

# Pterigium: Diagnosis dan Tatalaksana Pendahuluan

Mata (Sistem Indra) • SKDI 3A

Course komprehensif tentang pterigium untuk dokter muda tingkat 3A. Membahas etiologi, patofisiologi, diagnosis klinis, tatalaksana konservatif, indikasi pembedahan, serta kriteria rujukan ke spesialis mata.



# Modul 1: Modul 1: Dasar-Dasar Pterigium

---

## 1.1 Definisi, Epidemiologi, dan Faktor Risiko Pterigium

Pterigium adalah pertumbuhan jaringan fibrovaskular konjungtiva bersifat degeneratif-progresif yang meluas dari konjungtiva bulbi menuju kornea. Histologisnya terdiri atas kolagen dengan elastosis, jaringan fibrovaskular, dan infiltrasi inflamasi kronis. Berbeda dari pinguekula, lesi ini bersifat kuning-kecoklatan, tidak melewati limbus, dan tidak menutupi kornea [4].

Secara global, prevalensi pterigium berkisar 1–33%, tertinggi di daerah tropis-subtropis seperti Asia Tenggara dan Afrika. Meta-analisis Liu et al. (2017) melaporkan prevalensi di Asia sekitar 9,5%, lebih tinggi pada populasi pedesaan dan pesisir [2]. Puncak prevalensi terjadi pada usia 20–50 tahun [1].

Faktor risiko utama adalah paparan kronis sinar UVB, sehingga petani, nelayan, dan pekerja konstruksi rentan. Faktor lain meliputi debu, angin, iritasi kronis, riwayat keluarga, usia lanjut, dan defisiensi vitamin A [2,8]. Paparan UV-angin berdebu dapat meningkatkan risiko hingga 4–6 kali lipat. Edukasi pencegahan berupa kacamata hitam UV, topi bertepi lebar, dan pelumas mata sangat penting untuk menurunkan insidensi [1,7].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

## 1.2 Patofisiologi dan Mekanisme Pertumbuhan

Patofisiologi pterigium bersifat multifaktorial, melibatkan proliferasi seluler, inflamasi kronis, angiogenesis (pembentukan pembuluh darah baru), dan remodeling jaringan. Sinar UVB merusak DNA sel basal limbal, memicu pelepasan sitokin proinflamasi (IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ ; serta growth factor (TGF- $\beta$ , VEGF, PDGF). VEGF berperan sentral dalam angiogenesis yang menjadi ciri khas lesi [3,4].

Menurut teori limbal stem cell deficiency, sel stem limbal yang menjaga integritas kornea mengalami disfungsi akibat paparan UV, sehingga jaringan konjungtiva bermigrasi dan menginfiltrasi kornea. Lesi tumbuh mengikuti sumbu visual dari arah nasal atau temporal, dengan puncak disebut head [1].

Ciri histologis utama adalah elastosis subepitel, yaitu degenerasi irreversibel kolagen menjadi substansi mirip elastin. Pada tahap lanjut, jaringan pterigium dapat menutupi pupil, menimbulkan astigmatisme ireguler, dan menurunkan tajam penglihatan. Matrix metalloproteinases (MMP-1, MMP-2, MMP-9) berperan dalam remodeling dan invasi stroma kornea [3].

Pemahaman ini menjelaskan potensi terapi anti-VEGF dan pentingnya proteksi UV sebagai

strategi pencegahan progresivitas [3,1].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

## Modul 2: Modul 2: Diagnosis dan Tatalaksana Klinis

---

### 2.1 Manifestasi Klinis dan Diagnosis Pterigium

Pterigium tahap awal sering asimtomatik. Saat progresif, pasien mengeluh mata merah, sensasi benda asing, iritasi, dan rasa kering. Pada stadium lanjut dapat terjadi penurunan ketajaman penglihatan bila lesi menutupi aksis visual, serta distorsi akibat astigmatisme ireguler. Keluhan kosmetik juga umum [1,4].

