

FAKTOR RESIKO DAN MANAJEMEN PTERIGIUM PADA PENDUDUK DAERAH PESISIR
RISK FACTORS AND PTERYGIUM MANAGEMENT IN COASTAL POPULATIONS

Naurah Nazhifah^{1*}, dan Hamsu Kadriyan²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Indonesia

²Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Indonesia

*Email: naurahnazhifah947@gmail.com

Diterima: 23 September 2022. Disetujui: 22 November 2022. Dipublikasikan: 10 Desember 2022

Abstrak: Pterigium berasal dari bahasa Yunani, yaitu pteron, yang berarti sayap. Pterigium adalah tumbuhnya jaringan fibrovaskular yang abnormal dengan bentuk segitiga dari konjungtiva yang meluas ke kornea. Ini merupakan gangguan proliferasi dari permukaan okular, yang disebabkan oleh remodeling jaringan ikat dan angiogenesis yang menyebabkan proliferasi fibrovaskular. Jurnal ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang faktor resiko dan manajemen pterigium pada penduduk daerah pesisir. Pekerjaan sebagai petani/nelayan/ buruh mempunyai prevalensi pterigium tertinggi yaitu 15.8%. Faktor resiko pterigium yang paling berpengaruh terhadap masyarakat pesisir adalah pekerjaannya sebagai seorang nelayan, dan juga berada pada area ekuator yang merupakan area dengan paparan sinar matahari yang tinggi, hal ini dapat memicu terjadinya pterigium. Pekerjaan sebagai seorang nelayan yang dilakukan selama bertahun-tahun dan berjam-jam, yang rata-rata berkisar 7 jam keatas untuk paparan terhadap sinar matahari langsung juga dapat memicu terjadinya pterigium. Manajemen pterigium yang dapat dilakukan yaitu pemberian obat tetes mata untuk mengurangi keluhan, kemudian melakukan tindakan operasi atau pembedahan dengan menggunakan teknik eksisi yaitu baresclera, Conjunctival autograft technique, dan Amniotic membrane grafting. Tingkat kekambuhan yang tinggi terkait komplikasi pascaoperasi sering terjadi dengan demikian manajemen medis tambahan telah dimasukkan dalam perawatan bedah pterigium yaitu mitomycin C, anti-VEGF, 5-fluorouracil (5-FU) dan loteprednol etabonate.

Kata Kunci : *Pterigium, Faktor Resiko, Manajemen*

Abstract: Pterygium comes from the Greek, namely pteron, which means wing. Pterygium is an abnormal growth of fibrovascular tissue with a triangular shape from the conjunctiva that extends to the cornea. It is a proliferative disorder of the ocular surface, caused by connective tissue remodeling and angiogenesis leading to fibrovascular proliferation. This journal aims to provide information about risk factors and management of pterygium in coastal residents. Work as a farmer/fisherman/labourer had the highest prevalence of pterygium at 15.8%. The most influential pterygium risk factor for coastal communities is their work as a fisherman, and also being in the equatorial area which is an area with high sun exposure, this can trigger pterygium. Work as a fisherman carried out for years and hours, which averages around 7 hours and above for exposure to direct sunlight can also trigger pterygium. Pterygium management that can be done is giving eye drops to reduce complaints, then performing surgery or surgery using excision techniques, namely baresclera, Conjunctival autograft technique, and Amniotic membrane grafting. The high recurrence rate associated with postoperative complications is common thus additional medical management has been included in the surgical treatment of pterygium namely mitomycin C, anti-VEGF, 5-fluorouracil (5-FU) and loteprednol etabonate.

Keywords : *Pterigium, Risk Factors, Management*

PENDAHULUAN

Mayoritas penduduk daerah pesisir hidup dengan mata pencaharian sebagai nelayan dan penyelam tradisional sehingga sering terkena paparan matahari yang mengandung sinar ultraviolet (sinar UV). Sinar ultraviolet ini yang merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kejadian pterigium. Pterigium dapat terjadi pada orang-orang yang sebagian besar hidupnya berada di lingkungan yang kering dan berangin, penuh sinar matahari, berdebu dan berpasir seperti pada daerah pesisir[1].

