



TRAUMA MATA DI BIDANG AGRIKULTUR

Berlyantama Affaldo^{1*}, Rani Himayani², Rasmi Zakiah Oktarlina³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Bumi Manti 1 No 58, Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35144, Indonesia

²Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

³Departemen Ilmu Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

*aberliantama@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar penduduknya merupakan tenaga kerja pertanian. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2021, Total jumlah tenaga kerja di bidang pertanian ini mencapai 26,03% dari jumlah tenaga kerja keseluruhan di Indonesia. Dari banyaknya tenaga kerja di bidang pertanian di Indonesia, maka adanya kemungkinan terjadinya trauma pada mata ketika sedang berkerja. Trauma mata merupakan penyebab tersering dari kehilangan penglihatan yang bersifat unilateral dan juga gangguan permanen. Tujuan dari penulisan artikel ini ialah agar dapat mengetahui tentang trauma mata di bidang agrikultural. Artikel ini ditulis menggunakan metode literature review yang dilakukan dengan literature searching dari berbagai jurnal baik nasional serta internasional dari tahun 2008 – 2021 dan dipilih 15 artikel. Penulis mendapatkan refrensi dari database NCBI, Pubmed, dan Google Scholar dengan kata kunci “trauma mata”, “agrikultur”, dan “pencegahan trauma mata”. Dari artikel yang telah didapatkan selanjutnya dilakukan analisis dengan metode systemic literature review meliputi kegiatan pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu.

Kata kunci: agrikultur; pencegahan trauma mata; trauma mata

AGRICULTURE RETLATED EYE INJURY

ABSTRACT

Indonesia is an agrarian country where most of the population work in agricultural related. Based on Badan Pusat Statistik in 2021 the total workers in agricultural sector is 26,03% from the total of all workers in Indonesia. Because of a lot workers work in agricultural sector in Indonesia, so the are a chance fo the workers having an eye injuries. Eye injuries is the most disease that caused a loss of unilateral vision and that can be permanent. The aim of this articles is knowing the agriculture related eye injury. This literature review aims to discuss the diagnosis and treatment of CRAO. The method used is a literature review of 15 articles found through the NCBI database, Pubmed and Google Scholar with the keywords “Eye Injuries”, “Agricultural related”, dan “prevention of eye injuries” which were analyzed from 2002 to 2021 and only 15 articles.

Keywords: *agricultural; eye injury; prevention of eye injuries*

PENDAHULUAN

Trauma pada mata merupakan kecelakaan yang mengenai jaringan mata dikarenakan benda asing. Berdasarkan penyebabnya, trauma mata diklasifikasikan menjadi trauma

mekanik, fisik, dan kimia. Menurut Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT), trauma mekanik dibagi menjadi dua, yaitu trauma terbuka dan tertutup (Kuhn, 2002). Di Amerika Serikat, insiden dari trauma mata yaitu sebesar 2,5 kasus pertahun dengan 40.000 – 60000 trauma menyebabkan kehilangan penglihatan (Virginia University, 2015). Di negara Korea, insiden dari trauma mata di tahun 2018 yaitu 1.48/100.000 dengan jenis kelamin tertinggi yaitu pria (81,5%) dan usia rata-rata yaitu 54 tahun (Park et al, 2021). Penelitian di Thailand menyebutkan bahwa dari total pasien dengan trauma mata, 91,2% diantaranya berjenis kelamin pria. Untuk proporsi dari trauma terbuka (48,6%) dan trauma tertutup (43,8%) yaitu hampir sama (Choovuthayakorn, 2020). Di Indonesia, penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Dokter Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 2015-2016, distribusi trauma mata juga banyak terjadi pada jenis kelamin laki – laki (86,2%) dan terbanyak akibat benda tumpul (51,5%) (Amru, 2017).

