



KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA OKULI DI RSUP SANGLAH DENPASAR PADA BULAN JULI 2011 – FEBRUARI 2015

DOAJ
DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

CrossMark

Putu Adhi Surya Pradana, Putu Yuliawati, A.A.A. Sukartini Djelantik,
Ida Bagus Putra Manuaba, A.A. Mas Putrawati Triningrat, Ni Made Laksmi Utari

ABSTRACT

Ocular trauma is a major cause of ocular morbidity and unilateral visual function loss in developing countries, although it usually does not result in bilateral vision impairment. However, considering the impact of blindness, that the population at risk is usually the productive age groups, and the potential person days loss of work associated with treatment of the trauma, the impact of ocular trauma can be enormous. This study is made to describe characteristics of ocular trauma patients in Sanglah General Hospital. This report is an observational cross sectional study. Data were collected retrospectively from medical report from July

2011 until February 2015. A total of 905 subjects were studied, consists of 671 men (74.1%) and 234 women (25.9%). The majority of patients were between 21 – 30 years old (20.9%) ($p=0.006$). Closed globe injury was the most frequent type of ocular trauma in Sanglah Hospital (49.5%) ($p=0.001$). Wood was the major cause of trauma in this study (16.8%) ($p=0.001$). The majority of the eye injuries occurred at home (59.2%) ($p=0.001$). Visual acuity of majority case were worse than 3/60 ($p=0.001$). Ocular trauma is one of the main causes of preventable blindness, but there is still lack effort to prevent it, especially in Bali.

Keywords: *ocular trauma, descriptive, characteristic*

Cite This Article: Pradana, P.A.S., Yuliawati, P., Djelantik, A.A.A.S., Manuaba, I.B.P., Triningrat, A.A.M.P., Utari, N.M.L. 2017. KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA OKULI DI RSUP SANGLAH DENPASAR PADA BULAN JULI 2011 – FEBRUARI 2015. *Medicina* 48(3): 174-180. DOI:10.15562/medi.v48i3.148

ABSTRAK

Trauma okuli merupakan penyebab utama morbiditas pada mata dan hilangnya fungsi penglihatan pada penduduk di negara berkembang. Dampak yang ditimbulkan oleh trauma okuli sangat besar, karena penduduk yang berisiko pada umumnya berada pada usia produktif, sehingga penderita akan mengalami kehilangan waktu bekerja, yang berdampak pada hilangnya penghasilan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran karakteristik pasien trauma okuli di RSUP Sanglah Denpasar. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan studi potong lintang. Data dikumpulkan secara retrospektif berdasarkan catatan medis pasien trauma okuli di RSUP Sanglah periode Juli 2011 hingga Februari

2015. Subyek penelitian berjumlah 905 pasien, yang terdiri atas 671 lelaki (74,1%) dan 234 perempuan (25,9%). Mayoritas kasus terjadi pada kelompok usia 21 – 30 tahun (20,9%) ($p=0,006$). *Closed globe injury* merupakan jenis trauma yang paling sering ditemukan (49,5%) ($p=0,001$), dimana kayu merupakan penyebab terbanyak dari kejadian trauma (16,8%). Mayoritas kejadian trauma okuli terjadi di rumah (59,2%) ($p=0,001$). Visus pasien yang datang dengan trauma okuli sebagian besar lebih buruk dari 3/60 ($p=0,001$). Trauma okuli merupakan penyebab kebutaan yang bisa dicegah, namun hingga saat ini, upaya pencegahan terhadap trauma okuli, terutama di Bali masih sangat kurang.

Kata kunci: trauma okuli, deskriptif, karakteristik

Cite Pasal Ini: Pradana, P.A.S., Yuliawati, P., Djelantik, A.A.A.S., Manuaba, I.B.P., Triningrat, A.A.M.P., Utari, N.M.L. 2017. KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA OKULI DI RSUP SANGLAH DENPASAR PADA BULAN JULI 2011 – FEBRUARI 2015. *Medicina* 48(3): 174-180. DOI:10.15562/medi.v48i3.148

PENDAHULUAN

Trauma okuli merupakan salah satu penyebab utama morbiditas pada mata dan hilangnya fungsi penglihatan yang bersifat unilateral pada penduduk di negara berkembang.^{1,2} Kebutuhan yang disebabkan oleh trauma okuli jarang bersifat bilateral. Penderita trauma okuli pada umumnya berada dalam usia produktif, Pasien trauma okuli akan kehilangan waktu bekerjanya akibat menjalani perawatan.

