

DAFTAR ISI

HAL	NAMA	JUDUL
97 – 100	Siti Umi Marhamah Polpoke, Farah Christina Noya, Rodrigo Limmon	THE EFFECT OF UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTION ON THE INCIDENCE OF ACUTE OTITIS MEDIA IN CHILDREN OF ENT DEPARTMENT OF DR. M. HAULUSSY GENERAL HOSPITAL AMBON
101 – 109	Felmi Violita Ingrad de Lima, Amanda Gracia Manuputty	HUBUNGAN PAPARAN SINAR MATAHARI DENGAN ANGKA KEJADIAN PTERIGIUM DI DESA WAAI KABUPATEN MALUKU TENGAH TAHUN 2013
110 – 127	Jusuf Huningkor, Sri Wahyuni Djoko	PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA HIPERTENSI SEBAGAI FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER DI DESA ETI TAHUN 2013
128 – 131	Farah Christina Noya	DEVELOPMENT OF OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION (OSCE) IN A NEW AND RESOURCE-LIMITED UNDERGRADUATE MEDICAL SCHOOL LIKE FACULTY OF MEDICINE PATTIMURA UNIVERSITY AMBON
132 – 136	Syahran Wael, Theopilus W. Watuguly, Winarto	PEMBERIAN MINYAK JINTAN HITAM (<i>Nigella sativa</i>) TERHADAP MOTILITAS DAN JUMLAH SPERMATOZOA TIKUS SPRAGUE DAWLEY YANG DIPAPAR MINUMAN TRADISIONAL ARAK AMBON (SOPI)
137 – 141	Titik H. Tanujaya, Indranila K.S, Imam B.W	CORRELATION BETWEEN FE, HAEMOGLOBIN, TOTAL IRON BINDING CAPACITY AND GLYCATED HAEMOGLOBIN OR GLYCOSYLATED HAEMOGLOBIN (HbA1c) ELDERLY DIABETIC PATIENT IN DR. KARIADI HOSPITAL SEMARANG
142 – 149	Meis Malirmasele, Rodrigo Limmon, Amanda Gracia Manuputty	KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS MEDIA SUPURATIF KRONIS DI KLINIK TELINGA HIDUNG TENGGOROK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. M. HAULUSSY AMBON TAHUN 2012
150 – 157	Wahyuni Syukuriah Tatuhey, Helfi Nikijuluw, Josepina Mainase	KARAKTERISTIK KANKER KOLOREKTAL DI RSUD DR. M HAULUSSY AMBON PERIODE JANUARI 2012 JUNI 2013
158 – 164	Vebiyanti, Rosdiana Perau, Pariyani Pangeran, Maya Ross Sopamena, Saleha Saiman, Faradilah Nasri, Frans Matatula	EFEKTIVITAS PENYULUHAN TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN TB (<i>TUBERCULOSIS</i>) DAN MDR-TB (<i>MULTIDRUG RESISTANCE TUBERCULOSIS</i>) PENDERITA SUSPEK TB-MDR DI BBKPM (BALAI BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT) PROVINSI MALUKU TAHUN 2014

HUBUNGAN PAPARAN SINAR MATAHARI DENGAN ANGKA KEJADIAN PTERIGIUM DI DESA WAAI KABUPATEN MALUKU TENGAH TAHUN 2013

Felmi Violita Ingrad de Lima dan Amanda Gracia Manuputty

Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Ambon
e-mail: ag.manuputty@gmail.com

Diterima 15 Juli 2012/Disetujui 24 September 2012

Abstract

Background: Pterygium is a horizontally oriented triangular growth of fibrovascular tissue invades the cornea from the canthal region of bulbar conjunctiva. Pterygium is mainly found at tropical and subtropical areas. The risk factor which often causes pterygium is direct massive exposure of sun's ray on eyes that can be seen through the job factor, duration of outdoors activities and usage of adequate eye protectors. Objective: The purpose of study was to determine the relationship of sun exposure on the incidence of pterygium at Waai Village in 2013. Methods: The research was an analytical descriptive study using cross sectional technique. Variables were job, duration of outdoors activities, usage of hat and sunglasses history. Data were analyzed using SPSS version 18.0. The research was conducted from February until August 2013. The population with age above 40 years was participated as many as 400 research subjects. Results: The result showed that the incidence of pterygium was 36.8%. Bivariate analysis showed that job ($p=0,001$) and duration of outdoor activities factors ($0,001$) had a relationship on the incidence of pterygium. The usage of hat history ($p=0.284$) and the usage of sunglasses history ($p=0.237$) does not have any relationship on the incidence of pterygium. Multivariate analysis showed that duration of outdoor activities factor ($p= 0.001$) has a very significant relationship to the incidence of pterygium. Conclusion: The result showed that sun exposure has a relationship on the incidence of pterygium in Waai village in 2013 which can be seen through the job factor and duration of outdoors activities. Further researches are required to identify the other risk factors, in order to reduce the incidence of pterygium.

