

The Influence of Blinking on Dry Eyes Syndrome

Pengaruh Jumlah Kedip Mata Terhadap Sindrom Mata Kering (*Dry eye*)

Nana Sulistiani¹, Nur Shani Meida²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Bagian Optalmologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Abstract

Dry eye syndrome is a disorder of the pre ocular tear film that results in damage to the ocular surface and is associated with symptoms of ocular discomfort. Dry eye is characterized by instability of tear film that can be due to insufficient amount of tear production or due to poor quality of tear film, which results in increased evaporation of the tears.

Symptoms of dry eye syndrome are the feel dry, burning, gritty, itching, pain, redness, watery and blurry eyes. Risk factors that may exacerbate the incidence of dry eye syndrome is less of blinking. This study aimed to find out is there any influence of blinking frequence for dry eye sindrome.

The study was observational analytic cross-sectional approach. Purposive sampling technique by sampling the whole subject that meets the criteria specified in the sample. There are 30 respondents from Muhammadiyah university staff and salon staff and then other respondents from the community around the Muhammadiyah University of Yogyakarta.

The analyzed using Corelation test. The result of this study, the value of r on right eyes = 0,014 showing there is an effect between blinking frequence for dry eye syndrome with significant value 0,442 showing moderate corelation.

The data showing value of r on left eyes = 0,150 showing there is no corelation between blnking frequence for dry eye syndrome.

Key word : *Dry eye syndrome, blinking*

Abstrak

Sindrom mata kering adalah gangguan dari film air mata preokular yang menghasilkan kerusakan pada permukaan mata dan berhubungan dengan gejala ketidaknyamanan okular. Mata kering ditandai oleh ketidakstabilan dari film air mata yang dapat disebabkan oleh jumlah cukup dari produksi air mata atau karena rendahnya kualitas film air mata, yang menghasilkan peningkatan penguapan air mata.

Gejala – gejala dari sindrom mata kering adalah mata terasa kering, terbakar, berpasir, berair, gatal, sakit/perih, kabur serta kemerahan. Faktor resiko yang dapat memperparah kejadian sindrom mata kering adalah kurangnya jumlah kedip mata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh jumlah kedip mata terhadap mata kering.

Penelitian bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria ditetapkan sebagai sampel. ada 30 responden dari Staff Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan responden lainnya dari masyarakat sekitar kampus UMY.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Korelasi. Hasil dari penelitian ini didapatkan pada mata kanan nilai r hitung = 0,014 yang menunjukkan ada hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering dengan signifikansi 0,442 yang menunjukkan keeratan yang sedang.

Pada mata kiri didapatkan nilai r hitung = 0,150 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (dry eye).

Pendahuluan

Mata kering (*dry eye*) adalah suatu keadaan berkurangnya fungsi air mata yang ditandai oleh hiperemia konjungtiva, penebalan mata dan epitel kornea, rasa gatal, rasa terbakar pada mata dan sering disertai penurunan penglihatan^{1,8}.

Dry eye bisa memberikan keluhan ringan sampai berat. Beberapa studi menunjukkan bahwa sindrom mata kering dapat memiliki dampak besar terhadap fungsi visual, aktivitas sehari-hari, fungsi sosial dan fisik, produktivitas kerja, biaya langsung dan tidak langsung dari penyakit, dan kualitas hidup. Komplikasi tahap lanjut dari *dry eye* adalah keratitis, ulkus dan selanjutnya dapat menimbulkan kebutaan^{2,9}.

Mata kering adalah gangguan yang sangat umum yang mempengaruhi persentase yang signifikan sekitar (10-30%) dari populasi, terutama yang lebih tua dari 40 tahun¹⁰.

Beberapa faktor resiko *dry eye* antara lain umur, jenis kelamin, pemakaian lensa kontak, post operasi bedah refraktif (seperti *keratomileusis* atau *photorefractive keratectomy*), merokok, membaca, menonton televisi, menggunakan komputer, dan juga iklim dan lingkungan.