Pada slit lamp, pterigium tampak sebagai jaringan fibrovaskular segitiga dengan head mengarah ke kornea, diikuti zona avaskular, dan body yang hiperemis serta menebal. Tanda klasik berupa Stocker's line (garis pigmentasi besi di depan head akibat deposisi hemosiderin) dapat terlihat [1,3].

Diagnosis ditegakkan secara klinis melalui anamnesis (riwayat paparan matahari, pekerjaan luar ruangan, gejala iritasi) dan slit lamp. Pemeriksaan meliputi tajam penglihatan dan penilaian ukuran serta kedalaman invasi. Biopsi diperlukan bila dicurigai ganas [1].

Diagnosis banding meliputi pinguekula, pannus (jaringan fibrovaskular akibat inflamasi kronis atau penggunaan lensa kontak), karsinoma sel skuamosa konjungtiva, dan konjungtiva intraepitelial neoplasia (CIN). Dokter umum perlu mengenali gambaran khas dan merujuk tepat waktu ke spesialis mata bila curiga keganasan [1,4].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

### 2.2 Tatalaksana Konservatif, Batas Kewenangan, dan Indikasi Rujukan

Tatalaksana pterigium bergantung pada derajat gejala, ukuran lesi, dan dampak visual. Pada derajat ringan tanpa gejala signifikan, pendekatan konservatif menjadi pilihan utama [1].

Kapan Dokter Umum Dapat Menangani (Level 3A): (1) Pterigium derajat ringan, asimtomatik atau gejala minimal, (2) tanpa keterlibatan aksis visual, (3) tajam penglihatan masih normal, (4) tidak ada kecurigaan keganasan. Dokter umum boleh memberi: lubrikan okular (air mata buatan), edukasi proteksi UV (kacamata hitam wraparound 100% UV, topi bertepi lebar), dan antihistamin topikal ringan untuk komponen alergi [1,7].

Kapan Harus Merujuk: (1) lesi melintasi limbus mendekati aksis visual, (2) penurunan tajam penglihatan atau astigmatisme signifikan, (3) mengganggu penggunaan lensa kontak, (4) kekambuhan pascabedah, (5) kecurigaan keganasan atau diagnosis banding yang belum jelas [1,7].

Batasan kewenangan: steroid topikal potensi rendah (misal fluorometholone 0,1%)

maksimal 1–2 minggu untuk inflamasi aktif; bila tidak respon, segera rujuk. NSAID topikal boleh digunakan sebagai alternatif. Terapi anti-VEGF (bevacizumab) dan MMC (mitomycin C, agen anti-proliferatif) menjadi domain spesialis [1,3].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

## Modul 3: Modul 3: Pembedahan, Komplikasi, dan Pendalaman Klinis

---

### 3.1 Teknik Pembedahan dan Peran Dokter Umum

Tatalaksana definitif adalah pembedahan oleh dokter spesialis mata, dengan tujuan mengangkat jaringan pterigium, mengembalikan permukaan okular, mencegah kekambuhan, dan memperbaiki tajam penglihatan. Indikasi meliputi lesi progresif, astigmatisme, keterlibatan aksis visual, iritasi berulang, dan pertimbangan kosmetik [1,5].

Teknik pembedahan utama: (1) Bare sclera technique (klasik, kekambuhan 30–80%, kini jarang), (2) Simple conjunctival autograft (cangkok konjungtiva superior, kekambuhan 5–15%, paling umum), (3) Conjunctival rotational/sliding flap (hasil sebanding) [5].

Teknik adjuvan untuk menurunkan kekambuhan: MMC (mitomycin C, agen anti-proliferatif) topikal 0,02% selama 1–2 menit, fibrin sealant sebagai perekat cangkok, dan transplantasi membran amnion. MMC berisiko skleromalacia (penipisan sklera), nekrosis kornea, dan infeksi [3,5].