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar penduduknya merupakan tenaga kerja pertanian. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2021, jumlah tenaga kerja di bidang pertanian mencapai 34,11 juta orang pada bulan Agustus 2021. Total jumlah tenaga kerja di bidang pertanian ini mencapai 26,03% dari jumlah tenaga kerja keseluruhan di Indonesia (BPS, 2021). Dari banyaknya tenaga kerja di bidang pertanian di Indonesia, maka adanya kemungkinan terjadinya trauma pada mata ketika sedang berkerja. Menurut penelitian Choovuthayakorn pada tahun 2020, 59,8% kasus trauma mata terjadi dalam lingkungan kerja (Choovuthayakorn, 2020). Di instalasi gawat darurat, trauma pada mata menjadi kasus yang paling sering ditemukan. Trauma mata juga merupakan penyebab tersering dari kehilangan penglihatan yang bersifat unilateral dan juga gangguan permanen (Kartiwa, 2019). Tujuan dari penulisan artikel ini ialah agar dapat mengetahui tentang trauma mata di bidang agrikultural.

METODE

Artikel ini ditulis menggunakan metode literature review yang dilakukan dengan literature searching dari berbagai jurnal baik nasional serta internasional dari tahun 2008 – 2021 dan dipilih 25 artikel. Penulis mendapatkan referensi dari database NCBI, Pubmed, Portal Garuda, dan Google Scholar dengan kata kunci “*trauma mata*” dan “*trauma mata bidang agrikultural*”.. Dari artikel yang didapatkan selanjutnya dianalisis dengan metode *systemic literature review* meliputi kegiatan pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan focustertentu.

HASIL

Trauma pada mata merupakan kecelakaan yang mengenai jaringan mata dikarenakan benda asing. Berdasarkan penyebabnya, trauma mata diklasifikasikan menjadi trauma mekanik, fisik, dan kimia. Menurut *Birmingham Eye Trauma Terminology* (BETT), trauma mekanik dibagi menjadi dua, yaitu trauma terbuka dan tertutup (Park, 2021). Trauma mata yang berkaitan dengan bidang agrikultural umumnya terjadi pada petani (Caudhuri, 2014). Angka kejadian trauma mata mencapai 55 juta kasus di seluruh dunia, dimana 1,6 juta kasus mengalami kebutaan, 2,3 juta kasus mengalami penurunan visus bilateral, dan 19 juta kasus mengalami penurunan visus unilateral setiap tahunnya (Syawa, 2015). Beberapa penyebab trauma pada mata yang berkaitan dengan bidang agricultural diantaranya yaitu trauma terhadap peralatan di bidang pertanian, Penyebab berikutnya yaitu akibat tumbuhan maupun material organik yang mengenai mata, mata kemasukan pasir, masuknya benda asing ke mata, trauma akibat sranan hewan seperti serangga dan tanduk sapi (Syawa, 2015). Efek pada mata jika terkena trauma diantaranya yaitu

terdapatnya benda asing pada konjungtiva, kornea, maupun intraokular, abrasi kornea, katarak traumatika, penetrasi, laserasi, keratitis microbial, baik jamur maupun bakteri, ulkus kornea dan bahkan bisa terjadi panoftalmitis maupun endoftalmitis (Shrinkhal, 2017). Beberapa pencegahan yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan mawas diri dan juga edukasi kesehatan melalui televisi ataupun radio tentang keamanan mata. Bekejasama dengan pembuat kebijakan untuk membuat alur tatalaksana dalam menangani trauma mata pada kasus yang darurat, dan memakai alat pelindung mata.

PEMBAHASAN

Trauma pada mata merupakan kecelakaan yang mengenai jaringan mata dikarenakan benda asing. Berdasarkan penyebabnya, trauma mata diklasifikasikan menjadi trauma mekanik, fisik, dan kimia Menurut *Birmingham Eye Trauma Terminology* (BETT), trauma mekanik dibagi menjadi dua, yaitu trauma terbuka dan tertutup. Trauma tertutup dibagi menjadi dua, yaitu kontusio dan laserasi lamellar. Sedangkan trauma terbuka, terdiri atas laserasi dan rupture. Laserasi sendiri terbagi atas tiga bagian, yaitu penetrasi, *Intra ocular foreign body* (IOFB), dan perforasi (Kuhn et al,2002).