Faktor lain yang dapat menyebabkan sindroma mata kering ini adalah kurangnya jumlah kedip mata karena fungsi dari berkedip adalah untuk membasahi permukaan mata sehingga produksi air mata kurang maksimal¹². (Eustice 2006).

Penggunaan obat sistemik (seperti analgesik, antihistamin, antihipertensi, decongestan, antipiretik) dan topical mata (seperti, beta-blocking, prostaglandin, androgenik agonis, kolinergik, antiviral dan topikal ocular NSAIDs)³.

Melalui mekanisme ini pemakaian obat sistemik dalam jangka panjang dapat menyebabkan disfungsi kelenjar meibom

dan penguapan air mata yang tinggi sehingga menyebabkan sindrom mata kering (*dry eye*).

Bahan dan Cara

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang pengamatannya dilakukan satu kali pada waktu tertentu kemudian dilihat faktor risiko kurangnya jumlah kedip mata. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah orang yang mempunyai faktor risiko kurangnya intensitas berkedip.

Responden yang diteliti adalah 30 orang.

Sindrom mata kering (*dry eye*) adalah suatu gangguan pada permukaan mata yang ditandai dengan ketidakstabilan produksi dan fungsi dari lapisan air mata yang dengan Uji Schimer 1 menunjukkan bagian yang basah oleh air mata kurang dari 10 mm.

Sebagai Kriteria inklusi adalah Laki-laki atau wanita usia 40 tahun ke atas, bersedia menjadi subjek penelitian,

tidak memakai lensa kontak dan tidak ada riwayat bedah refraktif. Sedangkan kriteria eksklusi adalah Menderita keratokonjungtivitis sika, menderita defisiensi vitamin A, menderita defisiensi komponen musin, menderita defisiensi kelenjar air mata, menderita pterigium, menderita defisiensi komponen lemak air mata dan menderita penyakit antara lain lupus erythematosus, Sjogren sindrom, sarkoidosis, dan penggunaan obat sistemik dalam jangka waktu yang lama.

Sebagai variabel independen / bebas adalah orang yang memiliki risiko dengan pekerjaan yang intensitas berkedipnya jarang. Sedangkan variabel dependen / tergantung adalah Sindrom mata kering (*dry eye*).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner, kertas saring Whatman no. 41 dan penggaris millimeter.

Penelitian ini telah dilakukan di Asri Medical Center dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta serta pada

masyarakat sekitar Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juli sampai dengan September 2013. Teknik pengambilan sampel dengan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pada subjek yang memenuhi kriteria yang ditetapkan.

Pelaksanaannya diawali dengan semua subjek penelitian diberi penjelasan terlebih dahulu, kemudian menandatangani surat persetujuan untuk mengikuti penelitian. Subjek penelitian menjawab kuestioner dari peneliti. Observasi subjek yang akan diteliti, yaitu dengan pemeriksaan air mata dengan cara Uji Schimer 1 pada salah satu mata, dengan menginsersikan kertas saring whatman no 41 ke dalam sakus konjungtiva pada pertemuan bagian tengah dan 1/3 temporal palpebra inferior.

Mata ditutup perlahan-lahan, setelah 5 menit kertas dicabut dan diukur bagian kertas yang basah mulai dari lekukan dengan menggunakan penggaris.

Hasil yang diperoleh dari kuesioner dan observasi dicatat, dikumpulkan, dan dianalisa. Kedip mata di hitung permenit selama 3 kali secara berulang kemudian di rata-rata kan sebagai hasil akhirnya.

Data yang diperoleh dianalisis dengan *uji korelasi* karena untuk mengetahui pengaruh jumlah kedip mata terhadap dry eye.