Trauma okuli memiliki dampak yang besar terhadap kehidupan sosial-ekonomi penderitanya.^{3,4} Sejumlah penelitian mengenai trauma okuli yang telah dilakukan di beberapa negara, menunjukkan bahwa prevalens tertinggi terjadi pada populasi berusia muda dengan tingkat sosial ekonomi dan pendidikan yang rendah.⁴ Sekitar 55 juta populasi penduduk dunia mengalami trauma okuli

Bagian Ilmu Kesehatan Mata,
Fakultas Kedokteran Universitas
Udayana/Rumah Sakit Umum
Pusat Sanglah Denpasar Bali
Jalan P.B Sudirman, Denpasar
80232. Bag. I.K. Mata, Telp/fax
(0361)244364

*Correspondence to:
bagmataunud07@gmail.com

Diterima: 2017-09-06
Disetujui: 2017-09-06

yang berakibat pada terganggunya aktivitas hidup sehari-hari penderitanya, di antara kasus tersebut, terdapat 1,6 juta pasien yang mengalami kebutaan tiap harinya.⁵ Penelitian di RS Sanglah pada tahun 2006 – 2008 menunjukkan bahwa insiden trauma okuli terbanyak disebabkan oleh trauma tumpul, dan dominan dialami oleh lelaki, dengan usia 15 – 40 tahun.⁶

Trauma okuli merupakan salah satu penyebab kebutaan yang dapat dicegah, dan kejadiannya cukup tinggi di populasi, namun penelitian mengenai angka prevalens dan insiden trauma okuli masih sangat sedikit. Penelitian deskriptif ini dilakukan untuk mendapatkan karakteristik dan distribusi, serta faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian trauma okuli di RSUP Sanglah Denpasar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah suatu penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Data dikumpulkan secara retrospektif dari rekam medik pasien. Data yang diambil pada penelitian ini meliputi jenis kelamin, umur, domisili, diagnosis, lokasi kejadian, visus awal, serta obyek penyebab trauma. Penelitian ini dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar secara retrospektif dengan mencatat data pasien trauma okuli yang dimulai dari bulan Juli 2011 sampai Februari 2015.

Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien trauma okuli. Populasi terjangkau adalah pasien trauma okuli yang datang berobat ke RSUP Sanglah Denpasar selama periode Juli 2011 hingga Februari 2015. Subyek penelitian adalah semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah semua pasien trauma okuli yang datang berobat ke RSUP Sanglah Denpasar selama periode Juli 2011 hingga Februari 2015. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap.

Trauma okuli adalah kejadian trauma yang mengenai bola mata dan jaringan sekitarnya.⁷ *Open globe injury* adalah trauma okuli dengan luka yang mengenai keseluruhan tebal dinding bola mata.⁸ *Closed globe injury* adalah trauma okuli yang tidak mengenai keseluruhan tebal dinding bola mata.⁸ *Chemical trauma* adalah trauma okuli yang disebabkan oleh kontak langsung mata dan jaringan sekitarnya dengan suatu substansi kimia.⁷ *Thermal injury* adalah tipe trauma okuli yang dapat disebabkan oleh ledakan kembang api, petasan, uap panas, air mendidih, atau lelehan logam.⁹ *Corneal foreign body* adalah benda asing yang terdapat di permukaan kornea.¹⁰ *Intraorbital foreign body* adalah benda asing yang terdapat di dalam ruangan orbita, namun masih diluar bola mata.¹¹ *Photoelectric*

trauma adalah trauma pada epitel kornea yang disebabkan oleh percikan sinar ultraviolet pada mata yang tidak menggunakan pelindung, dimana salah satu contohnya adalah sinar las. Trauma ini ditandai dengan adanya gambaran *superficial punctate keratitis* pada kornea.¹²

Tajam penglihatan adalah tajam penglihatan terbaik pasien saat pasien pertama kali diperiksa. Tajam penglihatan diukur dengan menggunakan *snellen chart* atau *E chart* dengan jarak 6 meter atau dengan hitung jari, gerakan tangan, maupun bantuan senter. Tajam penglihatan kemudian diklasifikasikan menjadi normal apabila tajam penglihatan berada pada angka 6/7,5-6/6; *mild visual impairment* apabila tajam penglihatan berada pada angka 6/10-6/18; *low vision* apabila tajam penglihatan berada pada angka 3/60-6/24; *blindness* apabila tajam penglihatan kurang dari 3/60; *following object* dan *following light* apabila pasien mampu mengikuti gerakan benda atau cahaya yang digerakkan di hadapannya.¹³

