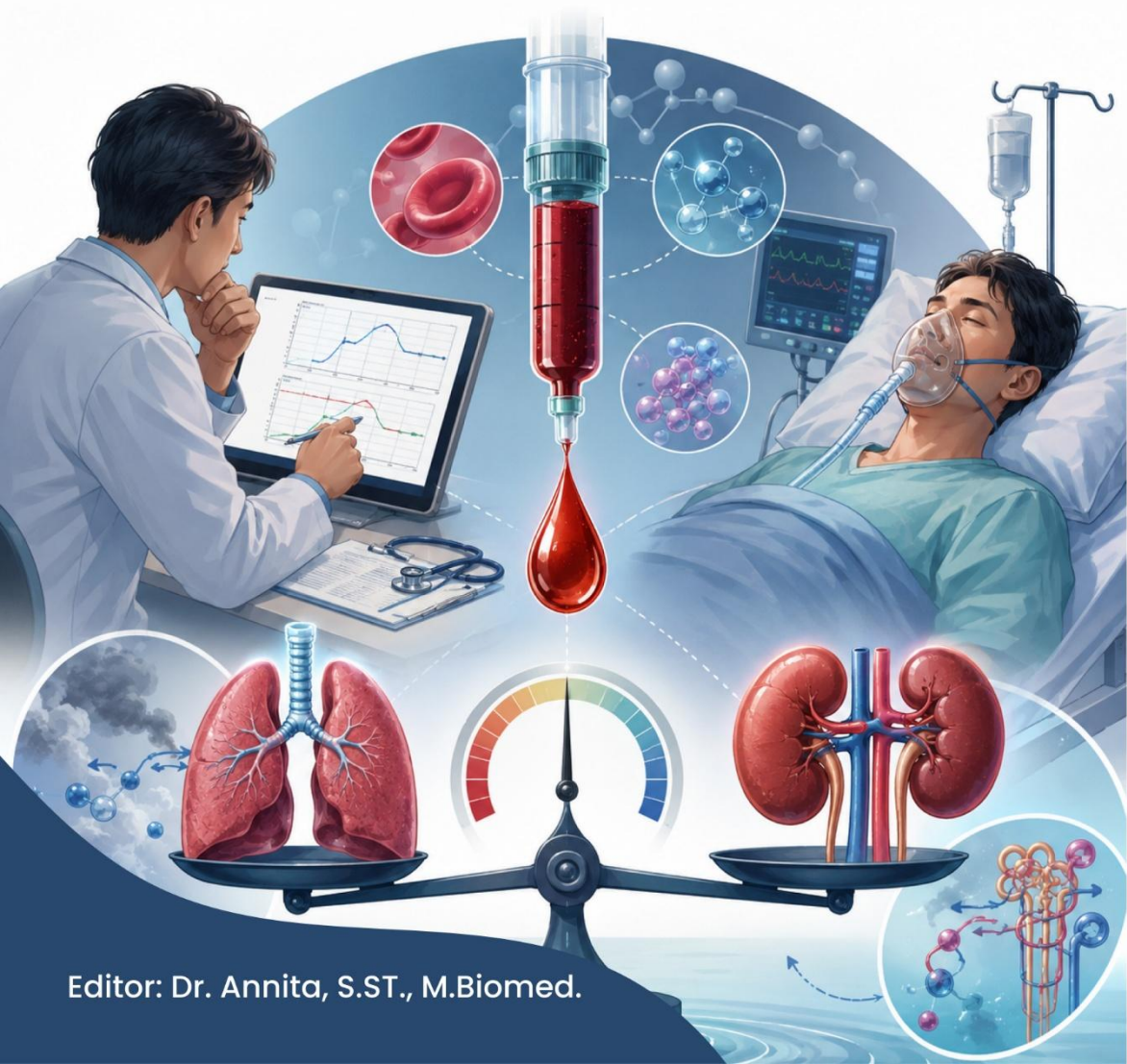


INTERPRETASI ANALISA GAS DARAH DAN GANGGUAN ASAM BASA BERBASIS KASUS KLINIS



Editor: Dr. Annita, S.ST., M.Biomed.

Interpretasi Analisa Gas Darah dan Gangguan Asam Basa Berbasis Kasus Klinis

**Dr. dr. Linda Rosalina, S.Ked., M.Biomed.,
dkk.**

Editor: Dr. Annita, S.ST., M.Biomed.

PT CIPTA DIGITAL EDUKASI

Anggota IKAPI: No. 666/DKI/2026



Interpretasi Analisa Gas Darah dan Gangguan Asam Basa Berbasis Kasus Klinis

Penulis : Dr. dr. Linda Rosalina, S.Ked., M.Biomed., Delfi Natasya, S.Tr.Kes., Berliana Rahmawati, S.ST., Fuji Verdian Putra, S.Tr.Kes., Ayu Meiza Wulandari, S.Tr.Kes., Ali Arsyad, S.ST., Aswita Andayani, S.Tr.TLM., Darwis Amari, S.Tr.Kes., dan Annisa Azka Nabilah, S.Tr.Kes.

ISBN : 978-634-7777-65-2 (PDF)

Penyunting Naskah : Dr. Annita, S.ST., M.Biomed.

Tata Letak : Lia Anggreani Napitupulu, S.S.

Desain Sampul : Novikean Keysah Sanisri

Penerbit

PT Cipta Digital Edukasi

Jl. Wijaya Ii/Wijaya Grand Centre Blok G-15, Desa/Kelurahan Pulo, Kec. Kebayoran Baru, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta, Kode Pos: 1216

E-Mail : penerbitcde@gmail.com

Website : cideka.com

© Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan pengumuman.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit. Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran Pasal 2 UU Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta.