Keywords: sun exposure, incidence of pterygium

Abstrak

Pendahuluan: Pterigium merupakan pertumbuhan jaringan *fibrovaskuler* berbentuk segitiga pada mata, tumbuh menginfeksi permukaan kornea dari kantung konjungtiva bulbi. Pterigium lebih sering ditemui di daerah tropis dan subtropis. Faktor risiko yang sering diduga menyebabkan pterigium adalah paparan sinar matahari yang diterima mata secara langsung dengan melihat faktor pekerjaan, lama waktu beraktifitas di luar ruangan dan pemakaian instrument untuk memproteksi mata. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan paparan sinar matahari terhadap angka kejadian pterigium di Desa Waai tahun 2013. Metode: Penelitian bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel yang

digunakan adalah pekerjaan, lama aktivitas di luar ruangan, riwayat pemakaian topi dan kacamata. Data diolah menggunakan SPSS versi 18.0. Penelitian dilakukan dari bulan Februari sampai Agustus 2013 pada populasi diatas 40 tahun dengan subjek penelitian sebanyak 400 orang. Hasil: Dari penelitian didapatkan angka kejadian pterigium sebesar 36,8%. Melalui analisis bivariat didapatkan hubungan yang bermakna antara pekerjaan ($p=0,001$) dan lama aktivitas di luar ruangan ($p=0,001$) dengan angka kejadian pterigium. Riwayat pemakaian topi ($p=0,284$) dan riwayat pemakaian kacamata ($p=0,237$) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kejadian pterigium. Melalui analisis multivariat didapatkan faktor yang paling berhubungan adalah lama aktifitas di luar ruangan ($p=0,001$). Kesimpulan: Dari penelitian ini didapatkan adanya hubungan antara paparan sinar matahari dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai ditinjau dari faktor pekerjaan dan lama aktivitas di luar ruangan. Diperlukan penelitian selanjutnya untuk mengidentifikasi faktor risiko lain, sehingga dapat menurunkan angka kejadian pterigium.

Kata kunci: paparan sinar matahari, angka kejadian pterigium

PENDAHULUAN

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 (Waller, *et al.*, 2004). Etiologi pterigium tidak diketahui dengan jelas serta 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 (Gizzard, *et al.*, 2002).

Pterigium tersebar di seluruh dunia, tetapi lebih banyak ditemukan pada daerah iklim panas dan kering. Prevalensinya juga tinggi di daerah berdebu dan berpasir (*American Academy of Ophthalmology*, 2006). Faktor yang sering mempengaruhi ialah letak suatu daerah yang dekat dengan garis katulistiwa yaitu daerah yang letaknya kurang dari 37° lintang utara dan selatan dari garis katulistiwa. Prevalensi tinggi sampai 22% didapati di daerah dekat garis katulistiwa dan kurang dari 2% pada daerah di atas lintang 40° . Penelitian *case control* di Australia, mengidentifikasi jumlah pterigium berdasarkan faktor risiko didapati 44 kali lebih banyak pada pasien yang bermukim di daerah tropis (kurang dari lintang 30°). 11 kali lebih banyak pada pekerja yang berhubungan dengan pasir, 9 kali pada pasien dengan riwayat tanpa memakai *sunglasses* dan 2 kali pada pasien tidak memakai topi dengan frekuensi lebih tinggi pada laki-laki. Taylor, dkk., yang melakukan penelitian di daerah utara, mengemukakan pterigium

hanya ditemukan pada nelayan dan pekerja di pedesaan. Hal ini menunjukkan bahwa pterigium berhubungan erat dengan *exposure* sinar matahari (Waller, *et al.*, 2004).

Singapore National Eye Center, melakukan penelitian di daerah Riau untuk meninjau pterigium berhubungan dengan umur dan pekerjaan di luar rumah (*exposure* sinar matahari). Didapati prevalensi pada usia 21 tahun sebesar 10%, usia diatas 40 tahun sebesar 16,8% (Gizzard, *et al.*, 2002). Prevalensi pterigium sesuai dengan Panduan Manajemen Klinis Perdami, insidensi pterigium cukup tinggi di Indonesia pada daerah dekat garis katulistiwa sebesar 13,1% (Gondhowiardjo, 2006).