Semua data yang telah diperoleh kemudian dimasukkan dalam tabel kerja dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 16.0. Data mengenai karakteristik subyek dianalisis secara deskriptif. Data berskala kategorik ditampilkan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan untuk data yang berskala numerik akan ditampilkan dalam bentuk rerata dan standar deviasi. Tabulasi silang dilakukan guna menguji hubungan antara variabel, jenis kelamin, kelompok umur, lokasi kejadian, serta tajam penglihatan awal dengan variabel diagnosis trauma okuli. Hasil analisis data kemudian diuji dengan menggunakan uji *Chi-square*. Kemaknaan secara statistik dinilai dengan nilai $p < 0,05$.

HASIL

Selama periode Juli 2011 sampai Februari 2015 terdapat 905 pasien trauma okuli yang datang ke RSUP Sanglah Denpasar. Data karakteristik pasien secara keseluruhan disajikan pada Tabel 1.

Distribusi karakteristik pasien trauma okuli yang datang ke RSUP Sanglah dari bulan Juli 2011 hingga Februari 2015, ditampilkan pada Tabel 1. Penderita trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah sebagian besar berjenis kelamin lelaki (74,1%), sedangkan pasien dengan jenis kelamin perempuan hanya sebesar 25,9%. Rerata umur pasien dengan trauma okuli yang datang ke RSUP Sanglah adalah 27,92 (SD 18,12). Kelompok umur antara 21-30 tahun merupakan kelompok umur dengan frekuensi terbanyak, diikuti oleh kelompok umur 1-10 tahun dengan frekuensi yang tidak jauh berbeda. Denpasar merupakan daerah domisili

Tabel 1 Karakteristik Pasien Trauma Okuli Periode Juli 2011-Februari 2015

Karakteristik Pasien	n (%)
Jenis kelamin	
Lelaki	671 (74,10)
Perempuan	234 (25,90)
Umur (rerata±SD)	27,92(SD 18,12)
1-10 tahun	182 (20,10)
11-20 tahun	172 (19)
21-30 tahun	189 (20,90)
31-40 tahun	141 (15,60)
41-50 tahun	117 (12,90)
51-60 tahun	56 (6,20)
≥ 61 tahun	48 (5,30)
Domisili	
Denpasar	775 (85,60)
Badung	30 (3,30)
Gianyar	16 (1,80)
Karangasem	22 (2,40)
Buleleng	3 (0,30)
Tabanan	24 (2,70)
Klungkung	11 (1,20)
Jembrana	18 (2,)
Bangli	6 (0,70)

Tabel 2 Gambaran Tajam Penglihatan Pasien Trauma Okuli Periode Juli 2011-Februari 2015

Tajam Penglihatan	n (%)
Normal	136 (15)
Mild visual impairment	227 (25,10)
Low vision	209 (23,10)
Blindness	251 (27,70)
FO,FL	82 (9,10)

sebagian besar pasien trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah (85,6%).

Gambaran tajam penglihatan pasien trauma okuli ketika pertama kali datang ke RSUP Sanglah dapat dilihat pada Tabel 2.

Frekuensi tajam penglihatan penderita trauma okuli yang telah diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, terlihat pada Tabel 2. Sebanyak 251 orang pasien (27,7%) memiliki visus yang masuk kedalam kategori *blindness*, sedangkan pasien yang memiliki tajam penglihatan normal, hanya sebanyak 136 orang dari total 905 pasien yang dimasukkan ke dalam penelitian.

Penyebab trauma okuli pada pasien yang datang ke RSUP Sanglah disajikan pada Tabel 3.

Sejumlah objek yang mengakibatkan trauma okuli pada pasien yang datang ke RSUP Sanglah, tersaji pada Tabel 3. Kayu merupakan objek yang paling sering mengakibatkan trauma. Sebanyak 153 pasien (16,8%) mengalami trauma yang disebabkan oleh kayu.

Tabel 3 Penyebab Trauma Okuli Periode Juli 2011-Februari 2015

Penyebab Trauma	n (%)
Pecahan kaca	17 (1,80)
Serpihan gerinda	44 (4,80)
Kayu	153 (16,80)
Gigitan anjing	26 (2,90)
Dipukul	53 (5,80)
Getah tanaman	7 (0,80)
Kecelakaan lalu lintas	98 (10,80)
Pisau	39 (4,30)
Paku	37 (4)
Batu	51 (5,60)
Alat pancing	9 (1)
Lem	57 (6,30)
Dupa	14 (1,50)
Alat olahraga	26 (2,90)
Besi	84 (11)
Cairan kimia	93 (10,30)
Petasan	43 (4,70)
Peluru	8 (0,90)
Ledakan tabung gas	13 (1,40)
Sinar las	3 (0,40)
Rokok	8 (0,90)
Bisa ular	8 (0,90)
Albothyl	14 (1,50)

Diagnosis pasien trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah pada periode Juli 2011 hingga Februari 2015 disajikan dalam Tabel 4.