Pterigium berasal dari bahasa Yunani yaitu *Pteron* yang berarti sayap (*wing*). Pterigium

merupakan jaringan fibrovaskuler yang menginfiltrasi konjungtiva bulbi, pada permukaan kornea, bersifat degeneratif dan invasif, umumnya bilateral di sisi nasal, biasanya berbentuk segitiga dengan kepala/apex menghadap ke sentral kornea dan basis menghadap lipatan semilunar pada kantung. Etiologi pterigium diduga merupakan suatu neoplasma, radang dan degenerasi, juga diduga disebabkan iritasi lama akibat debu, cahaya sinar matahari, dan udara yang panas. Pterigium berpotensi menjadi penyebab kebutaan pada tahap lanjut, serta memerlukan tindakan pembedahan untuk memperbaiki penglihatan [2]. Menurut hasil dari

Riset kesehatan Dasar pada tahun 2013 prevalensi pterigium di Indonesia sebesar 8,3 %, Provinsi Nusa Tenggara Barat memiliki prevalensi pterigium tertinggi ke 3 di Indonesia yaitu 17,0 % [3].

Penyakit ini bersifat multifactorial, diyakini bahwa sinar UV merupakan hal yang diduga memiliki dampak sampai sekitar 40%. Selain itu, negara-negara yang terletak lebih dekat dengan garis khatulistiwa atau pada daerah pesisir pantai menjadi faktor yang menyebabkan pterigium. Selain pengaruh paparan sinar matahari, sebagian besar pterigium sering terdapat pada orang yang berada di lingkungan berangin, berdebu, atau bahkan berpasir seperti daerah pesisir. Adapun faktor risiko pterigium yaitu penambahan usia, dimana umur yang lebih dari 40 tahun mempunyai prevalensi lebih tinggi kejadian pterigium, jenis kelamin laki-laki lebih tinggi memiliki risiko terhadap kejadian pterigium daripada wanita, dan juga pekerjaan yang dilakukan di luar ruangan. Insiden kejadian pterigium pada daerah yang dekat dengan *equator* lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang jauh dari *equator*.

Daerah pesisir adalah daerah yang penduduknya sering terkena paparan sinar UV atau sinar matahari, sehingga menjadi faktor risiko terkena penyakit pterigium. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui faktor risiko dan manajemen pterigium pada penduduk di daerah pesisir.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *Literature Review* atau tinjauan pustaka. Penelitian kepustakaan atau kajian literatur (*literature review, literature research*) merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*), serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topik tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan oleh Parviz Malekifar, dkk., Ophthalmic Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. 2017. Di peroleh hasil bahwa faktor risiko mulai dari keluarga dengan riwayat pterigium, blepharitis yang berat, hipertensi, dan terlalu lama terpapar sinar ultraviolet yang lama seperti bekerja diluar rumah membuat hubungan yang signifikan dalam peningkatan kejadian pterigium. Hasil penelitian Erry 2011 menunjukkan bahwa daerah yang tinggi tingkat kejadian pterigium pada kedua mata di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat (9,4%) dan terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,4%). Prevalensi pterigium pada salah satu mata tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara barat (4,1%), terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,2%).

Berdasarkan dengan penelitian Barbados yaitu pterigium ditemukan di antara 23,4% kulit hitam,

23,7% campuran (hitam dan putih), dan 10,2% peserta kulit putih.

Berdasarkan penelitian oleh Felmi dan Amanda pada tahun 2014 dengan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa pekerjaan responden memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan tingkat signifikansi 0,001 ($p < 0,05$).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Anizwa dan Heppy pada tahun 2021 dengan hasil kelompok yang memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah sebanyak 19 orang (59,4%), dan untuk kelompok yang tidak memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah 13 orang (40,6%).

Berdasarkan penelitian Marcella 2019 tindakan preventif yang dapat dilakukan adalah menggunakan kaca mata yang dapat memblokir sinar UVA dan UVB karena faktor risiko utama pterigium adalah peradangan sinar ultraviolet. Manajemen medikamentosa yang dapat diberikan adalah pemberian obat tetes mata artifisial atau steroid jika keluhan disertai dengan inflamasi mata, akan tetapi medikamentosa tidak akan mengurangi atau memperbaiki pterigium, terapi ini hanya diberikan untuk mengurangi keluhan. Manajemen yang dapat dilakukan pada penyakit pterigium adalah tindakan pembedahan, tantangan utama terapi pembedahan adalah mengatasi komplikasi rekurensi yang sering terjadi, berupa pertumbuhan fibrovaskuler dari limbus ke tengah kornea. Indikasi terapi pembedahan antara lain: tajam penglihatan berkurang akibat astigmatisme, ancaman aksis visual terganggu, gejala iritasi berat, dan indikasi kosmetik.