Hasil Penelitian

Sebanyak 30 responden, yang memiliki resiko intesitas berkedip jarang 30 responden dapat diperoleh dengan hasil deskriptif tabulasi silang seperti tabel di bawah ini :

Tabel 1. Distribusi jumlah sampel berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 1 Distribusi jumlah sampel berdasarkan umur dan jenis kelamin

Parameter	Responden (30 orang)
Umur (tahun)	
40 - 45 tahun	16 (53,3%)
46 - 50 tahun	4 (13,3%)
51 - 55 tahun	4 (13,3%)
56 - 60 tahun	6 (20,0%)
≥ 60 tahun	0 (0%)
Jenis Kelamin	
Pria	18 (60,0%)
Wanita	12 (40,0%)

Tabel 1 menunjukkan bahwa 30 orang, pada responden intensitas jarang berkedip pada usia 40-45 tahun paling banyak jumlahnya, tidak ada responden usia ≥ 60 tahun. Usia 46 – 50 tahun dan usia 51 – 55 tahun dengan jumlah responden yang sama yaitu masing – masing 4 orang. Dalam penelitian ini, jumlah sample pada kelompok laki-laki lebih banyak dibandingkan wanita.

Tabel 2. Distribusi jumlah sindrom mata kering (dry eye)

Tabel 2 Distribusi jumlah sindrom mata kering (dry eye) pada masing – masing mata

Parameter	Mata Kanan (n= 30 mata)	Mata Kiri (n= 30 mata)
Mata kering	18 (60,0%)	13 (43,3%)
Normal	12 (40,0%)	17 (56,7%)

n= jumlah

Tabel 2. menunjukkan pada mata kanan terdapat 18 (60,0%) mata yang mengalami mata kering dan 12 (40,0%) yang tidak mengalami mata kering, sedangkan pada mata kiri terdapat 13 (43,3%) mata yang mengalami mata kering sementara terdapat 17 (56,6%) mata yang tidak mengalami mata kering. Menunjukkan bahwa mata kanan memiliki presentase lebih besar yang

mengalami mata kering (dry eye) di bandingkan dengan mata kiri.

Tabel 3 Distribusi jumlah kedip mata

Tabel 1 Distribusi jumlah kedip mata

Parameter jumlah kedip mata	Responden (n= 30 responden)
< Normal (< 15 kali/menit)	23 (76,7%)
Normal (> 15kali/menit)	7 (23,3%)

Tabel 3. menunjukkan pada kelompok intensitas kedip mata jarang, terdapat 23 (76,7%) responden dengan jumlah kedip mata kurang dari normal dan 7 (23,3%) responden dengan jumlah kedip mata yang kiri normal. Nilai normal kedip mata per menit adalah 15 - 20 kali per menit, sehingga dapat dilihat bahwa lebih banyak responden yang jumlah kedip mata nya kurang dari nilai normal.

Tabel 4 : Distribusi gejala sindrom mata kering (dry eye).

Tabel 6 Distribusi gejala sindrom mata kering (dry eye).

Gejala	Kelompok resiko
Mata terasa kering	18 (60%)
Mata terasa terbakar	10 (33,3%)
Mata seperti berpasir	14 (46,7%)
Mata gatal	21 (70%)
Mata berair	0 (0%)
Mata sakit/perih	13 (43,3%)
Mata merah	24 (80%)
Mata kabur	21 (70%)

Tabel 5 menunjukkan gejala-gejala sindrom mata kering pada responden yang intensitas berkedip nya jarang paling banyak mengalami mata merah sebesar 24 responden (80%), mata gatal 21 responden (70%) dan penglihatan kabur 21 responden (70%) sehingga sampel yang diambil pada responden yang jumlah kedip mata berkurang di dapatkan paling sering mengalami mata kabur kemungkinan karena pada usia diatas 50 tahun sudah mengalami penurunan fungsi penglihatan, gaya hidup dan efek sekunder dari penyakit yang dialami oleh responden seperti katarak, glaukoma dan diabetes yang dapat menyebabkan menurunnya fungsi penglihatan.

Diskusi

Tabel 2. menunjukkan bahwa kelompok resiko yang memiliki intensitas berkedip jarang mempunyai persentase mata kering (*dry eye*). Hal tersebut dikarenakan proses mengedip melibatkan

kelopak mata yang akan meratakan lapisan tipis air mata ke permukaan mata agar mata tidak menjadi kering karena penguapan terjadi secara berlebihan. Penderita penyakit kelenjar meibom dan penderita alergi juga dapat menyebabkan penguapan yang berlebihan.