Pada kontusio, tidak terdapat luka dengan ketajaman yang penuh sedangkan pada lamellar laersi, terdapat luka dengan ketebalan parsial. Pada ruptur, trauma disebabkan oleh benda tumpul menyebabkan luka total pada mata (Caudhuri, 2014). Sedangkan trauma yang disebabkan oleh benda tajam disebut laserasi. Pada penetrasi, adanya luka terbuka sehingga membentuk gerbang, sedangkan pada IOFB, terdapat benda asing yang masuk akibat adanya luka yang terbuka. Perforasi merupakan trauma mata dimana terdapat adanya gerbang masuk luka sampai menembus ke belakang mata (Kuhn, 2002). Bidang agrikultur merupakan okupasi yang memiliki tingkat bahaya tertinggi dibandingkan okupasi lain, seperti pertambangan, konstruksi dan manufaktur (Islam, 2002). Trauma mata yang berkaitan dengan bidang agrikultur umumnya terjadi pada petani (Caudhuri, 2014). Penelitian di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2010 sampai Desember 2013 tentang hubungan pekerjaan dengan kejadian ulkus kornea menyebutkan bahwa petani merupakan pekerja yang paling beresiko terkena ulkus kornea (Syawal, 2015).

Beberapa penyebab trauma pada mata yang berkaitan dengan bidang agricultural diantaranya yaitu trauma terhadap peralatan di bidang pertanian seperti cangkul, parang, kail pancing dan lain sebagainya (Shrinkhal, 2017). Pada laporan kasus di rumah sakit cicendo, bayi umur 3 tahun datang ke unit gawat darurat dengan trauma akibat kail pancing. Pada laporan kasus oleh Menezes di tahun 2017, didapatkan kasus langka dimana pasien dengan luka penetrasi pada mata akibat terkena kail pancing, memiliki visus yang masih baik (Menezes, 2017). Penyebab berikutnya yaitu akibat tumbuhan maupun material organik yang mengenai mata. Hal ini dapat berupa trauma buah cocoa, tepung jagung, duri, daun, batang pohon palem, dll (Shrinkhal, 2017). Mahardika dan Himayani melaporkan kasus Ulkus kornea dengan hipopion akibat riwayat terkena serpihan pohon karet, dengan keluhan mata kiri merah disertai dengan penglihatan menurun sejak 2 minggu SMRS, dengan visus ocular sinistra yaitu 1/300 (Mahardika, 2019). Penyebab selanjutnya yaitu mata kemasukan pasir, masuknya benda asing ke amata, trauma akibat srangan hewan seperti serangga dan tanduk sapi. Laporan kasus menyebutkan dari tahun 2006 sampai 2011, terdapat 3 kasus trauma ocular akibat tanduk sapi di University College Hospital, Ibadan Nigeria (Ibrahim, 2016).

Efek pada mata jika terkena trauma diantaranya yaitu terdapatnya benda asing pada konjungtiva, kornea, maupun intraokular, abrasi kornea, katarak traumatika, penetrasi, laserasi, keratitis microbial, baik jamur maupun bakteri, ulkus kornea dan bahkan bisa terjadi panofthalmitis maupun endoftalmitis (Shrinkhal, 2017). Terdapat beberapa faktor yang menentukan prognostik dari trauma mata akibat bidang agricultural. Faktor pertama yaitu sumber dari injuri tersebut (Caudhuri, 2014). Prognosis akan lebih buruk jika trauma akibat bahan vegetatif dan kemudian diperburuk dengan pemakaian obat herbal maupun penggunaan steroid. Faktor lain yaitu derajat keparahan dari luka. Prognosis akan lebih buruk jika terdapat penetrasi maupun trauma terhadap struktur yang multiple di mata. (Menezes, 2017). Prognosis juga akan bertambah buruk apabila pasien terlambat datang ke fasilitas kesehatan. Adanya bukti infeksi pada saat dilakukan pemeriksaan juga memperburuk prognosis. Terakhir yaitu tidak tersedia pengobatan yang adekuat (Kyarl, 2015).