Berdasarkan Penelitian Gladys 2015 pasien wanita berusia 50 tahun yang didiagnosis sebagai pterygium stadium 3 dextra dan diberi tatalaksana lindungi mata dari sinar matahari, debu, dan udara kering dan terapi yang paling tepat untuk pasien adalah dilakukannya tindakan operatif [4]

Definisi

Kata pterigium berasal dari bahasa Yunani, yaitu pteron, yang berarti sayap. Pterigium adalah tumbuhnya jaringan fibrovaskular yang abnormal dengan bentuk segitiga dari konjungtiva yang meluas ke kornea. Ini merupakan gangguan proliferasi dari permukaan okular, yang disebabkan oleh remodeling jaringan ikat dan angiogenesis yang menyebabkan proliferasi fibrovaskular [5]. Pterigium adalah penyakit proliferasi fibrovaskular segitiga yang paling umum yang ditandai dengan adanya pertumbuhan berbentuk sayap dari konjungtiva bulbus di atas permukaan mata. Pterigium adalah degenerasi elastotik nonneoplastik dari pertumbuhan subepitel, berasal dari konjungtiva bulbi yang meluas ke permukaan kornea, dan bahkan mencapai sumbu visual dalam beberapa kasus. pterigium adalah gangguan permukaan mata yang sering terjadi terutama di wilayah geografis dekat khatulistiwa [6].

Epidemiologi

Di dunia, prevalensi pterigium di setiap negara bervariasi sesuai dengan letak geografis, suku ras, usia, dan jenis kelamin. Studi berdasarkan populasi, menunjukkan prevalensi pterigium di Australia sebesar 3%, pada ras berkulit hitam dan di Amerika Serikat sebesar 23%, 15% suku Tibetans di China, 18% pada suku Mongolia di China, 30% di Jepang, dan 7% di Singapura dan India. Pekerjaan sebagai petani/nelayan/ buruh mempunyai prevalensi pterigium tertinggi (15.8%) [1]. Menurut hasil dari Riset kesehatan Dasar pada tahun 2013 prevalensi pterigium di Indonesia sebesar 8,3 % [3]. Gangguan penglihatan dan kebutaan di provinsi Nusa Tenggara Barat hingga saat ini jumlahnya cukup tinggi. Data dari dinas kesehatan provinsi NTB pada tahun 2017 menunjukkan jumlah penderita gangguan penglihatan dan kebutaan di daerah ini sebesar 4%. Angka ini berada di posisi kedua di Indonesia setelah provinsi Jawa Timur. Berdasarkan data dari RISKESDAS 2013, prevalensi pterigium pada daerah Nusa Tenggara Barat menjadi tertinggi ke 3 di Indonesia yaitu 17,0 % [3].

Faktor Resiko

Dari penelitian yang dilakukan oleh Parviz Malekifar, dkk., Ophthalmic Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. 2017. Di peroleh hasil bahwa faktor risiko mulai dari keluarga dengan riwayat pterigium, bleparitis yang berat, hipertensi, dan terlalu lama terpapar sinar ultraviolet yang lama seperti bekerja diluar rumah membuat hubungan yang signifikan dalam peningkatan kejadian pterigium. Adapun faktor risiko tambahan dimana umur yang lebih dari 40 tahun mempunyai prevalensi lebih tinggi kejadian pterigium dan juga dari jenis kelamin laki-laki lebih tinggi memiliki risiko terhadap kejadian pterigium daripada wanita. Insiden kejadian pterigium pada daerah yang dekat dengan equator lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang jauh dari equator [7]. Faktor risiko pterigium bersifat multifaktorial, antara lain :

1. Sinar Ultraviolet

Pajanan sinar ultraviolet disebut paling penting namun patofisiologinya belum jelas, diduga terjadi kerusakan DNA, RNA, dan matriks ekstraseluler. Sinar ultraviolet dari radikal bebas memicu kerusakan pada DNA, RNA, dan matriks ekstrasel. Ultraviolet-B memacu ekspresi sitokin dan faktor pertumbuhan di sel epitelial pterigial. Kekeringan pada mata ditemukan pada sebagian besar pasien pterigium. Polimorfisme pada DNA perbaikan gen Ku 70 telah dikaitkan dengan kecenderungan genetik pterigium [8].