Berdasarkan uji validitas terhadap jumlah kedip mata, didapatkan nilai signifikan r pada mata kanan = 0,014 maka terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (*dry eye*). Dengan koefisien korelasi 0,442 yang menunjukkan memiliki hubungan yang sedang. Hasil analisis Korelasi antara kedip mata dengan *dry eye* pada mata kiri didapatkan nilai sig = 0,150 maka tidak terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (*dry eye*).

nilai probabilitas ($p < 0,05$) maka H_0 di terima yang artinya terdapat terdapat pengaruh jumlah kedip mata yang bermakna terhadap kejadian sindrom mata kering (*dry eye*).

Salah satu faktor resiko penyebab sindrom mata kering (*dry eye*) kurangnya jumlah kedip mata. Kedip mata berugas untuk mendistribusikan air mata ke seluruh permukaan mata sehingga terjadi penyebaran secara merata. Apabila reflek berkedip berkurang akibat kegiatan yang mengharuskan untuk selalu membuka mata dan memandang lurus ke depan sehingga terjadi penguapan yang berlebihan. Tapi intensitas berkedip tidak berdiri sendiri sebagai penyebab dari sindrom mata kering (*dry eye*), banyak faktor lain yang mempengaruhi, antara lain adalah sudah berapa lama responden terpapar dengan faktor resiko seperti responden yang memiliki pekerjaan yang membutuhkan komputer, yang bekerja di lingkungan yang langsung terpapar cahaya matahari, selain itu kelembaban, ketinggian, juga berpengaruh. Selain itu hal yang memiliki pengaruh yang cukup besar adalah usia dari responden yang di atas 40 tahun karena hal ini berkaitan dengan faktor hormonal, khusus nya.

Tabel 5. Hasil Korelasi kedip mata terhadap dry

[Tabel 4 Hubungan jumlah kedip mata terhadap dry eye

	Mata Kanan	Mata Kiri
Pearson Correlation	0,442	0,269
Sig. (2-tailed)	0,014	0,150
N	30	30

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis Korelasi diatas menunjukkan bahwa korelasi antara kedip mata dengan *dry eye* pada mata kanan didapatkan nilai sig = 0,014 maka terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (*dry eye*). Dengan koefisien korelasi 0,442 yang menunjukkan memiliki hubungan yang sedang. Hasil analisis Korelasi antara kedip mata dengan *dry eye* pada mata kiri didapatkan nilai sig = 0,150 maka tidak terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (*dry eye*).

Penelitian mengenai pengaruh jumlah kedip mata terhadap mata kering belum pernah di lakukan, hanya saja ada beberapa penelitian yang tidak secara spesifik

membahas tentang pengaruh jumlah kedip mata itu sendiri.

Penelitian Torsten Schlote, Gregor Kadner, Nora Freudenthaler pada tahun 2004 yang berjudul “ *Marked Reduction and Distinct Patterns of Eye Blinking in Patients with Moderately Dry Eyes during Video Display terminal use*” yang menjelaskan bahwa *dry eye* dipengaruhi oleh jumlah kedip mata karena kurangnya kedip mata setiap menitnya saat menggunakan VDT akan mengakibatkan penguapan yang berlebihan pada mata. Selain kedip mata banyak lagi faktor yang mempengaruhi terjadinya *dry eye*.

Penelitian Nendyah, R. Pada tahun 2005 yang berjudul “*Hubungan penggunaan VDT, faktor pekerja dan lingkungan pekerjaan dengan sindrom dry eye*” yang menjelaskan bahwa penggunaan VDT yang lebih dari 4 jam per hari mengakibatkan penurunan jumlah kedip mata sebanyak 6,6 kali/menit dan terus menurun pada pengukuran setelah 30

menit penggunaan VDT yaitu 5,9 kali per menit.