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (Tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku ajar berjudul *Interpretasi Analisa Gas Darah dan Gangguan Asam Basa Berbasis Kasus Klinis* dapat tersusun dan hadir di tengah pembaca.

Buku ini menyajikan pembahasan mengenai analisa gas darah dan gangguan asam basa dengan bahasa yang ringkas, tertata, dan mudah dipahami. Uraian di dalamnya dirancang untuk membantu pembaca mengenali makna hasil pemeriksaan, memahami perubahan keseimbangan asam basa dalam tubuh, serta menautkannya dengan berbagai keadaan klinis secara lebih jelas dan praktis.

Buku ini ditujukan untuk masyarakat umum sebagai bacaan kesehatan yang informatif, bernilai guna, dan mudah diikuti. Semoga buku ini dapat menjadi sumber pemahaman yang bermanfaat bagi siapa pun yang ingin memperluas wawasan mengenai interpretasi analisa gas darah dan gangguan asam basa.

Jakarta, Juni 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Bab 1: Prinsip Dasar Analisa Gas Darah	1
Delfi Natasya, S.Tr.Kes.	1
1.1. Pengertian Analisa Gas Darah.....	2
1.2 Parameter pH, pCO ₂ , HCO ₃ ⁻ , dan pO ₂	5
1.3. Prinsip Keseimbangan Asam Basa.....	8
1.4. Peran AGD dalam Kimia Klinik	10
1.5 Latihan Soal.....	13
Bab 2: Tahap Pre-Analitik Pemeriksaan AGD.....	14
Berliana Rahmawati, S.ST.	14
2.1. Persiapan Pengambilan Sampel.....	14
2.2 Penggunaan Heparin pada Sampel	16
2.3. Transportasi Sampel AGD	18
2.4. Faktor Kesalahan Pre-Analitik	21
2.5 Latihan Soal.....	23
Bab 3: Interpretasi Parameter AGD.....	25
Fuji Verdian Putra, S.Tr.Kes.....	25
3.1. Interpretasi pH.....	25

3.2 Interpretasi $p\text{CO}_2$	28
3.3. Interpretasi HCO_3^-	31
3.4. Interpretasi $p\text{O}_2$	33
3.5 Latihan Soal.....	36
Bab 4: Gangguan Asam Basa Respiratorik.....	37
Ayu Meiza Wulandari, S.Tr.Kes.	37
4.1 Asidosis Respiratorik	37
4.2 Alkalosis Respiratorik	40
4.3 Mekanisme Kompensasi Respiratorik.....	44
4.4 Analisis Kasus Gangguan Respiratorik.....	47
4.5 Latihan Soal.....	50
Bab 5: Gangguan Asam Basa Metabolik	51
Ali Arsyad, S.ST.....	51
5.1 Asidosis Metabolik.....	51
5.2 Alkalosis Metabolik	54
5.3 Kompensasi pada Gangguan Metabolik.....	57
5.4 Analisis Kasus Gangguan Metabolik	61
5.5 Latihan Soal.....	64
Bab 6: Gangguan Campuran dan Elektrolit	65
Aswita Andayani, S.Tr.TLM.	65
6.1 Mixed Acid-Base Disorder.....	65

6.2 Peran Natrium dalam Interpretasi AGD	68
6.3 Peran Kalium dalam Interpretasi AGD	72
6.4 Peran Klorida dalam Interpretasi AGD	75
6.5 Latihan Soal.....	78
Bab 7: Quality Control Pemeriksaan AGD	79
Darwis Amari, S.Tr.Kes.	79
7.1 Konsep Quality Control AGD.....	79
7.2 Quality Assurance Pemeriksaan AGD	82
7.3 Validasi Hasil AGD.....	86
7.4 Evaluasi Mutu Pemeriksaan AGD	89
7.5 Latihan Soal.....	93
Bab 8: Integrasi Klinis dan Studi Kasus AGD	94
Annisa Azka Nabilah, S.Tr.Kes.	94
8.1 Pendekatan Sistematis Interpretasi AGD	94
8.2 Korelasi Hasil AGD dengan Kondisi Klinis	97
8.3 Interpretasi AGD pada Pasien Kritis	101
8.4 Studi Kasus Interpretasi Analisa Gas Darah	104
8.5 Latihan Soal.....	108
Profil Penulis	109
Daftar Pustaka.....	119

Buku ajar berjudul **Interpretasi Analisa Gas Darah dan Gangguan Asam Basa Berbasis Kasus Klinis** hadir sebagai bacaan yang memperkaya wawasan pembaca dalam memahami salah satu pemeriksaan penting dalam dunia kesehatan, yaitu analisa gas darah. Melalui pembahasan yang tertata dan mudah diikuti, buku ini menguraikan makna berbagai parameter seperti pH, PaCO_2 , HCO_3^- , serta keterkaitannya dengan keseimbangan asam basa dalam tubuh.

Di dalamnya, pembaca diajak mengenali berbagai kondisi yang berkaitan dengan gangguan pernapasan maupun metabolik, termasuk asidosis dan alkalosis, sehingga hasil pemeriksaan medis dapat dipahami dengan lebih jernih. Buku ini ditujukan untuk masyarakat umum yang ingin menambah pengetahuan kesehatan secara lebih mendalam, praktis, dan terpercaya.