Diharuskan adanya tindakan pencegahan dikarenakan trauma ocular dapat menyebabkan komplikasi berupa kehilangan penglihatan monocular permanen. Beberapa pencegahan yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan mawas diri dan juga edukasi kesehatan melalui televisi ataupun radio tentang keamanan mata (Kyarl, 2015). Trauma mata akibat pekerjaan dapat dicegah dengan menggunakan alat pelindung mata seperti kacamata pelindung (*googles*). Peneliti menyebutkan bahwa tingkat terjadinya trauma mata pada petani padi di India dengan penggunaan *googles* lebih rendah (0,7%) dibandingkan yang tidak memakai *googles* (11,3%) dengan tingkat signifikansi yang tinggi ($P=0,000$) (Chatterjee, 2017). Pencegahan selanjutnya yaitu mengelompokkan trauma mata sesuai dengan insiden penyebab, pola maupun tipe dari trauma. Hal ini dapat digunakan untuk pembuatan kebijakan public mengenai penggunaan pengaman mata (Shrinkhal, 2017). Bekejasama dengan pembuat kebijakan untuk membuat alur tatalaksana dalam menangani trauma mata pada kasus yang darurat. Kemudian pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pendekatan kepada pemerintah maupun pihak asuransikesehatan untuk dapat mengcover pembiayaan pasien. Membatasi peternakan khusus atau daerah penggembalaan bebas untuk ternak/pemeliharaan ternak yang terpisah dari daerah pertanian tanaman. Ini akan membantu untuk mencegah bentrokan komunal antara petani (Kyarl, 2015).

SIMPULAN

Trauma mata merupakan salah satu kasus kegawatdaruratan yang dapat menyebabkan kehilangan penglihatan unilateral. Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian tenaga kerja penduduknya ialah bertani. Mencari penyebab dari trauma dapat membantu untuk penatalaksanaan yang tepat. Perlu adanya pencegahan mengenai trauma mata terkait bidang agricultural.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuhn, Eti. (2002). Birmingham eye trauma and terminology (BETT): terminology and classification of mechanical injuries. *Ophthalmol Clin N Am*. 15:139-142
- Choovuthaya, Korn. (2020). Epidemiology of Eye Injuries Resulting in Hospitalization, a Referral Hospital-Based Study. *Clin Ophthalmol*. 14:1-6
- Park, Jemin. (2021). Epidemiology and Clinical Patterns of Ocular Trauma at a Level 1 Trauma Center in Korea. *J Korean Med Sci*. 36(1):e5