2. Daerah Ekuator

Tingkat kejadian pterigium cenderung lebih tinggi pada daerah ekuator, secara geografis ada beberapa daerah di Indonesia yang terletak diekuator. Menurut penelitian

Erry 2011 daerah yang tinggi tingkat kejadian pterigium pada kedua mata di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat (9,4%) dan terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,4%). Prevalensi pterigium pada salah satu mata tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara barat (4,1%), terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,2%) [9].

3. Ras

Seperti yang telah banyak dijelaskan dalam beberapa jurnal, ras kulit hitam memiliki faktor resiko lebih tinggi dibandingkan dengan orang kulit putih. Adapun hal ini sesuai dengan penelitian Barbados yaitu pterigium ditemukan di antara 23,4% kulit hitam, 23,7% campuran (hitam dan putih), dan 10,2% peserta kulit putih [5].

4. Usia

Banyak penelitian yang mengatakan bahwa usia merupakan faktor resiko terjadinya pterigium. Insiden pterigium meningkat pada usia diatas 40 tahun. pterigium pada dua mata maupun satu mata terlihat mengalami peningkatan dengan bertambahnya umur. Terendah di jumpai pada kelompok umur 5–9 tahun (0,03%) dan meningkat secara signifikan pada usia lebih dari 40 tahun yaitu sebesar (3,6%) sedangkan prevalensi tertinggi ditemui pada kelompok umur diatas 70 tahun (15,9%) [9].

5. Pekerjaan

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pekerjaan memiliki hubungan erat dengan pterigium, seperti pekerjaan yang memiliki paparan lama dengan sinar matahari. Seperti penelitian oleh Felmi dan Amanda pada tahun 2014 dengan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa pekerjaan responden memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan tingkat signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok pekerjaan tingkat 4 yang terdiri dari petani, nelayan, serta pekerja bangunan lebih berisiko menderita pterigium. Selama melakukan penelitian, peneliti mendapati rata-rata responden yang menderita pterigium adalah petani dan nelayan yang telah bekerja rata-rata selama 7 jam sehari dalam 20 tahun dan terpapar sinar matahari secara langsung, tanpa menggunakan proteksi mata berbentuk apapun [2].

6. Keluarga dengan Riwayat Pterigium

Penelitian tentang kejadian pterigium dari riwayat keluarga telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Seperti yang telah dilakukan oleh Anizwa dan Heppy pada tahun 2021 dengan hasil kelompok yang memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah sebanyak 19 orang (59,4%), dan untuk kelompok yang tidak memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah 13 orang (40,6%) [1].

Patogenesis

Mekanisme patologi pterigium belum diketahui; telah terdapat banyak teori patogenesis, antara lain teori pajanan terhadap sinar ultraviolet (UV), teori growth faktor-sitokin pro-inflamasi, dan teori stem cell. Teori pajanan sinar UV mengungkapkan pajanan terutama terhadap sinar UV-B menyebabkan perubahan sel di dekat limbus, proliferasi jaringan akibat pembentukan enzim metalloproteinase, dan terjadi peningkatan signifikan produksi interleukin, yaitu IL-1, IL-6, IL-8, dan TNF α . Beberapa teori menyatakan bahwa radiasi sinar UV menyebabkan mutasi supresor gen tumor P53, sehingga terjadi proliferasi abnormal epitel limbus [8].

Teori growth factor dan pembentukan sitokin pro-inflamasi mengungkapkan bahwa pada pterigium terjadi inflamasi kronik yang merangsang keluarnya berbagai growth factor dan sitokin, seperti FGF (Fibroblast Growth Factor), PDGF (Platelet derived Growth Factor), TGF- β (Transforming Growth Factor- β), dan TNF- α (Tumor Necrosis Factor- α) serta VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) yang akan mengakibatkan proliferasi sel, remodelling matriks ekstra-sel dan angiogenesis [8].