Ditinjau dari beberapa penelitian tersebut, maka letak geografis Maluku yang berada pada 3° – 8.30° lintang selatan (Hiarie, 2012) juga merupakan daerah yang rentan terhadap kejadian pterigium. Di samping itu, sesuai dengan karakteristik Maluku sebagai provinsi kepulauan dengan 90% wilayahnya merupakan lautan, memungkinkan banyak masyarakat yang bekerja sebagai nelayan serta petani sebagai pekerjaan sampingan menjadikan masyarakatnya rentan terhadap paparan sinar matahari secara langsung yang diduga merupakan salah satu faktor risiko penyebab pterigium.

Desa Waai dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan merupakan salah satu desa yang terletak di daerah pesisir pantai pulau Ambon. Presentase masyarakatnya yang berprofesi sebagai nelayan dengan pekerjaan sampingan sebagai petani sebesar 32,2%, lebih besar jika dibandingkan dengan desa-desa nelayan lainnya di pulau Ambon (Departemen Kelautan dan Perikanan Prov. Maluku 2012). Tingginya presentase nelayan yang rentan terhadap paparan sinar matahari secara langsung yang diduga merupakan salah satu faktor

risiko penyebab pterigium di Desa Waai. Selain itu pada kenyataannya selama ini belum ada data yang menunjukkan angka kejadian pterigium di Maluku pada umumnya dan khususnya Desa Waai.

METODE DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mempelajari dinamika antara faktor risiko yang diteliti dengan efek pada pterigium (Notoadmojo, 2010). Populasi target dari penelitian ini adalah seluruh penduduk Desa Waai, sedangkan populasi terjangkau dari penelitian ini yaitu penduduk dengan usia ≥ 40 tahun sebanyak 2185 penduduk. Pengambilan sampel dilakukan dengan pengambilan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Besar sampel dihitung berdasarkan rumus (Lemeshow, *et al.*, 1997):

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

Besar sampel yang diperoleh dari persamaan di atas adalah 384 penduduk. Karena dianggap sebagai populasi terbatas (lebih kecil dari 10.000) maka besar sampel yang telah didapatkan dengan persamaan sebelumnya dikoreksi dengan menggunakan persamaan Snedecor dan Cochran (Budiarto, 2002):

$$n_k = \frac{n}{1 + n/N}$$

Dari persamaan kedua besar sampel minimal berjumlah 364 penduduk ditambah 10% untuk menghindari sampel yang *drop out*, maka total sampel yang dipakai adalah 400 penduduk yang diambil secara acak serta memenuhi kriteria inklusi.

Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 20,0. Hubungan paparan sinar matahari dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dapat dilihat menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan yang digunakan 0,05. Sedangkan peluang terjadinya pterigium berdasarkan faktor yang mempengaruhi paparan sinar matahari dengan angka kejadian pterigium dapat diukur menggunakan nilai *Odds Ratio* (OR) (Sastroasmoro, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang didapatkan dengan wawancara dan pemeriksaan foto bola mata bagian anterior yang didiagnosis oleh dokter spesialis mata.

Angka Kejadian Pterigium di Desa Waai Tahun 2013

Dari hasil penelitian diketahui bahwa angka kejadian pterigium di Desa Waai secara umum sebesar 36,8% (147 responden dari 400 responden). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Hubungan antara Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Paparan Sinar Matahari dengan Angka Kejadian Pterigium

Hasil Uji Bivariat

Hubungan Pekerjaan dengan Angka Kejadian Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui 147 responden (36,8%) yang menderita pterigium, ditemukan angka kejadian pterigium dengan distribusi tertinggi terdapat pada kelompok pekerjaan tingkat 4 sebesar 21,8% (87 responden) dan distribusi terendah terdapat pada kelompok pekerjaan tingkat 1 sebesar 0,5% (2 responden). Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui pekerjaan responden mempunyai hubungan yang bermakna atau signifikan secara statistik terhadap angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Responden dari kelompok pekerjaan tingkat 4 memiliki peluang 1,279 kali lebih berisiko menderita pterigium (OR = 1,279; 95% C.I=1,181 – 1,432).