- Islam, S.S., Doyle, E.J., Velilla, A., Martin, C.J., Ducatman, A.M. (2000). Epidemiology of compensable work-related ocular injuries and illnesses: Incidence and risk factors. *J Occup Environ Med*;42:575-81
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Ketenagakerja Sektor Pertanian. Agustus 2021. *KementreianPertanian*.
- Kartiwa, Sari. (2019). Kegawatdaruratan mata akibat trauma mekanik. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.
- Amru, Cahya. 2017. Evaluasi Penatalaksanaan Penderita Trauma Mata di Rumah Sakit umum pusat Dokter Wahidin Sudirohusudo Makassar Periode 2015-2016. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Shrinkhal, Abbad. (2017). Agriculture related corneal injuries. *Indian Journal of Agriculture and Allied Sciences*. Vol 3(1): 88-90.
- Menezes, Benz. (2017). A rare case of penetrating fish-hook injury to the eye with good visual outcome. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. Vol 6(69):4968-4970
- Caudhuri, Hayani. (2014). Modes and Impacts of Agriculture Related Ocular Injury. *International Journal of Health Sciences and Research*. Vol 4(1): 108-111
- Syawa, Ricky. (2015). Hubungan pekerjaan dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2010 sampai Desember 2013. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Mahardika, Himayani. (2019). Ulkus Kornea Cum Hipopion Berhubungan Trauma Tumbuhan pada Mata. *J Agromedicine*. Vol 6(1):1-5
- Ibrahim, Olusanya. (2016), Occupational cow horn injuries in Ibadan, Nigeria. *Annals of Med and Health Sci Research*. Vol 4(6): 959-61.
- Kyarl, Max. (2015). Challenges of agricultural-related eye injuries in Nigeria. *Community eye health journal*. 26(91):52.
- Chatterjee, Abid. (2017). Primary intervention of ocular injury in agricultural workers safety eyewear. *Indian Journal of Ophtalmology*. Vol 65:859-64.
- Baradaran, Eslani. (2017). Current and upcoming therapies for ocular surface chemical injuries. *The ocular surface*. Pg. 48-64.
- Bastuti, Alfatiyah. (2021). Menciptakan Safety Culture pada Lingkungan Rumah Tangga di Desa Cijengkol, Kecamatan Caringin, Sukabumi, Jawa Barat. *Adibrata Jurnal* Vol 1 Nomor 1. ISSN: 2776-394
- Court, Lu. (2019). Visual and ocular morbidity in severe open-globe injuries presenting to a regional eye centre in New Zealand. *Clin Exp Ophthalmol*. May;47(4):469-477. doi: 10.1111/ceo.13439.
- Dua, Darren. (2020). Chemical eye injury: pathophysiology, assessment and management.

- Eye The Scientific Journal of The Royal College of Ophthalmology. PubMed. 47(4):469-477
- Gardiner, Mann. (2021). Overview of eye injuries in the emergency department. *Ophthalmology Uptodate*. 37: 362–367
- Iftikhar, Mustafa. (2019). Changes in the Incidence of Eye Trauma Hospitalizations in the United States From 2001-2014. *JAMA Ophthalmology*. 13. 2189-2194
- Jerkins, Fowler. (2020). Pre-Ophthalmologist Management of Eye Trauma. *American Academy of Ophthalmology*. 43(2):25-34.
- Kaushik, Bird. (2022). Topical chemical burns: Initial assessment and management. *American Academy of Ophthalmology*. 47(2):25-34.
- Kuhn, Morris. (2021). Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT): terminology and classification of mechanical eye injuries. *Ophthalmol Clin North Am*.15(2):139.
- Lazzaro, Douglas. (2017). *Textbook of Ocular Trauma*. Cham: Springer; hlm. 105-20.
- Loon, Tay. (2019). Prevalence and risk factors of ocular trauma in an urban south-east Asian population: the Singapore Malay Eye Study. *Clinical and Experimental Ophthalmology*; 37: 362–367 doi: 10.1111/j.1442-9071.02035.x
- McCallum, Ewan. (2019). Orbital Compartment Syndrome: An Update With Review Of The Literature. *Clinical ophthalmology*. vol. 13 2189-2194. doi:10.2147/OPHTH.S180058
- Mohseni, Blair. 2020. Bragg: Blunt Eye Trauma. *NCBI Journal*. 47(2):25-34.
- Nofityari, Nigg. (2019). Analisis karakteristik pasien trauma di RSUP Dr. M. Djamil tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Andalas Samalo D*. (2017). Padang: Universitas Andalas.
- Taqi, Hussein. (2017). Hyphema Frequency and Management Study. *Health Sci J*. 11: 1
- Utomo, Darmawan. (2021). Trauma Kimia Okuli Roper-Hall Derajat IV Bilateral. *Ophthalmol Ina*; 47(2):25-3