

BUKU AJAR

PEMERIKSAAN REFRAKSI MATA



Dr. dr. Ariesanti Tri Handayani, Sp.M(K)
Dr. dr. I Wayan Eka Sutawan, Sp.M(K)
dr. I Gusti Ayu Ratna Suryaningrum, M.Biomed., Sp.M(K)
dr. Ivana Beatrice Alberta
dr. I Gusti Ngurah Agung Wisnu Kresnan Dana

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

BUKU AJAR

PEMERIKSAAN REFRAKSI MATA

Dr. dr. Ariesanti Tri Handayani, Sp.M(K)

Dr. dr. I Wayan Eka Sutyanawan, Sp.M(K)

dr. I Gusti Ayu Ratna Suryaningrum, M.Biomed., Sp.M(K)

dr. Ivana Beatrice Alberta

dr. I Gusti Ngurah Agung Wisnu Kresnan Dana

BUKU AJAR PEMERIKSAAN REFRAKSI MATA

Penulis:

Dr. dr. Ariesanti Tri Handayani, Sp.M(K)

Dr. dr. I Wayan Eka Sutyanawan, Sp.M(K)

dr. I Gusti Ayu Ratna Suryaningrum, M.Biomed., Sp.M(K)

dr. Ivana Beatrice Alberta

dr. I Gusti Ngurah Agung Wisnu Kresnan Dana

Desain Cover:

Nur Muhamad Safi'i

Tata Letak:

Ida Farida

Editor:

Dr. dr. I Wayan Eka Sutyanawan, Sp.M(K)

Ida Farida

Komarudin

ISBN:

-

Hak Cipta 2025, Pada penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2025

by Penerbit Greenbook Publishing Indonesia

All Right Reserved

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

PENERBIT

Greenbook Publishing Indonesia

Jl. Sultan Ageng Tirtayasa No. 12, Kedungjaya, Kec. Kedawung
Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45611

KATA PENGANTAR

Pemeriksaan refraksi mata adalah salah satu pilar utama dalam upaya diagnosis dan pengobatan gangguan penglihatan. Keakuratan dalam pemeriksaan refraksi tidak hanya memastikan koreksi yang tepat bagi pasien, tetapi juga menjadi kunci untuk menentukan tata laksana yang optimal.

Buku ini menyediakan informasi untuk memahami kelainan refraksi, yang mencakup penjelasan struktur media refraktif mata dan peranannya dalam proses penglihatan, teknik pemeriksaan objektif dan subjektif serta bagi dokter dan tenaga kesehatan dalam menangani pasien dengan kelainan refraksi di layanan primer.

Buku Pemeriksaan Refraksi Mata ini dapat memberi kontribusi signifikan dalam dunia kesehatan mata, Keakuratan dalam pemeriksaan refraksi akan sangat menentukan kualitas penglihatan pasien, yang pada akhirnya berpengaruh langsung terhadap produktivitas dan kualitas hidup mereka

I Wayan Eka Sutyan

DAFTAR ISI

PRAKATA	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	5
BAB II ANATOMI DAN FISILOGI MEDIA REFRAKSI	8
A. STRUKTUR ANATOMI MATA	8
B. PROSES PENGLIHATAN	16
C. PRINSIP REFRAKSI.....	18
D. DAYA AKOMODASI.....	19
BAB III PEMERIKSAAN REFRAKSI	21
A. KOREKSI VISUS JARAK JAUH	34
B. PEMERIKSAAN ASTIGMATISME DENGAN <i>CLOCK DIAL</i> (ACD) DAN <i>JACKSON CROSS CYLINDER</i> (JCC).....	38
C. VISUS JARAK DEKAT.....	44
D. PENULISAN RESEP KACA MATA.....	47
BAB IV REFRAKSI	51
TENTANG PENULIS.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Anatomi Mata Potongan Sagital	8
Gambar 2. Lapisan Kornea.....	9
Gambar 3. Penampang Sagital Lensa	13
Gambar 4. Lapisan Retina	16
Gambar 5. Alur Skematik Proses Penglihatan.....	17
Gambar 6. Prinsip Refraksi: Konvergen (Kiri) dan Divergen (Kanan) ..	19
Gambar 7. Daya Akomodasi: Objek Jauh (Atas) dan Objek Dekat (Bawah)	20
Gambar 8. Badan Siliaris dan Zonula Zinii Saat Akomodasi	20
Gambar 9. Bagian dari Alat Autorefraktor	23
Gambar 10. Posisi di Depan Alat Autorefraktor.....	24
Gambar 11. Tampilan Gambar dalam Autorefraktor yang dilihat Pasien	24
Gambar 12. Tampilan Autorefraktor yang dilihat Pemeriksa.....	25
Gambar 13. Alat Retinoskop	26
Gambar 14. Posisi Saat Pemeriksaan Retinoskopi	27
Gambar 15. <i>Snellen Chart</i> (Atas) dan <i>tumbling E</i> (Bawah)	30
Gambar 16. Ruang pemeriksaan Refraksi	31
Gambar 17. Pemeriksaan Mata Kanan	32
Gambar 18. Tabel konversi <i>Snellen Chart</i>	33
Gambar 19. Trial Frame	34
Gambar 20. <i>Trial Lens</i>	34
Gambar 21. Okluder (1), <i>Pinhole</i> (2), Lensa Sferis Negatif (3), Lensa Sferis Positif (4), Lensa Silinder Negatif (5), Lensa Silinder Positif (6) .	35
Gambar 22. Pengukuran Jarak Pupil Pasien	36
Gambar 23. Refleks pupil (tanda panah merah). Jarak PD Binokular (garis kuning); Jarak PD Monokular Kanan (garis biru) dan kiri (garis hijau) ..	36
Gambar 24. Pemeriksaan Mata Kiri dengan <i>Pinhole</i>	37
Gambar 25. Duochrome Chart	38

Gambar 26. <i>Astigmat Clock Dial</i> (ACD).....	39
Gambar 27. <i>Astigmat Clock Dial</i> (ACD) tampak jelas arah jam 1 dan 7	40
Gambar 28. Teknik Pemeriksaan Astigmat Dial	41
Gambar 29. Jackson Cross Cylinder (JCC)	42
Gambar 30. Posisi aksis JCC mengarah ke 90° dan 180°	43
Gambar 31. Near Chart.....	44
Gambar 32. <i>LEA Chart Number</i> (Kiri) dan <i>Symbol</i> (Kanan).....	45
Gambar 33. Jarak Pemeriksaan Visus Dekat	46
Gambar 34. Resep Kaca Mata (Model 1)	47
Gambar 35. Resep Kaca Mata (Model 2)	48
Gambar 36. Contoh Resep Kaca Mata Jauh	48
Gambar 37. Contoh Resep Kaca Mata Bifokal	49
Gambar 38. Contoh Resep Kaca Mata Dekat	49
Gambar 39. Skema Pemeriksaan Refraksi Subjektif	50