Closed globe injury merupakan jenis trauma yang paling banyak ditemukan di RSUP Sanglah. Hal tersebut terlihat pada Tabel 4. Sebanyak 448 pasien menderita *closed globe injury* (49,5%). Peringkat kedua ditempati oleh trauma kimia, yaitu sebanyak 194 pasien (21,4%). Kasus benda asing intraorbita hanya ditemukan sebanyak 1 kejadian saja selama periode penelitian (0,1%).

Gambaran lokasi tempat kejadian trauma yang diderita oleh pasien yang berkunjung ke RSUP Sanglah ditampilkan pada Tabel 5.

Rumah merupakan lokasi kejadian trauma tersering, yaitu sebanyak 536 (59,2%) kasus, sedangkan tempat olahraga, dengan jumlah kasus 26 (2,9%) merupakan lokasi dengan frekuensi terendah terjadinya trauma pada pasien yang berobat ke RSUP Sanglah.

Hubungan antara diagnosis trauma okuli dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 diatas terlihat bahwa hampir di semua tipe trauma okuli, jumlah penderita lelaki lebih banyak dari perempuan, kecuali pada kasus *intraorbital foreign body*, dimana hanya ditemukan satu kasus pada pasien berjenis kelamin perempuan. *Closed globe injury* merupakan jenis trauma yang paling banyak dijumpai pada lelaki

Tabel 4 Diagnosis Pasien Trauma Okuli RSUP Sanglah Periode Juli 2011-Februari 2015

Diagnosis	n (%)
<i>Open globe</i>	173 (19,10)
<i>Closed globe</i>	448 (49,50)
<i>Chemical</i>	194 (21,40)
<i>Thermal</i>	50 (5,50)
<i>Corneal foreign body</i>	36 (4)
<i>Intraorbital foreign body</i>	1 (0,10)
<i>Photoelectric</i>	3 (0,30)

Tabel 5 Lokasi Kejadian Trauma Okuli Periode Juli 2011-Februari 2015

Lokasi	n (%)
Rumah	536 (59,20)
Tempat kerja	226 (25)
Jalan	117 (12,90)
Tempat olahraga	26 (2,90)

Tabel 6 Hubungan Antara Jenis Kelamin dan Jenis Trauma Okuli

Jenis Kelamin	Diagnosis trauma okuli						p
	<i>Open globe</i>	<i>Closed globe</i>	<i>Chemical</i>	<i>Thermal</i>	<i>Foreign body + photoelectric</i>		
Lelaki n (%)	137 (20,4)	316 (47,1)	139 (20,7)	43 (6,4)	36 (5,4)	0,005	
Perempuan n (%)	36 (15,4)	132 (56,4)	55 (23,5)	7 (3)	4 (1,7)		
Total	173 (19,1)	448 (49,5)	194 (21,4)	50 (5,5)	40 (4,4)		

Tabel 7 Hubungan Antara Kelompok Umur dan Jenis Trauma Okuli

Umur (tahun)	Diagnosis trauma okuli					p
	<i>Open globe</i>	<i>Closed globe</i>	<i>Chemical</i>	<i>Thermal</i>	<i>Foreign body + photoelectric</i>	
1-10 n (%)	35 (19,20)	98 (53,80)	27 (14,80)	18 (9,90)	4 (2,20)	0,006
11-20 n (%)	25 (14,50)	83 (48,30)	51 (29,70)	9 (5,20)	4 (7,60)	
21-30 n (%)	36 (19)	85 (45)	45 (23,80)	11 (5,80)	12 (8,40)	
31-40 n (%)	24 (17)	65 (46,10)	38 (27)	6 (4,30)	8 (6,20)	
41-50 n (%)	30 (25,60)	57 (48,70)	20 (17,10)	4 (3,40)	6 (5,20)	
51-60 n (%)	16 (28,60)	31 (55,40)	5 (8,90)	1 (1,80)	3 (2,50)	
>60 n (%)	7 (14,60)	29 (60,40)	8 (16,70)	1 (2,10)	3 (2,10)	
Total	173 (19,10)	448 (49,50)	194 (21,40)	50 (5,50)	40 (4,40)	

dan perempuan. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kasus trauma okuli ($p = 0,005$).

