

## Keluhan Mata Silau pada Penderita Astigmatisme Dibandingkan dengan Miopia

### *Ambient Lighting on Astigmatisme Compared by Miopia Sufferer*

Fitri Permatasari<sup>1</sup>, Yunani Setyandriana<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

\*Email: dr\_nanaspm@yahoo.co.id

#### Abstrak

Astigmatisme merupakan kelainan refraksi dimana pembiasan pada meridian yang berbeda tidak sama akibat kelainan kelengkungan di kornea. Pada mata dengan astigmatisme lengkungan jari-jari pada satu meridian kornea lebih panjang daripada jari-jari meridian yang tegak lurus dimana dalam hal ini keluhan silau bisa terjadi jika kecerahan dari suatu bagian dari inferior jauh melebihi kecerahan yang berlebihan, baik yang terlihat langsung atau melewati pantulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keluhan mata silau pada penderita astigmatisme dibandingkan dengan miopia. Desain penelitian ini adalah penelitian *cross sectional* dengan metode deskriptif untuk membandingkan ada atau tidaknya kesilauan pada penderita astigmatisme dibandingkan dengan penderita miopia. Sebanyak 68 orang mahasiswa dengan 34 orang penderita miopia dan 34 orang penderita astigmatisme. Hasil penelitian menunjukkan responden astigmatisme yang mengeluh silau berjumlah 28 orang (82,4%) dan yang tidak mengeluh silau berjumlah 6 orang (17,6%), sedangkan responden dengan karakteristik miopia yang mengeluh silau berjumlah 12 (35,3%) dan yang tidak mengeluh silau berjumlah 22 orang (64,7%), sehingga didapatkan kejadian silau 8,167 kali lebih besar pada astigmatisme dibandingkan dengan miopia. Prevalensi astigmatisme yang mengeluh silau (82,4%) dan miopia yang mengeluh silau (35,3%). Disimpulkan bahwa didapatkan keluhan mata silau yang lebih banyak pada astigmatisme dibandingkan dengan miopia.

Kata kunci: mata silau, miopia, astigmatisme

#### Abstract

*Astigmatisme is refraction disorder where deviation in the meridian is different because of curve disorder in cornea. In astigmatisme, half diameter of curve in one meridian cornea is longer than upright vertical of half diameter meridian. Ambient lighting can be hapened in astigmatisme is the bright inferior has been over lighting either direk vision or reflaktion. This research aims to know ambient lighting on astigmatisme compared by miopia suffere. The design in this reasearch is cross sectional by descriptive method to compare the ambient lighting in astigmatisme patient by myopia patient. The respondent is 68 students and 34 respondent are myopia patient, 34 respondent are astigmatisme patient. The result shows female respondents is 38 students (55,9%) and male respondent is 30 students (44,1%). The astigmatisme respondent are 34 students (50,0%) and myopia respondent are 34 students (50,0%), ambient lighting respondents are 40 students (58,8%) and the respondents who don't have ambient lighting are 28 students (41,2%). Astigmatisme respondent who have ambient lighting are 28 students (82,4%) and astigmatisme respondents who don't have ambient lighting are 12 students (35,3%) and the respondents by myopia characteristic who don't have ambient lighting are 22 students (64,7%). Astigmatisme prevalents by ambient lighting is 82,4 % and myopia by ambient lighting is 35,3%. It can be concluded that there is ambient lighting in astigmatisme more than myopia.*

Key words: ambient lighting, myopia, astigmatisme

## PENDAHULUAN

Miopia adalah suatu kelainan refraksi dimana sinar sejajar yang masuk ke mata jatuh didepan retina pada mata yang istirahat (tanpa akomodasi). Gambaran kelainan pemfokusan cahaya di retina pada miopia, dimana cahaya sejajar difokuskan didepan retina.<sup>1</sup> Miopia terjadi karena bola mata tumbuh terlalu panjang saat bayi. Dikatakan pula, semakin dini mata seseorang terkena sinar terang secara langsung maka semakin besar kemungkinan mengalami miopia. Ini karena organ mata sedang berkembang dengan cepat pada tahun-tahun awal kehidupan.<sup>2</sup>

Menurut Konstantopoulou dkk, (2008),<sup>3</sup> preferensi terjadinya miopia akan meningkatkan berdasarkan bertambahnya usia penderita namun, telah diketahui bahwa batas usia untuk tingkatan miopia adalah 25 tahun, hal ini terlepas dari faktor yang berpotensi menyebabkan miopia seperti kebiasaan membaca dan membiarkan kondisi miopia yang semakin meningkat.