Hubungan Lama Aktivitas di Luar Ruangan dengan Angka Kejadian Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui 147 responden (36,8%) yang menderita pterigium, ditemukan responden yang mempunyai aktivitas di luar ruangan yang membuatnya terpapar sinar matahari > 5 jam memiliki angka kejadian pterigium lebih tinggi sebesar 25,2% (101 responden) sedangkan responden yang mempunyai aktivitas di luar

ruangan ≤ 5 jam memiliki angka kejadian pterigium sebesar 11,5% (46 responden). Hasil tersebut berbanding terbalik pada responden yang tidak menderita pterigium. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 juga memperlihatkan hasil uji Chi-Square yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna atau signifikan secara statistik antara lama aktivitas responden di luar ruangan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Responden dari kelompok yang beraktivitas > 5 jam di luar ruangan memiliki peluang 1,230 kali lebih berisiko menderita pterigium daripada responden yang beraktivitas ≤ 5 jam di luar ruangan yang terpapar sinar matahari secara langsung (95% C.I=1,149 – 1,356).

Hubungan Riwayat Pemakaian Topi dengan Angka Kejadian Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui 147 responden (36,8%) yang menderita pterigium, ditemukan angka kejadian pterigium dengan distribusi tertinggi didapati pada responden yang tidak memakai topi saat melakukan aktivitas yang terpapar sinar matahari sebesar 31,5% (126 responden) dan distribusi terendah pada responden yang memakai topi sebesar 5,3% (21 responden). Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 juga memperlihatkan peluang responden dengan pterigium yang tidak memakai topi 1,395 kali lebih berisiko untuk menderita pterigium dibandingkan responden yang memakai topi. Namun, perbedaan peluang tersebut secara statistik tidak bermakna karena interval kepercayaan yang terlalu lebar (95% CI=0,758 – 2,569) dan juga nilai signifikansi 0,284 ($p > 0,05$) sehingga didapati tidak ada hubungan yang bermakna atau signifikan antara riwayat pemakaian topi dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai.

Hubungan Riwayat Pemakaian Kacamata dengan Angka Kejadian Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui 147 responden (36,8%) yang menderita pterigium, ditemukan angka kejadian pterigium distribusi tertinggi pada responden yang tidak memakai kacamata saat melakukan aktivitas yang terpapar sinar matahari sebesar 35,8% (143 responden) dan distribusi terendah pada responden yang memakai kacamata

sebesar 1,0% (4 responden). Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 juga memperlihatkan peluang responden dengan pterigium yang tidak memakai kacamata 2,192 kali lebih besar untuk menderita pterigium dibandingkan responden yang memakai kacamata. Namun, perbedaan peluang tersebut secara statistik tidak bermakna karena interval kepercayaan yang terlalu lebar (95% CI: 0,597 – 8,295) dan juga nilai signifikansi 0,237 ($p > 0,05$) sehingga didapati tidak ada hubungan yang bermakna atau signifikan antara riwayat pemakaian kacamata dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai.

Hasil Uji Multivariat

Dengan menggunakan regresi logistik ganda terhadap beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan responden terpapar sinar matahari secara langsung, diketahui lama aktivitas responden di luar ruangan ($p = 0,001$) merupakan faktor yang memiliki hubungan yang paling erat dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Karakteristik Penderita Pterigium di Desa Waai

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden yang menderita pterigium terdapat pada responden perempuan sebanyak 58 responden (57,8%) dengan pterigium bilateral sebanyak 54 responden (36,7%) dan unilateral 31 responden (21,0%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Usia

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden yang menderita pterigium terdapat pada kelompok usia 55–59 sebanyak 36 responden (24,5%) dengan pterigium bilateral sebanyak 19 responden (12,9%) dan unilateral 17 responden (11,6%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Pekerjaan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden pterigium terdapat pada pekerjaan

tingkat 4 sebanyak 87 responden (59,2%) yang terdiri dari responden dengan pterigium bilateral sebanyak 55 responden (37,4%) dan unilateral 32 responden (21,8%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Lama Aktivitas di luar Ruangan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden yang menderita pterigium sebanyak 101 responden (68,7%) mempunyai aktivitas di luar rumah > 5 jam yang terdiri dari responden dengan pterigium bilateral sebanyak 52 responden (35,4%) dan unilateral sebanyak 49 responden (33,3%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Riwayat Pemakaian Topi

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden yang menderita pterigium sebanyak 126 responden (85,5%) tidak memakai topi saat melakukan aktivitas yang terpapar sinar matahari, terdiri dari responden dengan pterigium bilateral sebanyak 70 responden (47,7%) dan unilateral sebanyak 56 responden (38,2%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi responden yang menderita pterigium sebanyak 143 responden (97,3%) tidak memakai kaca mata saat melakukan aktivitas yang terpapar sinar matahari, terdiri dari responden dengan pterigium bilateral sebanyak 76 responden (51,7%) dan unilateral sebanyak 67 responden (45,5%). Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Derajat Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi dari derajat pterigium ditemukan pada derajat 2 sebanyak 163 (72,4%), terdiri dari 81 pada mata kanan (36,0%) dan 82 pada mata kiri (36,4%). Dari hasil penelitian ini pula tidak ditemukan responden dengan pterigium derajat 5.

Distribusi Responden dengan Pterigium Berdasarkan Lokasi Pterigium

Dari hasil penelitian diketahui bahwa distribusi tertinggi dari lokasi pterigium ditemukan pada nasal sebanyak 223 (99,2%), terdiri dari 109 pada mata kanan (48,4%) dan 114 pada mata kiri (50,8%). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 1. Angka Kejadian Pterigium di Desa Waii Tahun 2013

Diagnosis	Jumlah	
	n	%
Pterigium	147	36,8
Tidak pterigium	253	63,2
Total	400	100

(Sumber: Data Primer)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, terbukti bahwa pekerjaan dan lama aktivitas di luar ruangan memiliki hubungan yang bermakna atau signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waii tahun 2013. Namun hasilnya berbeda pada variabel riwayat pemakaian topi dan kaca mata yang tidak memiliki hubungan yang bermakna atau signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waii tahun 2013.

Pekerjaan

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa pekerjaan responden memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waii 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.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Dwi Aprilawati dkk (2009) pada responden yang berumur 40–65 tahun di Kabupaten Malang. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa pekerjaan dari 2000 responden yang diteliti, presentase terbanyak sebesar 46,4% responden yang menderita pterigium bekerja sebagai petani, nelayan, dan tukang bangunan.

Hasil serupa juga ditemukan oleh Taylor, *et al* (2004) yang melakukan penelitian di daerah utara (Kanada) dengan hasil pterigium hanya ditemukan pada nelayan dan pekerja di pedesaan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pterigium berhubungan erat

Tabel 2. Hubungan Faktor yang Mempengaruhi Paparan Sinar Mataharu dengan Angka Kejadian Pterigium 2013

Variabel	Diagnosis Pterigium				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	Tidak Pterigium		Pterigium		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Jenis Kelamin (n=400)								
• Laki – laki	122	30,5	62	15,5	184	46,0		
• Perempuan	131	32,7	85	21,3	216	54,0		
Umur (n=400)								
• 40 – 44	22	5,5	17	4,2	39	9,8		
• 45 – 49	37	9,2	15	3,8	52	13,0		
• 50 – 54	45	11,2	32	8,0	77	19,2		
• 55 – 59	46	11,5	36	9,0	82	20,5		
• 60 – 64	47	11,8	21	5,2	68	17,0		
• 65 – 69	24	6,0	13	3,2	37	9,2		
• 70 – 74	27	6,8	6	1,5	33	8,2		
• = 75	5	1,2	7	1,8	12	3,0		
Pekerjaan (n=400)								
• Tingkat 0	146	36,5	41	10,3	187	44,8		
• Tingkat 1	5	1,2	2	0,5	7	1,8		
• Tingkat 2	8	2,0	5	1,2	13	3,2	1,279	
• Tingkat 3	24	6,0	12	3,0	36	9,0	(1,181 – 1,432)	0,001
• Tingkat 4	70	17,5	87	21,8	157	39,3		
Lama Aktivitas di luar Ruangan (n=400)								
• = 5 Jam	168	42,0	46	11,5	214	53,5	1,230	
• > 5 Jam	85	21,2	101	25,2	186	46,5	(1,149 – 1,356)	0,001
Riwayat Pemakaian Topi (n=400)								
• Ya	27	6,8	21	5,2	48	12,0	1,395	
• Tidak	226	52,5	126	31,5	352	88,0	(0,758 – 2,569)	0,284
Riwayat Pemakaian Kacamata (n=400)								
• Ya	12	3,0	4	1,0	16	4,0	2,192	
• Tidak	241	60,2	143	35,8	384	96,0	(0,597 – 8,295)	0,237

(Uji Chi-Square)

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Hubungan Paparan Sinar Matahari dengan Angka Kejadian Pterigium.