Hubungan antara kelompok umur dan diagnosis trauma okuli disajikan pada Tabel 7.

Kejadian trauma okuli lebih banyak terjadi pada kelompok umur 21-30 tahun. Distribusi frekuensi tertinggi masing-masing diagnosis trauma okuli seringkali berada di kisaran kelompok umur 1-30. *Closed globe injury* merupakan jenis trauma dengan frekuensi tertinggi di masing-masing kelompok umur. Terdapat hubungan antara umur dengan trauma okuli ($p = 0,006$).

Tabel 8 menunjukkan gambaran tajam penglihatan pada penderita trauma okuli di RSUP Sanglah.

Sebanyak 50,2% tajam penglihatan yang masuk ke dalam kategori *blindness* adalah disebabkan oleh *open globe injury*. Visus penderita yang masuk dalam kategori normal paling banyak terdapat pada trauma tipe *closed globe* (56,6%). Secara umum, frekuensi tertinggi tajam penglihatan penderita trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah masuk kedalam kategori *blindness*. Terdapat hubungan antara tajam penglihatan awal penderita dengan jenis trauma okuli yang dialaminya ($p=0,001$).

Data mengenai hubungan antara kejadian trauma okuli dan lokasi kejadian trauma, akan ditampilkan dalam Tabel 9.

Sebagian besar kasus trauma okuli terjadi di rumah penderita, kecuali pada kasus *foreign body*, dan *photoelectric trauma*. Kedua kasus tersebut lebih banyak terjadi di tempat kerja. Kejadian trauma di rumah paling banyak bersifat *closed globe* (51,9%), demikian pula pada kasus trauma yang terjadi pada lokasi lainnya. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara lokasi kejadian dengan kasus trauma okuli ($p = 0,001$).

DISKUSI

Trauma okuli merupakan salah satu penyebab morbiditas pada mata yang dapat dicegah. Seringkali kasus trauma okuli berujung pada kebutaan, namun hanya sebagian kecil kasus trauma okuli yang bersifat bilateral. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kejadian trauma okuli lebih banyak ditemukan di negara berkembang.^{3,4,14}

Penelitian di Beaver Dam mengenai trauma okuli menemukan bahwa lelaki memiliki kecenderungan sebanyak 4 kali lipat lebih besar untuk mengalami trauma okuli dibandingkan perempuan.⁵ Penelitian di New Zealand juga menemukan bahwa lelaki lebih banyak mengalami kejadian trauma okuli (74%, $p < 0,001$).¹⁵ Penelitian yang dilakukan di Nigeria mendapatkan bahwa kasus trauma okuli

Tabel 8 Hubungan Antara Tajam Penglihatan Awal dan Jenis Trauma Okuli

Tajam Penglihatan	Diagnosis trauma okuli					p
	<i>Open globe</i>	<i>Closed globe</i>	<i>Chemical</i>	<i>Thermal</i>	<i>Foreign body + photoelectric</i>	
Normal n(%)	4(2,90)	77(56,6)	44(32,40)	1(0,70)	10(7,40)	
Mild n(%)	3(1,30)	138(60,8)	61(26,90)	11(4,80)	14(6,20)	
Low n(%)	26(12,40)	90(43,1)	63(30,10)	20(9,60)	10(4,80)	0,001
Blind n(%)	126(50,20)	99(39,4)	19(7,60)	4(1,60)	3(1,20)	
FO,FL n(%)	14(17,10)	44(53,7)	7(8,50)	14(17,10)	3(3,70)	
Total	173(19,10)	448(49,5)	194(21,40)	50(5,50)	40(4,40)	

Tabel 9 Hubungan Antara Lokasi Kejadian dan Jenis Trauma Okuli

Lokasi Kejadian	Diagnosis trauma okuli					p
	<i>Open globe</i>	<i>Closed globe</i>	<i>Chemical</i>	<i>Thermal</i>	<i>Foreign body + photoelectric</i>	
Rumahn(%)	93(17,40)	278(51,90)	124(23,10)	29(5,40)	12(2,20)	
Tempat Kerja n(%)	61(27)	71(31,40)	46(20,40)	21(9,30)	27(11,90)	
Jalan n(%)	18(15,40)	75(64,10)	24(20,50)	0(0)	0(0)	0,001
Tempat Olahraga n(%)	1(3,80)	24(92,30)	0(0)	0(0)	1(3,80)	
Total	173(19,10)	448(49,50)	194(21,40)	50(5,50)	40(4,40)	

di daerah tersebut didominasi oleh pria (61,4%).¹⁶ Penelitian di RSUP Sanglah pada tahun 2006-2008 menyebutkan bahwa kasus trauma okuli sebagian besar diderita oleh lelaki (78,4%).⁶