Penelitian Debra A. Schaumberg, ScD, OD, MPH, Reza Dana, MD, MPH, Julie E. Buring, ScD, and David A Sullivan, PhD pada tahun 2009 yang berjudul “*Prevalence of Dry Eye Disease among US Men: Estimates from the Physicians’ Health Studies*” yang menjelaskan bahwa 4,34% atau 1,68 juta pria dengan usia 50 tahun, sedangkan pada perempuan dengan usia yang sama prevalensinya 3,25 juta pada tahun 2004, dan di perkirakan pada tahun 2030 *dry eye* ini akan meningkat sekitar 2,79 juta pada laki laki. Hal tersebut di pengaruhi oleh hormonal. Selain itu pada pria meningkat karena usia, hipertensi, hiperplasia prostat jinak, dan anti depresan

Dalam penelitian ini banyak faktor yang mempengaruhi jalannya dan hasil penelitian dikarenakan keterbatasan dalam penelitian, antara lain : waktu

penghitungan jumlah kedip mata, pekerjaan / aktifitas sehari-hari responden, gaya hidup.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, di dapatkan hasil diketahui bahwa korelasi antara kedip mata dengan dry eye didapatkan nilai sig = 0,014 maka terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (dry eye). Dengan koefisien korelasi 0,442 yang menunjukkan memiliki hubungan yang sedang. Hasil analisis Korelasi antara kedip mata dengan dry eye pada mata kiri didapatkan nilai sig = 0,150 maka tidak terdapat hubungan antara jumlah kedip mata dengan sindrom mata kering (dry eye).

Saran

1. Perlu diteliti lagi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sindrom mata kering (*dry eye*) yang tidak diteliti pada penelitian ini seperti penggunaan lensa kontak, merokok dan riwayat operasi refraktif.

2. Sebaiknya pengambilan sampel pada penelitian ini dibedakan tiap jenis kelamin karena beberapa faktor penyebabnya berbeda.
3. Perlu adanya penelitian lebih pada wanita menopause karena hormon-hormon seks menyebabkan sindrom mata kering (*dry eye*).

Daftar Pustaka

1. Ilyas, sidarta, Yulianty, Sri Rahayu. (2010). *Ilmu penyakit mata*. Edisi Keempat. Page 142. Penerbit FK-UI : Jakarta.
2. Watson, Stephanie L. (2009, may). Advance in the Management of dry eye. *Medical progress*.<http://id.scribd.com/doc/50793126/sindrom-mata-kering>.
3. Department of Ophthalmology, Case Eye Institute, et al, 2012. *The Role of Medication in Causing Dry Eye*. Diakses 25 Desember 2012.
4. Sastroasmoro, sudigdo. Ismael, sofyan. (2011). *Dasar-dasar Metodologi penelitian Klinis*. Edisi keempat. Penerbit Sagung Seto : Jakarta.
5. Ariyoso. (2009). *Statistik 4 Life – β*. Diakses 10 Oktober 2012. <http://www.statistik4life.blogspot.com/2009/12/uji-mann-whitney-u.html>
6. Torsten, S., Gregor, K., & Nora, F.(2004). Graefe's Archive for Clinical & Experimental Ophthalmology, Vol 242, Issue 4. Page 306 – 312. <http://link.springer.com/article/10.1007/s00417-003-0845-z>
7. Nendyah, R (2005). *Hubungan penggunaan VDT, faktor pekerja dan lingkungan*

pekerjaan dengan sindrom dry eye. Di akses
3 maret 2013

8. Debra A. Schaumberg, *et al.* (2009). *Prevalence of Dry Eye Disease among Us Men : estimates from the Physicians' Health Studies*. Diakses 1 Juni 2010.
9. Dorland, Newman. 2002. Kamus Kedokteran Dorland. Edisi 29, Jakarta:ECG,1765.
10. Guyton, Johny L . (2009, 14 july). Etiology, prevalence, and treatment of dry eye disease. *Clinical Ophthalmology Pubmed Central*. Diakses 25 Desember 2012.
11. Foster, C Stephen. (2012, 25 january). Dry Eye syndrome. *Medscape*, Diakses 28 Maret 2012.
12. Aminah, Siti (2013). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta