

Katarak dan Bedah Refraktif

**Era Presisi Dari Teknik Konvensional
ke Solusi Personal**

Dr. Budiman, dr., SpM(K), M.Kes.



Katarak dan Bedah Refraktif Era Presisi

Dari Teknik Konvensional ke Solusi Personal

Penulis:

Dr. dr. Budiman, Sp.M(k), M.Kes



Katarak dan Bedah Refraktif Era Presisi : Dari Teknik Konvensional ke Solusi Personal

Copyright © PT Penamuda Media, 2025

Penulis:

Dr. dr. Budiman, Sp.M(k), M.Kes.

ISBN: 978-634-7431-12-7

Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Penerbit:

PT Penamuda Media

Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: www.penamudamedia.com

E-mail: penamudamedia@gmail.com

Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, September 2025

viii + 150 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Perkembangan ilmu kedokteran mata dalam beberapa dekade terakhir telah mengalami lompatan besar, khususnya dalam bidang katarak dan bedah refraktif. Perubahan ini tidak hanya mencakup kemajuan teknologi pembedahan dan perangkat optik, tetapi juga perubahan paradigma dalam pelayanan kesehatan mata yang kini berfokus pada presisi, keamanan, dan personalisasi terapi. Tidak lagi sekadar menghilangkan kekeruhan lensa atau memperbaiki kelainan refraksi, praktik oftalmologi modern telah bergerak menuju upaya menghadirkan **kualitas penglihatan optimal yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap individu.**

Buku *“Katarak dan Bedah Refraktif Era Presisi: Dari Teknik Konvensional ke Solusi Personal”* hadir sebagai wujud kontribusi akademik terhadap perkembangan ilmu tersebut. Di dalamnya, pembaca akan menemukan bahasan komprehensif yang mencakup anatomi dan fisiologi mata, mekanisme terjadinya katarak, kemajuan diagnostik modern, hingga berbagai teknik pembedahan terkini yang mengintegrasikan pendekatan katarak dan refraktif secara holistik. Buku ini juga menyoroti konsep personalisasi terapi, di mana keputusan klinis tidak lagi bersifat umum, melainkan

didasarkan pada profil visual, gaya hidup, dan ekspektasi pasien.

Kami berharap buku ini dapat menjadi **referensi ilmiah yang bermanfaat** bagi mahasiswa kedokteran, residen oftalmologi, dokter mata, maupun peneliti yang ingin memperdalam wawasan mengenai perkembangan terbaru dalam bidang oftalmologi. Lebih dari itu, semoga karya ini juga dapat menjadi inspirasi bagi para praktisi untuk terus berinovasi dalam memberikan pelayanan kesehatan mata yang lebih efektif, aman, dan berorientasi pada pasien.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga kehadiran buku ini dapat memperkaya khazanah literatur medis Indonesia dan menjadi pijakan penting dalam menghadapi tantangan praktik oftalmologi di era presisi.

Bandung, September 2025

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
BAB 1: Evolusi Ilmu Katarak dan Bedah Refraktif	1
A. Perjalanan Historis Pembedahan Katarak dari Masa ke Masa	2
B. Perkembangan Teknik Bedah Refraktif dalam Oftalmologi Modern	9
C. Integrasi Ilmu Katarak dan Refraktif dalam Praktik Klinis Kontemporer	15
BAB 2: Anatomi dan Fisiologi Sistem Lensa dan Kornea	21
A. Struktur dan Fungsi Lensa dalam Proses Pembiasan	22
B. Peran Kornea dalam Sistem Optik Mata	29
C. Perubahan Anatomi dan Fisiologi pada Penuaan dan Patologi	36
BAB 3: Patogenesis dan Klasifikasi Katarak	44
A. Mekanisme Terjadinya Katarak: Faktor Genetik dan Lingkungan	45
B. Klasifikasi Klinis Katarak Berdasarkan Etiologi dan Morfologi	51
C. Progresivitas Katarak dan Dampaknya terhadap Fungsi Visual	56
BAB 4: Diagnostik Modern pada Katarak dan Refraksi	63
A. Pemeriksaan Refraksi dan Biometri: Prinsip dan Aplikasi ..	64
B. Teknologi Imaging dan Analisis Segmen Anterior	70
C. Peran Topografi dan Aberrometri dalam Perencanaan Bedah	76
BAB 5: Teknik Pembedahan Katarak: Dari Manual ke Femtosecond Laser	82

A. Ekstraksi Katarak Ekstrakapsular dan Fakoemulsifikasi	83
B. Peran Femtosecond Laser dalam Bedah Katarak Presisi	90
C. Pemilihan dan Implantasi Lensa Intraokular (IOL) Berbasis Kebutuhan Pasien	97
BAB 6: Bedah Refraktif Kornea: Prinsip dan Inovasi.....	106
A. Fotorefraktif Keratektomi (PRK) dan Laser In Situ Keratomileusis (LASIK)	107
B. Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) dan Teknik Minimal Invasif.....	113
C. Pendekatan Kombinasi pada Pasien dengan Kelainan Refraksi Kompleks	118
BAB 7: Pendekatan Terpadu dalam Bedah Katarak dan Refraktif.....	125
A. Konsep Premium Cataract Surgery dan Refractive Lens Exchange.....	126
B. Personalization of Surgery: Desain Terapi Berbasis Profil Pasien.....	132
C. Komplikasi dan Penanganan pada Intervensi Terintegrasi	137
Daftar Pustaka	145
Tentang Penulis	148

Katarak dan Bedah Refraktif

**Era Presisi Dari Teknik Konvensional
ke Solusi Personal**

"Buku ini mengeksplorasi hubungan antara perkembangan teknologi terkini bedah katarak dan bedah refraktif, perubahan ekspektasi pasien, dan kompetensi dokter mata dengan fokus pada bagaimana teknologi mutakhir dapat meningkatkan harapan pasien dan bagaimana perubahan teknologi bedah katarak dan bedah refraktif memengaruhi efektivitas serta efisiensi tindakan bedah sehingga visus pascabedah dapat melampaui harapan pasien . Pembaca akan mempelajari dasar-dasar teknologi modern, dampaknya terhadap pelayanan kedokteran mata, serta bagaimana adopsi teknologi memengaruhi dinamika internal dan eksternal. Selain itu, buku ini menyajikan studi kasus dan praktik terbaik untuk membangun pelayanan bedah katarak dan bedah refraktif yang lebih responsif."

ISBN 978-634-7431-12-7



9

786347

431127



Penamuda.com

PT Penamuda Media
Casa Sidoarum, Ngentak Godean
penamuda_media