Penelitian ini mendapatkan bahwa jumlah penderita yang berjenis kelamin lelaki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (74,1%). Penderita lelaki memiliki frekuensi kejadian tertinggi hampir di setiap tipe trauma okuli. Hasil uji *Chi-square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dan kasus trauma okuli ($p = 0,005$). Jumlah penderita lelaki lebih banyak daripada perempuan, diduga disebabkan karena lelaki memiliki aktivitas sehari-hari yang lebih banyak, dan jenis pekerjaan yang relatif lebih berisiko mengalami trauma.^{3,14}

Beberapa penelitian menyatakan bahwa usia muda merupakan salah satu faktor risiko kejadian trauma okuli. Penelitian yang dilakukan di Yunani menemukan bahwa kejadian *closed globe injury* paling banyak ditemukan pada kelompok umur 20-39 tahun.¹⁷ Kejadian terbanyak trauma okuli di India, berada pada kelompok umur 21-40 tahun.¹⁸ Penelitian di Nigeria melaporkan bahwa kasus trauma okuli terbanyak, berada pada kelompok umur produktif (21-50 tahun).¹⁶ Penelitian di RSUP Sanglah pada tahun 2006-2008 menyatakan bahwa kejadian trauma okuli terbanyak terjadi pada kelompok usia 15-40 tahun.⁶

Sebanyak 60% penderita trauma okuli pada penelitian ini berusia 30 tahun kebawah. Kasus terbanyak ditemukan pada kelompok umur 21-30 tahun (20,9%). Penelitian ini juga menemukan adanya hubungan antara kelompok umur dan kejadian trauma ($p = 0,006$). Tingginya kejadian trauma okuli di usia muda pada umumnya berkaitan dengan tingginya paparan aktivitas yang berisiko pada usia tersebut, seperti pekerjaan, olahraga, serta angka kecelakaan lalu lintas.^{5,19}

Penelitian di Cina pada tahun 2001-2010, mencatat bahwa frekuensi tertinggi tajam penglihatan pasien trauma okuli adalah antara 4/200 hingga persepsi cahaya (45,1%).²⁰ Penelitian di India mendapatkan bahwa sebanyak 27 kasus (26,12%) trauma okuli memiliki tajam penglihatan di antara 1/60 hingga persepsi cahaya. Tajam penglihatan pada penderita *closed globe injury* lebih baik daripada *open globe injury*, dimana didapatkan sebanyak 19 kasus (34,54%) memiliki tajam penglihatan 6/12 atau lebih baik. Hanya ditemukan 5 penderita (12,5%) *open globe injury* yang memiliki tajam penglihatan 6/12 atau lebih.¹⁸ Hasil yang berbeda didapatkan dari penelitian di RSUP Sanglah, pada tahun 2006-2008, dimana sebagian besar penderita trauma okuli yang datang pada periode tersebut memiliki tajam penglihatan $> 6/18$.⁶

Sebanyak 251 (27,7%) penderita trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah memiliki tajam penglihatan yang masuk kedalam kategori

blindness. Penyebab kasus dengan tajam penglihatan *blindness* terbanyak adalah *open globe injury*, yaitu sebanyak 126 kasus (50,2%). Tajam penglihatan normal dimiliki oleh sebanyak 77 pasien (56,6%) *closed globe injury*, sedangkan hanya 4 (2,9%) pasien dengan *open globe injury* yang memiliki visus dengan kategori normal. Penelitian ini mendapatkan bahwa terdapat hubungan antara tajam penglihatan dan tipe trauma okuli ($p = 0,000$). Gangguan tajam penglihatan pada kasus trauma okuli dipengaruhi oleh tingkat kerusakan yang terjadi pada struktur bola mata. Pasien dengan luka terbuka pada struktur bola mata, apalagi hingga mengenai segmen posterior, memiliki prognosis yang lebih buruk, oleh karena itu pasien dengan *open globe injury* pada umumnya memiliki visus yang lebih buruk jika dibandingkan dengan pasien *closed globe injury*.²⁰⁻²³