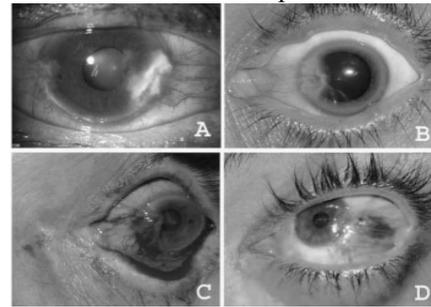
Teori stem cell menyatakan bahwa pajanan faktor lingkungan (sinar ultraviolet, angin, debu) merusak sel basal limbus dan merangsang keluarnya sitokin pro-inflamasi, sehingga merangsang sumsum tulang untuk mengeluarkan stem cell yang juga akan memproduksi sitokin dan berbagai growth factors. Sitokin dan berbagai growth factor akan mempengaruhi sel di limbus, sehingga terjadi perubahan sel fibroblas endotel dan epitel yang akhirnya akan menimbulkan pterigium. Penumpukan lemak bisa karena iritasi ataupun karena air mata yang kurang baik [8]

Manifestasi Klinis

Pada awal proses penyakit, pterigium biasanya asimtomatik; namun, mungkin ada tanda-tanda mata kering (seperti rasa terbakar, gatal, atau berair) karena lesi menyebabkan pembasahan yang tidak teratur pada permukaan mata [10]. Pterigium memiliki 4 derajat gambaran klinis. Derajat pertama jika pterigium hanya terbatas pada limbus kornea. Derajat kedua jika pterigium sudah melewati limbus kornea tetapi tidak lebih dari 2 mm melewati kornea. Derajat ketiga jika pterigium sudah melebihi derajat dua tetapi tidak melebihi pinggir pupil mata dalam keadaan cahaya normal (diameter pupil sekitar 3-4 mm). Derajat keempat jika pertumbuhan pterigium sudah melewati pupil sehingga mengganggu penglihatan [8].

Pterigium ditandai dengan adanya pertumbuhan segitiga jaringan fibrovaskular, dengan ekor dan tubuh melekat pada lapisan konjungtiva bulbi, dan kepala menginvasi lapisan membran Bowman sehingga meluas ke tengah di atas kornea. Diperkirakan 90% pterigium terletak di konjungtiva hidung karena bagian ini menerima sinar ultraviolet matahari yang relatif lebih banyak dari pantulan

tulang hidung. Dengan demikian, pterigium dapat diklasifikasikan menurut lokasi pertumbuhannya [6].



Gambar 1. Temuan klinis pterigium (A) pterigium temporal dan nasal (B) pterigium nasal tidak bergerak (C) pterigium nasal yang meradang (D) pterigium temporal.

Manajemen

Sebagai tindakan preventif, gunakan kacamata yang dapat memblokir sinar ultraviolet (UV-A dan UV-B) karena faktor risiko utama pterigium adalah pajanan sinar ultraviolet. Manajemen medikamentosa yang dapat diberikan adalah pemberian obat tetes mata artifisial atau steroid jika keluhan disertai dengan inflamasi mata, akan tetapi medikamentosa tidak akan mengurangi atau memperparah pterigium, terapi ini hanya diberikan untuk mengurangi keluhan. Manajemen yang dapat dilakukan pada penyakit pterigium adalah tindakan pembedahan, tantangan utama terapi pembedahan adalah mengatasi komplikasi rekurensi yang sering terjadi, berupa pertumbuhan fibrovaskular dari limbus ke tengah kornea. Indikasi terapi pembedahan antara lain: tajam penglihatan berkurang akibat astigmatisme, ancaman aksis visual terganggu, gejala iritasi berat, dan indikasi kosmetik [8].

Teknik eksisi dalam tindakan pembedahan antara lain:

1. Bare sclera: ialah teknik eksisi sederhana pada bagian kepala dan badan pterigium serta membiarkan dasar sklera (scleral bed) terbuka sehingga terjadi re-epitelisasi. Kerugian teknik ini adalah tingginya tingkat rekurensi yang dapat mencapai 24-89%.
2. Conjunctival autograft technique: angka rekurensi 2% hingga paling tinggi 40%. Prosedur menggunakan free graft yang biasanya diambil dari konjungtiva bulbi bagian superotemporal, dieksisi sesuai ukuran luka kemudian dipindahkan dan dijahit atau difiksasi dengan bahan perekat jaringan. Faktor yang penting untuk keberhasilan operasi pterigium adalah kemampuan untuk diseksi graft tipis dan tepat ukuran untuk menutupi defek konjungtiva dengan inklusi minimal dari jaringan Tenon. Hasil graft yang tipis dan bebas tegangan telah terbukti tidak terjadi retraksi setelah operasi, menghasilkan hasil kosmetik yang baik dengan tingkat rekurensi yang rendah. Hirst, dkk. merekomendasikan insisi luas untuk eksisi

pterigium dan graft yang besar karena dengan teknik ini rekurensinya sangat rendah.