	Variabel	Koefisien (B)	P value	OR	95.0% C.I. for EXP(B)	
					Lower	Upper
Langkah 1	Pekerjaan	1.492	0,023	0,611	0.171	2.190
	Lama aktivitas di luar ruangan	1.910	0,003	1,754	1.913	2.384
	Riwayat pemakaian kacamata	-0.253	0,722	1,287	0.319	5.187
	Konstanta	-0.162	0,281	0,285		
Langkah 2	Pekerjaan	1.479	0,023	0,620	0.173	2.214
	Lama aktivitas di luar ruangan	1.907	0,003	1,733	1.908	2.376
	Konstanta	-0.172	0,001	0,285		
Langkah 3	Lama aktivitas di luar ruangan	1.468	0,001	4,340	2.808	6.708
	Konstanta	-0.172	0,001	0,274		

Tabel 4. Distribusi Responden yang Menderita Pterigium Tahun 2013 di Desa Waa

Variabel	Kategori	Bilateral		Unilateral		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin (n=147)	Laki – laki	24	16,4	38	25,9	62	42,2
	Perempuan	54	36,7	31	21,0	85	57,8
Umur (n=147)	40 – 44	12	8,2	5	3,4	17	11,6
	45 – 49	6	4,1	9	6,1	15	10,2
	50 – 54	21	14,3	11	7,5	32	21,8
	55 – 59	19	12,9	17	11,6	36	24,5
	60 – 64	8	5,4	13	8,7	21	14,3
	65 – 69	7	4,8	6	4,1	13	8,7
	70 – 74	4	2,7	2	1,4	6	4,1
Pekerjaan (n=147)	= 75	1	0,7	6	4,1	7	4,8
	Tingkat 0	15	10,2	26	17,7	41	27,8
	Tingkat 1	2	1,4	0	0	2	1,4
	Tingkat 2	2	1,4	3	2,0	5	3,4
	Tingkat 3	4	2,7	8	5,4	12	8,2
Lama Aktivitas di luar Ruangan (n=147)	Tingkat 4	55	37,4	32	21,8	87	59,2
	= 5 Jam	26	17,7	20	13,6	46	31,3
	> 5 Jam	52	35,4	49	33,3	101	68,7
Riwayat Pemakaian Topi (n=147)	Ya	8	5,4	13	8,7	21	14,3
	Tidak	70	47,7	56	38,2	126	85,7
Riwayat Pemakaian Kacamata (n=147)	Ya	2	1,4	2	1,4	4	2,7
	Tidak	76	51,7	67	45,5	143	97,3

(sumber: Data Primer)

Tabel 5. Karakteristik Pterigium Berdasarkan Derajat dan Lokasinya

Karakteristik	Kategori	OD		OS		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
Derajat Pterigium	Derajat 1	24	10,7	26	11,6	50	22,3
	Derajat 2	81	36,0	82	36,4	163	72,4
	Derajat 3	8	3,5	4	1,8	12	5,3
	Derajat 4	0	0	0	0	0	0
Lokasi Pterigium	Nasal	109	48,4	114	50,8	223	99,2
	Temporal	1	0,4	0	0	1	0,4
	Duplex	1	0,4	0	0	1	0,4

(sumber: Data Primer)

dengan *exposure* sinar matahari (UV-A dan UV-B). Dalam penelitian M Woodcock, *et al.* (2011), untuk melihat pengaruh pekerjaan terhadap angka kejadian pterigium, dilakukan analisis pekerjaan berdasarkan lama bekerja (tahun), lama waktu bekerja tiap harinya, lokasi dan lingkungan tempat bekerja, serta penggunaan proteksi mata berbentuk apapun saat bekerja. 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. Radiasi sinar UV dari matahari pada panjang gelombang 365nm dapat diserap secara terus-menerus, masuk sampai ke pleksus-pleksus vena dan arteri permukaan, kornea, konjungtiva serta membran mukosa lainnya yang langsung terpapar sinar matahari (Chao, *et al.*, 2007). Dengan demikian sinar ultraviolet yang merupakan komponen terbesar dari sinar matahari diabsorpsi kornea dan konjungtiva kemudian menghasilkan kerusakan sel dan proliferasi sel. Hal-hal tersebut yang menyebabkan bahwa pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium.

Lama Aktivitas di Luar Ruangan

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa lama aktivitas di luar ruangan memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan tingkat signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Berdasarkan uji regresi logistik juga didapati lama aktivitas di luar ruangan merupakan variabel yang memiliki hubungan paling erat dengan angka kejadian pterigium yang ditemukan di Desa Waai dengan tingkat signifikansi 0,001 ($p < 0,05$).

Penelitian oleh Gazzard, dari *Singapore National Eye Center* (2002), yang melakukan penelitian di daerah Riau untuk meninjau hubungan pterigium dengan lama waktu aktivitas di luar ruangan juga sejalan dengan hasil yang didapatkan bahwa pterigium meningkat pada responden yang beraktivitas > 5 jam di luar ruangan.