Closed globe injury merupakan tipe trauma yang paling sering ditemukan di New Zealand.¹⁵ Penelitian di India pada tahun 2008 mendapatkan bahwa sebanyak 53,39% kasus trauma okuli merupakan tipe *closed globe injury*.¹⁸ Penelitian yang dilakukan di Sanglah sebelumnya membagi trauma menjadi trauma tajam, tumpul, kimia, fisik, termal, *extraocular* dan *intraocular foreign body*. Penelitian tersebut menemukan bahwa trauma tumpul merupakan tipe trauma yang paling sering terjadi, yaitu sebanyak 255 kasus (26,2%), walaupun jumlahnya tidak terlalu berbeda jauh dengan kasus trauma tajam (23,9%), atau kasus *extraocular foreign body* (25,6%).⁶ Penelitian di Nigeria walaupun juga belum membagi trauma mekanis berdasarkan kriteria BETT, namun dari data yang ditampilkan, diketahui bahwa trauma pada palpebra dan konjungtiva, yang termasuk dalam kriteria *closed globe injury*, merupakan trauma yang paling banyak terjadi, yaitu sebesar 38,6%.¹⁶

Closed globe injury merupakan tipe trauma yang paling sering ditemukan pada penelitian ini, yaitu sebanyak 49,5% kasus. Tingginya frekuensi *closed globe injury* tersebut kemungkinan terkait dengan temuan bahwa penyebab trauma tersering pada penelitian ini adalah kayu (16,8%), yang merupakan benda tumpul. Sejumlah penelitian menyimpulkan bahwa tipe trauma yang dialami oleh seseorang, diduga terkait dengan aktivitas yang sering dilakukan sehari-hari oleh orang tersebut.^{15,19}

Penelitian di Korea mendapatkan bahwa kejadian trauma tersering terjadi di lingkungan rumah.²³ Hal yang sama juga ditemukan dari penelitian di RSUP Sanglah pada tahun 2006-2008.⁶ Banyak juga penelitian lainnya yang menyebutkan bahwa tempat kerja merupakan lokasi tersering terjadinya trauma okuli.^{5,20,21,24}

Lokasi kejadian trauma pada penelitian ini sebagian besar terjadi di rumah. Sebanyak 59,2%

kasus trauma terjadi di rumah, dimana kasus trauma yang terjadi didominasi oleh tipe *closed globe injury* (51,9%). Uji *Chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lokasi kejadian trauma dengan jenis trauma okuli pada penelitian ini. Tingginya kejadian trauma di rumah diperkirakan disebabkan oleh tingginya kejadian trauma pada kelompok umur 1-10 tahun. Anak pada usia 1-10 tahun lebih banyak menghabiskan waktu di rumah. Penggunaan alat-alat bantu, dan bahan-bahan kimia di rumah juga semakin meningkat. Risiko jatuh di dalam rumah pada penduduk usia tua juga semakin meningkat.^{18,21}

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah pasien trauma okuli yang berobat ke RSUP Sanglah Denpasar periode Juli 2011 sampai Februari 2015 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (74,1%), dengan usia rata-rata 27,92 tahun (SD 18,12) dan sebagian besar berdomisili di Denpasar (85,6%). Diagnosis trauma okuli yang paling banyak adalah *closed globe injury* (49,5%). Penderita trauma okuli terbanyak berada pada kelompok umur 21-30 tahun (20,9%). Tajam penglihatan pasien trauma okuli pada penelitian ini terbanyak masuk kedalam kategori *blindness* (27,7%). Lokasi kejadian trauma okuli terbanyak adalah di rumah (59,2%). Terdapat hubungan antara kelompok umur dengan trauma okuli ($p = 0,006$). Terdapat pula hubungan antara jenis kelamin dan tipe trauma okuli ($p = 0,005$). Tajam penglihatan berhubungan dengan jenis trauma okuli ($p = 0,001$). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara lokasi kejadian dengan trauma okuli ($p = 0,001$). Penderita trauma okuli di RSUP Sanglah sebagian besar berada dalam kategori usia produktif, walaupun jarang mengakibatkan kebutaan pada kedua mata, namun tetap merupakan salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang memerlukan upaya pencegahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kepala bagian/SMF I.K Mata FK UNUD/RS Sanglah, Ketua Program Studi I.K Mata, pembimbing, dan konsulen, serta rekan-rekan residen I.K. Mata yang telah membantu proses penelitian ini.