Peran Dokter Umum: mengenali indikasi pembedahan dan melakukan rujukan tepat waktu; melakukan persiapan pra-operasi (kontrol diabetes, hipertensi); edukasi pasca-operasi; monitoring tanda komplikasi awal seperti perdarahan, infeksi, atau kegagalan cangkok. Pasien pascabedah mendapat tetes steroid dan antibiotik selama beberapa minggu [1,7].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

### 3.2 Komplikasi, Prognosis, dan Contoh Kasus Klinis

Komplikasi pterigium tanpa tatalaksana adekuat: penurunan tajam penglihatan akibat keterlibatan aksis visual atau astigmatisme ireguler, iritasi kronis, mata kering sekunder, gangguan pergerakan okulomotor, dan restriksi konjungtiva. Sangat jarang dapat menyebabkan diplopia [1,3].

Komplikasi pascabedah yang perlu dikenali: perdarahan subkonjungtiva (ringan, self-limiting), infeksi, reaksi inflamasi berlebihan, dehisiensi (kegagalan) cangkok, granuloma piogenik, skleromalacia, dan nekrosis sklera terkait MMC dosis tinggi. Kekambuhan (pertumbuhan jaringan fibrovaskular baru melewati limbus) merupakan komplikasi tersering dengan angka bervariasi tergantung teknik [3,5].

Prognosis umumnya baik dengan tatalaksana tepat; teknik modern memberikan tingkat keberhasilan tinggi dan kekambuhan rendah, terutama dengan adjuvan MMC atau autograft [5]. Prognosis visual bergantung pada keterlibatan aksis visual dan kepatuhan proteksi UV

pascabedah [1].

Contoh Kasus: Petani laki-laki 45 tahun dengan mata kanan merah dan mengganjal 6 bulan, bekerja di sawah tanpa pelindung. Slit lamp menunjukkan jaringan fibrovaskular segitiga dari arah nasal konjungtiva meluas 3 mm melewati limbus, hiperemis sedang, visus 6/9. Dokter umum memberi lubrikan okular, edukasi kacamata hitam wraparound UV, dan merujuk ke spesialis mata. Spesialis melakukan simple conjunctival autograft dengan adjuvan MMC. Visus membaik menjadi 6/6, tanpa kekambuhan pada follow-up 1 tahun dengan kepatuhan proteksi UV baik [1,4,7].

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

## Daftar Pustaka / Referensi

1. American Academy of Ophthalmology. Cornea/External Disease Preferred Practice Pattern: Pterygium. AAO (2019).
2. Liu L, Wu J, Geng J, Yuan Z, Huang D. Geographical prevalence and risk factors for pterygium: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* (2017).
3. Shahraki T, Arabi A, Feizi S. Pterygium: an update on pathophysiology, clinical features, and management. *Therapeutic Advances in Ophthalmology* (2021).
4. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. Elsevier Saunders (2016).
5. Zheng K, Cai J, Jhanji V, Chen H. Comparison of pterygium recurrence rates after different surgical techniques: a systematic review and meta-analysis. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* (2020).
6. World Health Organization. *Blindness and Visual Impairment Prevention*. WHO (2020).
7. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Mata*. Kemenkes RI (2018).
8. Nangia V, Jonas JB, Nair D, Saini N, Nangia P, Panda-Jonas S. Prevalence and associated factors for pterygium in rural Central India. *Acta Ophthalmologica* (2015).

## **Disclaimer / Pernyataan Penting**

Materi dalam dokumen ini disusun untuk tujuan pendidikan kedokteran berdasarkan kurikulum SKDI 2012. Informasi klinis harus selalu diverifikasi dengan sumber terkini (pedoman nasional, jurnal terindeks, konsultasi supervisor klinis). Penulis dan Malayan Saintifika tidak bertanggung jawab atas keputusan klinis yang diambil berdasarkan materi ini semata.