3. Amniotic membrane grafting: di untuk mencegah rekurensi, bisa digunakan untuk menutupi sklera yang terbuka setelah eksisi pterigium. Graft ini dianggap memicu kesembuhan dan mengurangi angka rekurensi karena efek anti-inflamasinya, memicu pertumbuhan epitelial dan sifatnya yang menekan sinyal transformasi TGF-beta, dan proliferasi fibroblas. Tingkat rekurensinya 2,6-10,7% untuk pterigium primer dan 37,5% untuk pterigium rekuren. Membran amniotik ditempatkan di atas permukaan sklera dengan bagian basis menghadap ke atas dan stroma menghadap ke bawah. Lem fibrin berperan membantu membran amniotik agar menempel pada jaring

Tingkat kekambuhan yang tinggi terkait komplikasi pascaoperasi sering terjadi dengan demikian manajemen medis tambahan telah dimasukkan dalam perawatan bedah pterigium termasuk pemberian mitomycin C yaitu zat antibiotik / antineoplastik yang diisolasi dari *streptomyces caespitosus* yang telah sarankan sebagai terapi adjuvant pada operasi pterigium sejak 1963 dengan menggunakan sediaan tetes mata, pemberian anti-VEGF dalam terapi adjuvan pterigium dilakukan menggunakan humanized murine monoclonon immunoglobulin G1 yang bekerja dengan menghambat isoform VEGF-A sehingga mencegah angiogenesis yang diharapkan dapat mengurangi kekambuhan pterigium dengan mengurangi neovaskularisasi. Selain itu dapat diberikan juga 5-fluorouracil (5-FU) yaitu analog pirimidin yang bertindak sebagai antimetabolit yang menghambat sintesis DNA dalam menginduksi proliferasi sel epitel kornea dan fibroblast konjungtiva, kemudian dapat diberikan loteprednol etabonate dalam manajemen pterigium karena dapat menembus membrane sel secara menyeluruh dan dengan cepat diubah menjadi metabolik inaktif sehingga mengurangi risiko efek samping penggunaan steroid pada mata [6].

Kajian Sains dan Kedokteran

Secara Fisika : Tingkat kejadian pterigium cenderung lebih tinggi pada daerah ekuator, secara geografis ada beberapa daerah di Indonesia yang terletak di daerah ekuator. Menurut penelitian Erry 2011 daerah yang tinggi tingkat kejadian pterigium pada kedua mata di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat (9,4%) dan terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,4%). Prevalensi pterigium pada salah satu mata tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara barat (4,1%), terendah di Provinsi DKI Jakarta (0,2%) [9].

Secara Kimia : Paparan sinar ultraviolet disebut paling penting namun patofisiologinya belum jelas, diduga terjadi kerusakan DNA, RNA, dan matriks ekstraseluler. Sinar ultraviolet dari radikal bebas memicu kerusakan pada DNA, RNA, dan

matriks ekstrasel. Ultraviolet-B memacu ekspresi sitokin dan faktor pertumbuhan di sel epitelial pterigial. Kekeringan pada mata ditemukan pada sebagian besar pasien pterigium. Polimorfisme pada DNA perbaikan gen Ku 70 telah dikaitkan dengan kecenderungan genetik pterigium [8].

Secara Biologi : pterigium dapat disebabkan oleh 3 hal yaitu Usia, Ras, dan Keluarga. Seperti yang telah banyak dijelaskan dalam beberapa jurnal, ras kulit hitam memiliki faktor resiko lebih tinggi dibandingkan dengan orang kulit putih. Adapun hal ini sesuai dengan penelitian Barbados yaitu pterigium ditemukan di antara 23,4% kulit hitam, 23,7% campuran (hitam dan putih), dan 10,2% peserta kulit putih [5]. Selain ras, Banyak penelitian yang mengatakan bahwa usia merupakan faktor resiko terjadinya pterigium. Insiden pterigium meningkat pada usia diatas 40 tahun. pterigium pada dua mata maupun satu mata terlihat mengalami peningkatan dengan bertambahnya umur. Terendah di jumpai pada kelompok umur 5–9 tahun (0,03%) dan meningkat secara signifikan pada usia lebih dari 40 tahun yaitu sebesar (3,6%) sedangkan prevalensi tertinggi ditemui pada kelompok umur diatas 70 tahun (15,9%) [9]. Faktor keluarga juga dapat mempengaruhi kejadian pterigium, seperti yang dijelaskan dalam penelitian tentang kejadian pterigium dari riwayat keluarga yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Seperti yang telah dilakukan oleh Anizwa dan Heppy pada tahun 2021 dengan hasil kelompok yang memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah sebanyak 19 orang (59,4%), dan untuk kelompok yang tidak memiliki riwayat pterigium di keluarga adalah 13 orang (40,6%) [1].