SPONSOR

Penelitian ini tidak menggunakan biaya dari sponsor.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penelitian tidak memiliki konflik kepentingan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Serrano J, Chalela P, Arias J. Epidemiology of Ocular Trauma in a Northeastern Colombian Region. *Arch Ophthalmol*. 2003;121(10):1439-45.
- Negrel A, dan Thylefors B. The Global Impact of Eye Injuries. *Ophthalmic Epidemiol*. 1998;5(3):143-69.
- Nirmalan P, Katz J, Tielsch J, Robin A, Thulasiraj R, dkk. Ocular Trauma in a Rural South Indian Population. *Ophthalmology*. 2004;111:1778-81.
- McCarty C, Fu C, Taylor H. Epidemiology of Ocular Trauma in Australia. *Ophthalmology*. 1999;106:1847-52.
- Wong T, Klein B, Klein R. The Prevalence and 5-year Incidence of Ocular Trauma. *Ophthalmology*. 2000;107:2196-202.
- Djelantik S, Andayani A, Widiana R. The Relation of Onset of Trauma and Visual Acuity on Traumatic Patient. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*. 2010;7(3):85-90.
- Nassaralla J dan Nassaralla B. Epidemiology and New Classification of Ocular Trauma. Dalam : Garg A, Shukla B, Bovet J, Sachdev M, Dhull C, Ruiz-Moreno J, Johnson M, Mehta K, Pajic B. *Penyunting. Clinical Diagnosis and Management of Ocular Trauma*. Edisi ke-1. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers. 2009.h. 3-6.
- Kuhn F, Morris R, Mester V, Witherspoon C. Terminology of Mechanical Injuries: The Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT). *Ocular Traumatology*. 2008.h.3-11.
- Dua H, King A, Joseph A. A New Classification of Ocular Surface Burns. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:1379-83.
- Bashour M. Corneal Foreign Body. *Medscape*. 22 Maret 2016 [diakses Juni 2016]. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/1195581-overview>.
- Fulcher T, McNab A, Sullivan T. Clinical Features and Management of Intraorbital Foreign Bodies. *Ophthalmology*. 2002;109(3):494-500.
- Brozen R. Ultraviolet Keratitis. *Medscape*. 15 Desember 2015 [diakses Juni 2016]. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/799025-overview>
- Dandona L, dan Dandona R. Revision of Visual Impairment Definitions in The International Statistical Classification of Diseases. *BMC Medicine*. 2006;4(7):1-7.
- Krishnaiah S, Nirmalan P, Shamana B, Srinivas M, Rao G, dkk. Ocular Trauma in a Rural Population of Southern India. *Ophthalmology*. 2006;113:1159-64.
- Pandita A, dan Merriman M. Ocular Trauma Epidemiology: 10-year Retrospective Study. *Journal of the New Zealand Medical Association*. 2012;125:61-69.
- Emem A, dan Uwemedimbu E. Prevalence of Traumatic Ocular Injuries in A Teaching Hospital in South-South Nigeria A Two Years Review. *Adv Trop Med Pub Health Int*. 2012;2(3):102-8.
- Mela E, Dvorak G, Mantzouranis G, Giakoumis A, Blatsios G, Andrikopoulos G, Gartaganis S. Ocular Trauma in a Greek Population: Review of 899 Cases Resulting in Hospitalization. *Ophthalmic Epidemiol*. 2005;12(3):185-90.
- Dhasmana R, Bahadur H, Jain K. Profile of Ocular Trauma in Uttarakhand, A Hospital Based Study. *Indian Journal of Community Health*. 2012;24(4):297-303.
- Aghadoost D. Ocular Trauma: An Overview. *Arch Trauma Res*. 2014;3(2):1-2.
- Cao H, Li L, Zhang M. Epidemiology of Patients Hospitalized for Ocular Trauma in the Chaoshan Region of China, 2001–2010. *Plos One*. 2012;7(10):1-7.
- Omolase O, Omolade E, Ogunleye O, Omolase B, Ihemedu C, Adeosun O. Pattern of Ocular Injuries in Owo, Nigeria. *J Ophthalmic Vis Res*. 2011;6(2):114-8.
- Cillino S, Casuccio A, DiPace F, Pillitteri F, Cillino G. A Five-Year Retrospective Study of The Epidemiological Characteristics and Visual Outcomes of Patients Hospitalized for Ocular Trauma in A Mediterranean Area. *BMC Ophthalmol*. 2008;22:6-10.
- Oum B, Lee J, Han Y. Clinical Features of Ocular Trauma in Emergency Department. *Korean J Ophthalmol*. 2004;18(1):70-8.
- Rahman I, Maino A, Devadason D, Leatherbarrow B. Open Globe Injury: Factors Predictive of Poor Outcome. *Eye (Lond)*. 2006;20(12):1336-41.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution