

## Korelasi Paparan Sinar Matahari dengan Derajat Pterigium di Rumah Sakit Khusus Mata Provinsi Sumatera Selatan Periode 2015-2016

Erika Sandra Nor Hanifah<sup>1</sup>, Ibrahim<sup>2</sup>, Masagus Irsan Saleh<sup>3</sup>

1. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia
2. Bagian Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia
3. Bagian Framakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

E-mail: erika.sandra@gmail.com

---

### Abstrak

Pterigium merupakan pertumbuhan fibrovaskular konjungtiva yang bersifat degeneratif dan invasif. Penyebab kejadian pterigium salah satunya adalah sinar ultraviolet (UV) baik UVA maupun UVB. Berdasarkan ukurannya pterigium sendiri dikelompokkan menjadi 4 ukuran, yaitu derajat 1,2,3,dan 4. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya korelasi antara derajat pterigium dan paparan sinar matahari di RSKM provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelatif dengan menggunakan rancangan serial kasus (case series). Sampel penelitian ini adalah rekam medik penderita pterigium di RSKM provinsi Sumatera Selatan 2015-2016 sebanyak 40 sampel minimal. Dari 40 subjek penelitian mayoritas (39,7%) didiagnosis sebagai pterigium derajat IV, diikuti berturut-turut pterigium derajat III (31%), pterigium derajat II (25,9%), dan pterigium derajat I (3,4%). Terdapat korelasi yang kuat antara derajat pterigium dan lama paparan sinar matahari sejak 10 tahun yang lalu ( $p\text{ value}=0,018$ ,  $r=0,458$ ). Pada korelasi antara derajat pterigium dengan lama paparan sinar matahari sejak 5 tahun yang lalu tidak ditemukan adanya korelasi ( $p\text{ value}=0,072$ ).

**Kata kunci:** *Pterigium, derajat pterigium, sinar matahari, paparan, korelasi.*

### Abstract

**CORRELATION BETWEEN SUNLIGHT EXPOSURES AND GRADE OF PTERYGIUM AT SOUTH SUMATRA EYE HOSPITAL PERIOD 2015-2016.** Pterygium is a conjunctival fibrovascular growth that have both invasive and degenerative character. One of the cause of pterygium is Ultraviolet (UV) mainly UVA and UVB. Based on its size pterygium is divided into 4 category, which is grade1, 2, 3, and 4. This study aimed to determine the correlation between grading of pterygium and sunlight exposures at South Sumatra Eye Hospital. This research was a descriptive correlative study with case series design. Samples of this study were medical records of pterygium patients at South Sumatra Eye Hospital with 40 minimal samples. From 40 subjects most of them was diagnosed as grade IV (39,7%), and followed by pterygium grade III (31%), grade II (25,9%), and grade I (3,4%). There was a strong positive correlation between grade of pterygium and time of sunlight exposures in 10 years ago ( $p\text{ value}=0,018$ ,  $r=0,458$ ). Unfortunately there was no significant correlation between grade of pterygium and sunlight exposure in 5 years ago ( $p\text{ value}=0,072$ ).

**Keywords:** *Pterygium, degree of pterygium, sunlight, exposure, correlation.*

---

## 1. Pendahuluan

Pterigium adalah pertumbuhan jaringan ikat fibrovaskular subepithelial dan jaringan epitel konjungtiva bulbi yang bersifat degeneratif dan invasif menembus membrana Browman. Pterigium tumbuh dari konjungtiva, dan mengarah ke bagian medial kornea maupun limbus.<sup>1</sup> Pertumbuhan ini berbentuk segitiga mirip sayap yang dapat terjadi pada daerah nasal ataupun temporal.<sup>2</sup>

Insiden pterigium pada daerah dekat dengan equator lebih tinggi dibandingkan pada daerah yang jauh dari equator. Dibuktikan dengan kejadian di Equator yang jumlahnya hampir dua kali lebih banyak jika dibandingkan dengan kejadian di negara-negara Eropa.<sup>3</sup> Insidensi di Indonesia sendiri berdasarkan Riskesdas tahun 2013 didapatkan sekitar 8% dari total populasi mengalami pterigium.

Insidensi kejadian pterigium yang lebih tinggi pada daerah dekat dengan equator diakibatkan oleh paparan sinar matahari yang lebih tinggi. Hal spesifik yang menyebabkan kejadian ini adalah sinar UV, baik UVA maupun UVB.<sup>4</sup> Sinar UV sendiri diduga berpengaruh sampai sekitar 40%.<sup>5</sup>

Selain berhubungan dengan paparan sinar matahari, kejadian pterigium juga diakibatkan oleh infeksi dari virus HPV. Terbukti bahwa prevalensi HPV positif pada penderita pterigium di RSUP Dr. Sardjito sebesar 40%.<sup>6</sup>

Sinar UV yang diduga sebagai penyebab utama kejadian pterigium juga berpengaruh terhadap derajat keparahan dari pterigium. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Veena *et al*<sup>7</sup> riwayat paparan sinar matahari yang lebih tinggi ditemukan pada pterigium dengan derajat yang lebih tinggi.

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang terletak dekat dengan garis equator sehingga sinar matahari ada di sepanjang tahun, yang meningkatkan risiko kejadian pterigium. Mengingat faktor risiko yang cukup tinggi, dan sedikitnya data mengenai hubungan

derajat pterigium dengan lama paparan sinar matahari.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan uji korelasi. Penelitian dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit Khusus Mata Provinsi Sumatera Selatan bulan Desember 2017.

Sampel penelitian ini adalah semua penderita pterigium di Rumah Sakit Khusus Mata Provinsi Sumatera Selatan periode 2015-2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah data rekam medis terkumpul, dilakukan wawancara melalui telepon ataupun dengan bertatap muka secara langsung, untuk menanyakan lama paparan sinar matahari sejak beberapa tahun yang lalu.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah derajat pterigium. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lama paparan sinar matahari sejak beberapa tahun yang lalu.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 22.0 for Windows. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti. Analisis bivariat adalah analisis yang menghubungkan antara variabel terikat dengan variabel bebas untuk mengetahui hubungan antara dua variabel tersebut. Analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi gamma untuk menganalisis signifikansi hubungan variabel terikat dan variabel bebas.

## 3. Hasil

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUP M. Hoesin Palembang pada bulan September sampai bulan November 2016. Penelitian ini adalah penelitian

observasional analitik dengan menggunakan rancangan potong lintang (*cross-sectional study*) untuk menganalisis hubungan antara gambaran histopatologi dan *staging* pada penderita karsinoma sel basal (KSB) regio orbita. Pada penelitian ini didapat subjek penelitian sebanyak 40 orang.

### Analisis Univariat

Tabel 1. menunjukkan distribusi responden menurut usia dan jenis kelamin. Dilihat dari segi usia, mayoritas (65%) responden adalah kelompok usia diatas 50 tahun, dan 35% lainnya adalah kelompok usia kurang dari 50 tahun. Menurut jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan (52,5%), dan 47,5% lainnya adalah laki-laki.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pterigium berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin (N=40)**

Karakteristik	n	%
<b>Usia</b>		
<50	14	35
>50	26	65
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	21	52,5
Laki-laki	19	47,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Lokasi dan Posisi Pterigium

Tabel 2. menunjukkan lokasi dan posisi pterigium. Dalam penelitian ini didapatkan 45% responden mengalami pterigium bilateral, 32,5% lainnya adalah unilateral pada mata kanan dan 22,5% unilateral pada mata kiri.

Berdasarkan posisi dari pterigium yang terjadi pada 58 mata, didapatkan 81,0% terletak di bagian nasal, 10,3% terletak di bagian temporal, dan 8,7% terletak di kedua bagian nasal dan temporal.

**Tabel 2. Distribusi Subjek Berdasarkan Lokasi Pterigium (N=40)**

Karakteristik	n	%
<b>Lokasi</b>		
Bilateral	18	45
Unilateral OD	13	32,5
Unilateral OS	9	22,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Tabel 3. Distribusi Subjek Berdasarkan Posisi Pterigium (N=40)**

Karakteristik	N	%
<b>Posisi</b>		
Nasal	47	81,0
Temporal	6	10,3
Dupleks	5	8,7
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

### 4.1.3 Derajat Pterigium

Tingkat keparahan pterigium dari 59 mata yang terkena dikategorikan dalam empat tingkatan yaitu derajat I, derajat II, derajat III, dan derajat IV. Pada Tabel . didapatkan proporsi penderita pterigium derajat IV merupakan yang tertinggi (39,7%) diikuti dengan pterigium derajat III (31%), pterigium derajat II (25,9%) dan derajat I (3,4%).

**Tabel 4. Distribusi Karakteristik Pterigium berdasarkan Derajat (N=58)**

Derajat	n	%
Derajat I	2	3,4
Derajat II	15	25,9
Derajat III	18	31
Derajat IV	23	39,7
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

### Analisis Bivariat

Pada Tabel 5 disajikan data tentang korelasi paparan sinar matahari sejak beberapa tahun yang lalu dengan derajat pterigium. Derajat pterigium digolongkan menjadi 3 kategori yaitu derajat 1, derajat 2, derajat 3, dan derajat 4. Lama paparan di kategorikan sebagai <5jam/hari dan >5jam/hari. Analisis korelasi dilakukan dengan program SPSS versi 22.0 dan menggunakan korelasi gamma.

Berdasarkan hasil korelasi Gamma yang dilakukan pada papatan sinar matahari sejak 5 tahun yang lalu dengan derajat pterigium didapatkan nilai *p value* sebesar 0,072 yang berarti tidak signifikan

Berdasarkan hasil korelasi Gamma yang dilakukan pada papatan sinar matahari sejak 10 tahun yang lalu dengan derajat pterigium didapatkan nilai *p value* sebesar 0,018 yang berarti signifikan, dengan kekuatan

korelasi 0,458 yang berarti memiliki kekuatan yang sangat kuat.

**Tabel 5. Korelasi Paparan Sinar Matahari sejak 5 tahun yang lalu dengan Derajat Pterigium (N=58)**

Paparan sinar matahari sejak 5 tahun	Derajat pterigium				total	P	r
	1	2	3	4			
<5jam/hari	2	12	11	13	38		
>5jam/hari	0	3	7	10	20	0,072	0,369
Total	2	15	18	23	58		

**Tabel 6. Korelasi Paparan Sinar Matahari sejak 10 tahun yang lalu dengan Derajat Pterigium (N=58)**

Paparan sinar matahari sejak 10 tahun	Derajat pterigium				total	P	r
	1	2	3	4			
<5jam/hari	2	12	10	11	35		
>5jam/hari	0	3	8	12	23	0,018	0,458
Total	2	15	18	23	58		

## 5. Pembahasan

### Usia dan Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kelompok usia diatas 50 tahun adalah kelompok usia terbanyak yang mengalami pterigium. Hasil ini bertentangan dengan penelitian berbasis rumah sakit yang dilakukan oleh Jerman<sup>8</sup> di Klinik Mata Alqobar. Menurut usia didapatkan kasus pterigium terbanyak pada kelompok usia 30-50 tahun, yaitu 55%, diikuti berturut-turut dengan kelompok usia >50tahun sebanyak 26%, dan usia dibawah 30 tahun sebesar 19%. Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.*<sup>4</sup> didapatkan prevalensi yang lebih tinggi pada usia yang lebih tua (diatas 41 tahun).

Pada penelitian ini jumlah penderita pterigium laki- laki dan perempuan hampir sama yaitu 52,5% dan 47,5% dengan jumlah

penderita perempuan lebih banyak. Hal yang serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Erny<sup>9</sup> di Indonesia yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang mencolok antara laki-laki ataupun perempuan. Hal yang berbeda ditemukan pada penelitian oleh Jerman<sup>8</sup> dimana laki-laki (74%) lebih tinggi prevalensinya dibandingkan perempuan. Pada penelitian ini jumlah penderita perempuan yang lebih tinggi 5% jika dibandingkan dengan jumlah laki-laki diduga diakibatkan oleh faktor risiko lainnya seperti inveksi virus HPV, riwayat dalam keluarga, ataupun iritasi kronis lainnya.

### Karakteristik Pterigium

Lokasi pterigium yang terletak pada salah satu mata (55%) paling bayak ditemukan dalam penelitian ini, dan (45%) adalah pterigium bilateral. Hasil yang serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Gazzard<sup>10</sup> di Provinsi Riau, Indonesia. Dalam penelitiannya, prevalensi responden yang mengalami pterigium unilateral sebesar 10% dari total populasi, dan sebanyak 4,1% dari responden mengalammi pterigium bilateral. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurul<sup>11</sup> di RSUD Zainoel Abidin, Banda Aceh didapatkan 60% responden menderita pterigium unilateral, dan 40% lainnya menderita pterigium bilateral. Berdasarkan penelitian yang dilakuakan oleh Salagar (2013) ditemukan prevalensi yang lebih tinggi pada mata kanan (52%), dan 38% lainnya berada di mata kiri. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Helvaci dan Cevher<sup>12</sup> dimana didapatkan 46,55% responden mengalami pterigium di mata kanan, dan 17,24% responden mengalami pterigium di mata kiri. Hasil yang berbeda didapatkan oleh Ramalingan *et al.*<sup>13</sup> yaitu tidak ada perbedaan yang bermakna antara pterigium yang terletak di mata kanan (43,5%) dan pterigium yang terletak di mata kiri (43,4%).

Pterigium menurut posisinya dibedakan menjadi pterigium nasal, temporal dan dupleks. Dalam penelitian ini mayoritas

(81,3%) responden mengalami pterigium nasal. Pterigium temporal (10,3%) dan pterigium dupleks (8,6%) memiliki prevalensi yang cukup rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tan *et al.*<sup>14</sup>, Indonesia. Dalam hasil penelitiannya didapatkan presentasi pterigium terbanyak adalah pterigium nasal. Hal ini didukung oleh patofisiologi dari pterigium sendiri, yang mana pada daerah nasal sinar UV lebih banyak didapatkan dibandingkan dengan bagian lain dari konjungtiva<sup>15</sup>

### Derajat Pterigium

Berdasarkan derajatnya pterigium dibagi menjadi 3 derajat yaitu derajat1, derajat2, derajat3, dan derajat 4. Pada penelitian ini derajat 4 merupakan derajat yang memiliki prevalensi terbanyak (39,7%). Derajat 3 menjadi mayoritas kedua (31%). Prevalensi derajat 2 dan derajat 1 secara berturut turut adalah 25,9% dan 3,4%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Tan<sup>14</sup> prevalensi pada derajat 1,2,3,dan 4 secara berturut-turut adalah 59,3%, 33,3%, 1,2% dan 6,2%. Hasil yang serupa didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Fitria<sup>16</sup> di Leupung. Pada studinya, didapatkan mayoritas penderita adalah penderita pterigium derajat 1 (56,25%), diikuti dengan derajat 2 (39,06%). Derajat 3 (18,75%) dan derajat 4 (1,56%) merupakan minoritas pada penelitian ini. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena penderita pterigium yang cenderung akan datang apabila pterigium tersebut sudah mulai mengganggu aktivitas sehari-hari.

### Uji Korelasi

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Veena *et al.*<sup>7</sup> dan Rim *et al.*<sup>17</sup> menunjukkan bahwa pterigium dengan derajat yang lebih tinggi lebih sering terjadi pada orang yang terpapar sinar matahari lebih dari 5 jam perharinya.

Hasil uji korelasi antara paparan sinar matahari sejak 5 tahun yang lalu dengan derajat pterigium ditemukan tidak signifikan ( $p$  value= 0,072). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gazzard<sup>10</sup> di

Riau dimana riwayat paparan sinar matahari pada 5 tahun yang lalu tidak berhubungan dengan kejadian pterigium.

Hasil uji korelasi antara paparan sinar matahari sejak 10 tahun yang lalu dengan derajat pterigium ditemukan signifikan ( $p$  value= 0,018). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gazzard *et al.*<sup>10</sup> di Riau dimana riwayat paparan sinar matahari pada 10 tahun yang lalu berhubungan dengan kejadian pterigium.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Dari 58 mata yang terdiagnosis pterigium didapatkan riwayat paparan sejak 5 tahun yang lalu pada 65% subjek yang paparannya <5jam dan 35% >5jam
2. Dari 58 mata yang terdiagnosis pterigium didapatkan riwayat paparan sejak 10 tahun yang lalu p 60% subjek yang paparannya <5jam dan 40% >5jam
3. Terdapat korelasi yang tidak signifikan antara paparan sinar matahari sejak 5 tahun yang lalu dan derajat pterigium ( $p$  value=0,072)
4. Terdapat korelasi yang signifikan antara paparan sinar matahari sejak 10 tahun yang lalu dan derajat pterigium ( $p$  value=0,018)

### .Daftar Acuan

1. Bowling, Brad. 2016. Kanski Clinical Ophthalmology 8<sup>th</sup> edition. Elseiver, China: 162.
2. Crick, Ronald Pits, Khaw, Pheng Tee. 2003. Textbook of Clinical Ophthalmology 3<sup>rd</sup> edition. Singapore, World Scientific Publishing: 469-470.
3. Liu, T. *et al.* 2013. Progress in the Pathogenesis of Pterygium, Current Eye Research. 38(12): 1191–1197.

4. Saw, S. dan Tan, D. 1999. Review Article Pterygium: Prevalence, Demography and Risk Factors. *Ophthalmic Epidemiol.* 6(3): 219–228.
5. McCarthy CA, Fu CL, Taylor HR. 2000. Epidemiology of Pterygium in Victoria, Australia. *Br. J. Ophthalmology*: 289-292
6. Sidharta, Bragastio, *et al.* 2010. Human Papilloma Virus in Progressive Pterygium and Stationary Pterygium. *Jurnal Oftalmologi Indonesia* :103-105.
7. Veena M.S., B., Alaka Priyadarshani, D., & Gaurav, B. 2013. Pterygium – A Study Which Was Done on A Rural Based Population. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* : 1936–1937.
8. Alqahtani JM. 2013. The Prevalence of Pterygium in Alkhobar: A Hospital-Based Study. *Journal of Family & Community Medicine*: 159-161.
9. Erry, Ully Adhie Mulyani dan Susilowati, Dwi. 2011. Distribusi dan Karakteristik Pterigium di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* Vol. 14: 84.
10. Gazzard G, *et al.* 2002. Pterygium in Indonesia: Prevalence, Severity And Risk Factors. *Br J Ophthalmol.* 86(12): 1341–1346.
11. Husna, Nurul. 2013. Manifestasi Klinis Pasien Pterigium Di Poli Mata RSUD Dr. Zainoel Abidin. *Skripsi Universitas Syah Kuala*: 32-40.
12. Helvacı, Sezer & Cevher, Selim. (2016). Relation of Pterygium and Ocular Dominance. *West Indian Medical Journal*: 246.
13. Ramalingam M, Joshi N, Nair J, Ali AM. 2011. Outcome of surgical management of pterygium in Brunei Darussalam. *Brunei Int Med J*: 8–14.
14. Tan, *et al.*, 2006. Epidemiology of pterygium on a Tropical Island in the Riau Archipelago. *Eye*: 908–912.
15. Zaki, *et al.*, 2011. Management of Recurrent Pterygia. *Journal of American Science*, 7:1.
16. Fitria, Nurul. 2012. Prevalensi dan Faktor Risiko Pterygium Pada Daerah Pesisir Pantai Leupung, Aceh Besar. *Skripsi: Universitas Syah Kuala*: 42-40
17. Rim, *et al.* 2013. Risk Factors Associated with Pterygium and its Subtypes in Korea: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2010. *Yonsei University* : 962-970.