Dalam penelitiannya di Australia, Stephen, *et al.* (2004) menyebutkan aktivitas di luar rumah yang terus menerus terpapar sinar matahari memiliki risiko 2–9 kali menderita pterigium. Dalam uraiannya dijelaskan seseorang yang bekerja di luar ruangan lebih dari 5 jam tanpa proteksi apapun terhadap matanya lebih berisiko terpapar sinar matahari dengan intensitas tinggi, yang menyebabkan perubahan komponen seluler di dalamnya terutama terjadi aktivasi fibroblast elastase yang memicu perkembangan fibroblast. Agen yang diperkirakan menyebabkan hal tersebut ialah radiasi tingkat tinggi dari sinar UV yang merupakan komponen sinar matahari. Ada beberapa studi yang dilakukan pada tukang las yang terus-menerus terpapar radiasi sinar UV dari alat las yang dimilikinya, tidak ditunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap pterigium. Selain itu ditambah dengan cuaca yang bersuhu tinggi mengakibatkan pengeringan lokal dari kornea dan konjungtiva pada fisura intrapalpebralis membuat kelainan *tear film* baik secara kuantitas maupun kualitas hingga bisa menimbulkan pertumbuhan jaringan fibroblastik baru (Detoraks, *et al.*, 2009). Dijelaskan pula risiko terjadinya pterigium lebih besar bila seseorang melakukan aktivitas yang dilakukan diluar ruangan > 5 jam pada daerah dekat garis katulistiwa, yakni daerah yang kurang dari 37° lintang utara dan selatan dari garis katulistiwa yang membuat daerah tersebut menerima paparan sinar matahari dengan intensitas yang lebih besar karena besarnya sudut sinar datang dari matahari ke permukaan bumi. Seseorang yang melakukan aktivitas di luar rumah lebih lama akan

lebih lama pula terpapar sinar matahari dengan intensitas tinggi dan lebih rentan menderita pterigium (Kanski, 2007).

Riwayat Pemakaian Topi dan Kacamata

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa riwayat pemakaian topi dan kacamata tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai dengan tingkat signifikansi berturut-turut 0,284 dan 0,237 ($p > 0,05$). Hasil ini didapat karena topi dan kacamata yang dipakai tidak sesuai dengan standar. *American Ophthalmic Association* (2012) merekomendasikan pemakaian topi bertepi lebar dan kacamata yang telah teruji laboratorium dengan memiliki lapisan UV yang dapat memblok sinar UV hingga 99% serta lensa kacamata harus memenuhi standar kegelapan dari American National Standart Institut yaitu Z80.3, melindungi dari paparan radiasi dengan panjang gelombang antara 180nm–400 nm.

Selain itu ketidakjelasan responden dalam menjelaskan frekuensi pemakaian topi atau kacamata untuk mengetahui keadekuatannya juga mempengaruhi hasil yang didapatkan. Keterangan yang dimaksud misalnya responden selalu, sering, jarang memakai topi dan kacamata saat beraktivitas diluar ruangan yang terpapar sinar matahari secara langsung. Keterangan lain yang juga diharapkan dapat diberikan responden adalah berapa kali topi dan atau kacamata dipakai dalam seminggu saat melakukan aktivitas di luar ruangan yang terpapar sinar matahari secara langsung. Keterangan tersebut tidak dapat dijelaskan secara rinci oleh responden yang mengaku memakai topi atau kacamata. Hal-hal inilah menyebabkan riwayat penggunaan topi dan atau kacamata tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap angka kejadian pterigium.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitin T. H. Tan Donald (2005) yang dilakukan di suku Cina di Tanjung Pagar Singapura. Dengan responden 2000 orang dewasa didapati tidak ada pengaruh yang signifikan dari pemakaian topi dan atau kacamata terhadap angka kejadian pterigium di daerah tersebut secara statistik, dengan nilai signifikansi berturut-turut 0,088 dan 0,096 ($p > 0,05$).

Menurut Dwi Aprilawati (2009), frekuensi penggunaan topi dan atau kacamata secara adekuat atau terus menerus yang mempengaruhi terjadinya pterigium. Dalam penelitiannya ditemukan

responden yang beraktivitas lebih lama di luar ruangan dengan tidak terus menerus memakai topi, kacamata, atau instrument lainnya yang dapat memberikan proteksi dari paparan sinar matahari secara langsung terhadap mata berisiko 15 kali menderita pterigium dibandingkan dengan responden yang terus menerus memakai topi, kacamata, atau instrument lainnya yang dapat memberikan proteksi pada mata.