KESIMPULAN

Pterigium adalah penyakit proliferasi fibrovaskular segitiga yang paling umum yang ditandai dengan adanya pertumbuhan berbentuk sayap dari konjungtiva bulbus di atas permukaan mata. Pekerjaan sebagai petani/nelayan/ buruh mempunyai prevalensi pterigium tertinggi yaitu 15,8%. Faktor resiko pterigium yang paling berpengaruh terhadap masyarakat pesisir adalah pekerjaannya sebagai seorang nelayan, dan juga berada pada area ekuator yang merupakan area dengan paparan sinar matahari yang tinggi, hal ini dapat memicu terjadinya pterigium.

Pekerjaan sebagai seorang nelayan yang dilakukan selama bertahun-tahun dan berjam-jam, yang rata-rata berkisar 7 jam keatas untuk paparan terhadap sinar matahari langsung juga dapat memicu terjadinya pterigium. Oleh karena itu, masyarakat di area pesisir di himbau untuk selalu menggunakan alat protektif untuk kesehatan mata, bisa dengan menggunakan kacamata hitam ataupun menggunakan topi, sebagai langkah pencegahan.

Manajemen pterigium yang dapat dilakukan yaitu pemberian obat tetes mata untuk mengurangi keluhan, kemudian melakukan tindakan operasi atau pembedahan dengan menggunakan teknik eksisi

yaitu *bare sclera*, *Conjunctival autograft technique*, dan *Amniotic membrane grafting*. Tingkat kekambuhan yang tinggi terkait komplikasi pascaoperasi sering terjadi dengan demikian manajemen medis tambahan telah dimasukkan dalam perawatan bedah pterigium yaitu mitomycin C, anti-VEGF, 5-fluorouracil (5-FU) dan loteprednol etabonate.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bogak, Rahma Z, Jelita H, Batubara S. Prevalensi Penyakit Mata Pterigium pada Nelayan di Desa Bogak kabupaten Batubara pada Bulan November- Desember tahun 2020 2021;5:28–31.
- [2] Lima FVI de, Manuputty AG. Hubungan paparan sinar matahari dengan angka kejadian pterigium di desa Waai kabupaten Maluku tengah tahun 2013. *Molucca Medica* 2014;4:101–9.
- [3] Ardianty DP. Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Pterygium Di Poliklinik Mata Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Tahun 2015. *AVERROUS J Kedokt Dan Kesehat Malikussaleh* 2018;2:64. <https://doi.org/10.29103/averrous.v2i1.421>.
- [4] Putri GCD. Pterygium Oculi Dextra Stage III. *Agromed Unila* 2015;2.
- [5] Zhong H, Cha X, Wei T, Lin X, Li X, Li J, et al. Prevalence of and risk factors for pterygium in rural adult Chinese populations of the Bai nationality in Dali: The Yunnan minority eye study. *Investig Ophthalmol Vis Sci* 2012;53:6617–21. <https://doi.org/10.1167/iovs.11-8947>.
- [6] Sakti FK. Updates on pteryg mech and mgt *HIRST* 2021;3:6–11.
- [7] Zahara NE, Dokter P, Kedokteran F, Lampung U. Paparan Sinar Matahari sebagai Faktor Risiko Pterigium pada Pekerja Sektor Agrikultur Sunlight Exposure as a Risk Factor of Pterygium in Agriculture Sector Workers 2020;7:40–5.
- [8] Marcella M. Manajemen pterigium. *Contin Med Educ* 2019;46:23–5.
- [9] Erry E, Mulyani U, Susilowati D. Distribusi Dan Karakteristik Pterigium Di Indonesia. *Bul Penelit Sist Kesehat* 2012;14:1–6.
- [10] Tan D, Chan C. Management of Pterygium. *Cornea* 2011:1625–37. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-06387-6.00151-3>.