Astigmatisme ialah suatu kelainan refraksi yang terjadi karena berkas sinar tidak difokuskan pada satu titik dengan tajam pada retina, akan tetapi pada 2 garis titik api yang saling tegak lurus yang terjadi akibat kelainan kelengkungan di kornea.<sup>4</sup> Pada nilai koreksi astigmatisme kecil, hanya terasa pandangan kabur, tapi terkadang pada astigmatisme yang tidak dikoreksi, menyebabkan sakit kepala atau kelelahan mata (silau), dan mengaburkan pandangan kesegala arah.<sup>5</sup>

Beberapa keluhan miopia antara lain penglihatan kabur jika melihat pada jarak jauh, pusing, cepat lelah saat membaca, kadang disertai sakit kepala, mata mudah berair, dan cepat mengantuk, sedangkan keluhan pada astigmatisme kecil, ha-

nya terasa pandangan kabur. Terkadang pada astigmatisme yang tidak dikoreksi atau tidak terkontrol, menyebabkan sakit kepala atau kelelahan mata (silau), dan mengaburkan pandangan ke segala arah.<sup>5</sup>

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keluhan mata silau pada penderita astigmatisme dibandingkan dengan miopia.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini adalah penelitian *cross sectional* dengan metode deskriptif dengan membandingkan ada atau tidaknya kesilauan pada penderita astigmatisme dibandingkan dengan penderita miopia. Populasi yang digunakan adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2008 dan 2009 yang menderita astigmatisme dan miopia. Penelitian telah dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Mei - Juni 2012.

Sampel yang diuji adalah 68 mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2008 dan 2009 usia 20 hingga 22 tahun yang menderita astigmatisme dan miopia. Penelitian ini dilakukan serentak dalam satu kali pengambilan.

Sebagai kriteria inklusi adalah siswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2008 dan 2009 berusia 20 hingga 22 tahun yang menderita miopia dan astigmatisme, tidak menderita penyakit mata lain selain miopia dan astigmatisme, tidak pernah menjalani operasi

mata atau tindakan laser pada mata, bersedia berpartisipasi sebagai objek penelitian dan mengisi *informed consent* dan kuesioner secara kooperatif.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan meminta responden mengisi *informed consent* dan kuesioner. Responden dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu responden astigmatisme yang mengeluh mata silau, responden astigmatisme yang tidak mengeluh silau, responden miopia yang mengeluh silau dan responden miopia yang tidak mengeluh silau.

Analisis data yang digunakan adalah regresi *logistic* untuk membandingkan kejadian keluhan mata silau pada penderita astigmatisme dan miopia dari data yang diperoleh. Uji dilanjutkan dengan uji *Wald* untuk mengetahui signifikansi perbedaan antar kelompok penelitian.

## HASIL

Pada Tabel 1. menunjukkan jumlah total responden adalah 68 orang dengan jenis kelamin wanita 38 orang (55,9%) dan laki-laki 30 orang (44,1%). Responden yang berkarakteristik astigmatisme sejumlah 34 (50,0%) dan miopia sejumlah 34 (50,0%) (Tabel 1).

Responden yang menderita miopia astigmatisme dan miopia murni diklasifikasikan dengan keluhan mata silau sebanyak 40 orang (58,8%) dan yang tidak mengeluh mata silau sebanyak 28 orang (41,2%).

Responden yang mengeluh mata silau pada penelitian ini berjumlah 40 orang (58,8%) dan responden yang tidak mengeluh mata silau pada penelitian ini berjumlah 28 (41,2%).

Responden dengan karakteristik astigmatisme yang mengeluh silau berjumlah 28 orang (82,4%)

dan yang tidak mengeluh silau berjumlah 6 orang (17,6%), sedangkan responden dengan karakteristik miopia yang mengeluh silau berjumlah 12 (35,3%) dan yang tidak mengeluh silau berjumlah 22 orang (64,7%).

Pada penelitian ini, uji signifikan menunjukkan nilai  $p < 0,000$  ( $< 0,050$ ) yang berarti  $H_1$  di terima dan  $H_0$  di tolak, sedangkan  $R^2$  menjelaskan besar pengaruh dengan ketentuan kejadian mata silau 27,7% ( $0,277 \times 100\%$ ) di pengaruhi oleh variabel astigmatisme dan sisanya 73,3% dipengaruhi faktor lain. OR 8,167 menjelaskan angka kejadian astigmatisme yang mempunyai keluhan mata silau 8,167 kali lebih besar dibandingkan dengan miopia dengan keluhan mata silau.

## DISKUSI

Miopia adalah suatu kondisi di mana sinar – sinar sejajar yang masuk ke bola mata titik fokusnya jatuh di depan retina,<sup>6</sup> sedangkan astigmatisme adalah keadaan dimana sinar yang masuk ke dalam mata tidak dipusatkan pada satu titik akan tetapi tersebar atau menjadi sebuah garis akibat dari kelainan kecembungan kornea.<sup>7</sup> Kecembungan kornea yang lebih berat akan mengakibatkan pembiasan lebih kuat sehingga bayangan dalam mata difokuskan di depan bintik kuning sehingga mata ini akan menjadi mata miopia atau rabun jauh.<sup>8</sup>

Pada responden dengan karakteristik astigmatisme yang mengeluh silau berjumlah 28 orang responden dengan presentasi 82,4% dan yang tidak mengeluh silau berjumlah 6 orang responden dengan presentasi 17,6%, sedangkan responden dengan karakteristik miopia yang mengeluh silau berjumlah 12 orang responden dengan presentasi 35,3% dan yang tidak mengeluh silau berjumlah

22 orang responden dengan presentasi 64,7%. Sebagian besar keluhan silau terdapat pada responden dengan karakteristik astigmatisme sejumlah 28 orang responden dengan presentasi 82,4% dibandingkan dengan miopia.

Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai Juni dengan memberikan *informed consent* dan pengisian kuesioner pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2008 dan 2009. Jumlah kuesioner yang dibagikan 68 kuesioner dibagikan kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi yaitu Siswa Fakultas Pendidikan Dokter-an angkatan 2008 dan 2009 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang menderita miopia dan astigmatisme, tidak menderita penyakit mata lain selain miopia dan astigmatisme, tidak pernah menjalani operasi mata atau tindakan laser pada mata, bersedia berpartisipasi sebagai objek penelitian dan mengisi *informed consent* dan kuesioner secara kooperatif.

Pada R<sup>2</sup> menjelaskan besar pengaruh dengan ketentuan kejadian mata silau dengan rumusan  $0,277 \times 100\%$  menjadi 27,7% sehingga dapat disimpulkan besar pengaruh kejadian mata silau 27,7% dipengaruhi oleh variabel astigmatisme dan sisanya 73,3% di pengaruhi vaktor lain, sedangkan pada OR dengan angka 8,167 menjelaskan angka kejadian astigmatisme yang mempunyai keluhan mata silau 8,167 kali lebih besar dibandingkan miopia dengan keluhan mata silau.

Pada uji signifikan penelitian ini didapatkan nilai  $p < 0,000 / < 0,050$  yang berarti H1 di terima dan H0 di tolak atau bisa dikatakan astigmatisme berpengaruh terhadap kejadian mata silau.

Salah satu tanda dan gejala astigmatisme adalah kelelahan. Kelelahan mata adalah ketegangan

pada mata dan disebabkan oleh penggunaan indera penglihatan dalam bekerja yang memerlukan kemampuan untuk melihat dalam jangka waktu yang lama dan biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman.<sup>9</sup> Pada astigmatisme bayangan jatuh di depan, belakang dan menyebar tidak di satu titik maka penglihatan akan kabur sehingga mata dipaksa agar bayangan jatuh tepat di retina dan pada satu titik terus menerus yang menyebabkan mata menjadi lelah. Gejala kelelahan mata yang sering muncul antara lain adalah kelopak mata terasa berat, terasa ada tekanan dalam mata, mata sulit dibiarkan terbuka, merasa enak kalau kelopak mata sedikit ditekan, bagian mata paling dalam terasa sakit, perasaan mata berkedip, penglihatan kabur, tidak bisa difokuskan, penglihatan terasa silau, penglihatan seperti berkabut walau mata difokuskan, mata mudah berair, mata pedih dan berdenyut, mata merah, jika mata ditutup terlihat kilatan cahaya, kotoran mata bertambah, tidak dapat membedakan warna sebagaimana biasanya, ada sisa bayangan dalam mata, penglihatan tampak *double*, mata terasa panas dan mata terasa kering.<sup>10</sup> Berdasarkan penjelasan di atas terdapat keluhan penglihatan yang terasa silau dan ini banyak di keluhkan pada penderita astigmatisme di masyarakat luas namun belum banyak penelitian yang meneliti tentang hal tersebut karenanya peneliti ingin meneliti keluhan mata silau pada penderita astigmatisme dibandingkan dengan miopia.

## SIMPULAN

Keluhan silau pada astigmatisme 8,167 kali lebih besar dibandingkan dengan miopia yang mengeluh silau.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Judarwanto, W. *Penyakit Mata pada Anak*. 2009. Diakses dari <http://childrenclinic.wordpress.com/2009/08/20/penyakit-mata-pada-anak/> pada 1 Maret 2010.
2. Curtin. B., J. *The Myopia*. Philadelphia: Harper & Row. 348-381. 2002.
3. Konstantopoulos A, Yadergarfar G, Elgohary M. Near Work, Education, Family History, and Myopia in Greek Conscripts. *Eye (Lond)*. 2008; 22 (4): 542-6.
4. Ilyas, S. *Kedaruratan Dalam Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2009.
5. Williams W. Corneal and Refractive Anomali. Dalam: Wright K, Head MD, editor. *Textbook of Ophthalmology*. London: Waverly company. 1997. p. 767
6. Optik Nisna. *Penyebab Mata Butuh Kacamata (1)*. 2008. Diakses pada 29 April 2012 dari <http://www.optiknisna.info/myopia.html>
7. Ilyas, S. *Masalah Kesehatan Mata Anda dalam Pertanyaan-pertanyaan*, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1989.
8. Ilyas, S. *Kelainan Refraksi dan Kacamata, Edisi kedua*, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2006.
9. Pheasant, S. *Ergonomic Work and Health*. Maryland USA: Aspen Publisher Inc. 1991.
10. Pusat Hyperkes dan Keselamatan Kerja, *Penelitian Pengaruh Komputer Pada Mata*. Departemen Tenaga Kerja. Pusat Hyperkes dan Keselamatan Kerja. 1995.