Dalam penelitian lainnya di Australia, Stephen, *et al.* (2004), menyarankan penggunaan pelindung seperti kacamata dan topi secara terus menerus setiap hari untuk mengurangi paparan sinar matahari secara langsung. Penggunaan kacamata hitam dapat memblokir lebih dari 95% radiasi UV-A dan UV-B dari sinar matahari, sedangkan topi bertepi lebar dapat mengurangi paparan mata dengan radiasi UV-B sebesar 30–50%. Penelitian ini menyebutkan responden yang terus menerus beraktivitas di luar rumah sehingga terpapar sinar matahari secara langsung lebih berisiko menderita pterigium 9 kali pada pasien dengan riwayat tanpa memakai kacamata atau *sunglasses* dan 2 kali pada pasien tidak memakai topi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan adalah Angka kejadian pterigium di Desa Waai tahun 2013 sebesar 36,8% serta adanya hubungan antara paparan sinar matahari ditinjau dari faktor pekerjaan dan lama aktifitas diluar ruangan. Berdasarkan hasil penelitian tidak di dapati adanya hubungan antara riwayat memakai topi atau kacamata dengan angka kejadian pterigium di Desa Waai Tahun 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Ophthalmology. 2005 – 2006. Basic and clinical science course. External disease and cornea. *Section 8*. p. 344 & 405.
- Aprilawati, D. 2009. *Hubungan antara Paparan Sinar Matahari Saat Bekerja dengan Kejadian Pterigium pada Penduduk Usia 40-65 tahun di Dusun Gapuk Desa Sumber Ngepoh Kecamatan Lawang Kabupaten Malang tahun 2009*. Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Buduarto, E. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. 2002 h.40–9. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- D. Gondhowiardjo, T., Simanjuntak, W.S. Gilbert. 2006. *Panduan Manajemen Klinis Perdami*. h. 56–58. Jakarta: CV Ondo.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Provinsi Maluku. 2012. *Panduan Pengembangan Kelompok dan Desa Nelayan*. h.7. Ambon.
- Detoraks, E.T., Spandidos, D.A. 2009. Pathogenetic Mechanisms and Treatment Options for Ophthalmic Pterygium: Trends and Perspectives (Review). *International Journal of Molecular Medicine*. 23. p. 439–47. Available from: URL: www.spandidospublications.org/var/spand/publication_497.pdf
- Gazzard, G., Saw, S.M., Farook, M., Koh, D., Wijaja, D., Chia, S.E., et al. Pterigium in Indonesia: Prevalence, Severity and Risk Factor. *British Journal of Ophthalmology*. 2002; 86: 1341–6 Available from: URL: http://bj.o.bjm.com/contet/86/12/1341_full.html
- Hiarie, S. 2012. *Maluku dalam Angka 2012*. h. 17. Badan Pusat Statistik Maluku.
- Ilyas, S. 2004. *Ilmu Perawatan Mata*. Edisi 3. h. 62–7. Jakarta: CV Agung Seto.
- Kanski, J.J. 2007. *Clinical Ophthalmology a Systematic Approach*. 6th ed. p. 242–45. Butterworth Heinemann: Elsevier.
- Notoadmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi revisi. h.37–41. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sastroasmoro, S., Ismael, S. 2011. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi 4. h.158. Jakarta: CV Sagung Seto.
- SC Chao, D.N., Hu, P.Y., Yang, C.Y. Lin, S.F. Yang. Overexpression of Urokinase-type Plasminogen Activator In Pterygia And Pterygium Fibroblasts. [Online]. 2011 [cited 2013 Jan 5]; [1 screen]. Available from: URL:http://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=3017801_mv-v17-23-fl&req=4
- T.H. Tan, D. 2005. *Clinical Ophtalmology - An Asian Perspective*. Chapter 3.2. p. 207–14. Singapore: Saunders Elsevier.
- Waller, G.S., Adams, P.A. 2004. *Pterigium, Duane's Clinical Ophtalmologi*. Chapter 35, Vol 6: Revised Edition. p. 1–10. Philadelphia: Lippincot Wiliams & Wilkins.
- Woodcock, M., Huntbach, J., Scott, R. A case of a Unioocular Pterygium Related to an Unusual Occupation. [Online]. 2011 [cited 2013 Jan 5]; [2 screen]. Available from: URL:www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/127439.