

KIMIA KLINIK DALAM DIAGNOSTIK DAN MANAJEMEN PENYAKIT

Meri Wulandari; Muji Rahayu; Yanti Sunaidi; Fahmi Rizal;
Nindawi; Ani Riyani

Editor: Aziz Ansori Wahid



PT. Mustika Sri Rosadi

KIMIA KLINIK DALAM DIAGNOSTIK DAN MANAJEMEN PENYAKIT

Penulis:

Meri Wulandari; Muji Rahayu; Yanti Sunaidi; Fahmi Rizal;
Nindawi; Ani Riyani

Editor: Aziz Ansori Wahid

Layout: Tim PT. Mustika Sri Rosadi

Desain Sampul: Tim PT. Mustika Sri Rosadi

ISBN: 978-634-7775-12-2 (PDF)

Cetakan Pertama: 18 Juni 2026

Hak Cipta 2026 (sesuaikan)

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya buku bunga rampai berjudul *Kimia Klinik dalam Diagnostik dan Manajemen Penyakit* ini dapat disusun dengan baik. Buku ini hadir sebagai salah satu sumber referensi ilmiah yang membahas berbagai aspek penting kimia klinik dalam pelayanan laboratorium medis modern.

Materi yang disajikan mencakup peran kimia klinik dalam diagnostik laboratorium, analisis biomarker untuk deteksi dini penyakit kronis, pemeriksaan fungsi organ vital, pemantauan terapi dan toksisitas obat, hingga penerapan kimia klinik pada penyakit metabolik dan endokrin. Selain itu, buku ini juga membahas perkembangan inovasi dan teknologi terkini dalam pengujian kimia klinik yang mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan.

Penyusunan buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, dosen, analis kesehatan, tenaga laboratorium medis, dan praktisi kesehatan sebagai sumber pembelajaran dan pengembangan wawasan di bidang kimia klinik. Semoga buku ini dapat menjadi kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pelayanan kesehatan di Indonesia.

Bogor, 18 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB 1. PERAN KIMIA KLINIK DALAM DIAGNOSTIK	
LABORATORIUM MEDIS - Meri Wulandari.....	3
A. Sejarah Kimia Klinik.....	3
B. Teknologi Analitik Modern Dalam Kimia Klinik....	5
C. Daftar Pustaka.....	10
BAB 2. ANALISIS BIOMARKER DALAM DETEKSI DINI	
PENYAKIT KRONIS - Muji Rahayu	12
A. Pendahuluan	12
B. Biomarker pada Diabetes mellitus tipe 2.....	13
C. Biomarker Gagal Ginjal Kronik.....	25
D. Biomarker Hipertensi	28
E. Daftar Pustaka.....	37
BAB 3. PEMERIKSAAN KIMIA KLINIK UNTUK PENILAIAN	
FUNGSI ORGAN VITAL - Yanti Sunaidi.....	41
A. Pendahuluan	41
B. Pemeriksaan Kimia Klinik untuk Uji Fungsi Hati..	43
C. Pemeriksaan Kimia Klinik untuk Uji Fungsi Ginjal	48
D. Pemeriksaan Kimia Klinik Pemeriksaan Kimia	
Klinik untuk Jantung.....	54

E. Penutup.....	58
F. Daftar Pustaka.....	58
BAB 4. KIMIA KLINIK DALAM PEMANTAUAN TERAPI	
DAN TOKSISITAS OBAT - Fahmi Rizal.....	
A. Pendahuluan	62
B. Kimia Klinik Dalam Pemantauan Terapi Obat	62
C. Kimia Klinik Dalam Toksisitas Obat.....	70
D. Penutup.....	72
E. Daftar Pustaka.....	73
BAB 5. PENERAPAN KIMIA KLINIK DALAM DIAGNOSTIK	
PENYAKIT METABOLIK DAN ENDOKRIN Nindawi	
A. Pendahuluan	75
B. Diagnostik Metabolik dan Endokrin	76
C. Kimia klinik.....	82
D. Penerapan Kimia Klinik untuk Penyakit Metabolik dan Endokrin	87
E. Pengukuran Hormon Seperti TSH	94
F. Penggunaan Kimia Klinik Untuk Pengukuran Enzim.....	96
G. Penggunaan pengukuran parameter metabolik HbA1c	98
H. Pengukuran Kortisol Digunakan Untuk Mendiagnosis.....	100
I. Pengukuran Untuk Mendiagnosis Diabetes	103
J. Pengukuran Untuk Mendiagnosis Sindrom Cushing.....	105
K. Daftar Pustaka.....	107

BAB 6. INOVASI DAN TEKNOLOGI TERKINI DALAM PENGUJIAN KIMIA KLINIK - Ani Riyani.....	110
A. Pendahuluan	110
B. Inovasi Teknologi dalam Sistem Analitik Kimia Klinik.....	110
C. Kesimpulan	128
D. Daftar Pustaka.....	129
PENUTUP	132
GLOSARIUM	134
BIOGRAFI EDITOR	141
BIOGRAFI PENULIS	143
SINOPSIS	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5. 1. Organ Metabolik dan Endokrin.....	79
Gambar 5. 2. Penerapan Kimia Klinik untuk Penyakit Metabolik dan Endokrin	91
Gambar 5. 3. Kimia Klinik Pengukuran TSH.....	95
Gambar 5. 4. Kimia klinik Pengukuran Kortisol.....	101
Gambar 5. 5. Kimia klinik Pengukuran Diagnosis Diabetes	103
Gambar 5. 6. Kimia klinik Pengukuran Diagnosis Cushing	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Kriteria diagnosis diabetes pada individu yang tidak hamil	15
Tabel 2. 2. Kategori Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik	30
Tabel 2. 3. Klasifikasi Biomarker Hipertensi	31
Tabel 2. 4. Biomarker Disfungsi Endotel	32
Tabel 2. 5. Biomarker Kerusakan Ginjal Dini.....	34
Tabel 2. 6. Biomarker Kardiak pada Komplikasi Hipertensi	35
Tabel 2. 7. Pemeriksaan Laboratorium Penunjang Hipertensi.....	36

KIMIA KLINIK DALAM DIAGNOSTIK DAN MANAJEMEN PENYAKIT

Buku Kimia Klinik dalam Diagnostik dan Manajemen Penyakit membahas peranan penting kimia klinik dalam pelayanan laboratorium medis modern. Materi disusun secara sistematis mulai dari sejarah dan perkembangan kimia klinik, pemanfaatan biomarker dalam deteksi dini penyakit kronis, hingga pemeriksaan fungsi organ vital seperti hati, ginjal, dan jantung. Buku ini juga mengulas penerapan kimia klinik dalam pemantauan terapi dan toksisitas obat serta diagnostik penyakit metabolik dan endokrin melalui pemeriksaan hormon, enzim, dan parameter metabolik. Selain itu, dibahas pula inovasi dan teknologi terkini dalam pengujian kimia klinik yang mendukung peningkatan akurasi dan efisiensi pemeriksaan laboratorium. Buku ini diharapkan menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa, dosen, analis kesehatan, tenaga laboratorium medis, dan praktisi kesehatan dalam memahami konsep serta perkembangan kimia klinik secara komprehensif dan aplikatif.



PENERBIT
PT. Mustika Sri Rosadi

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

