



## Pengaruh Penggunaan Lensa Kontak, Kelembapan, Dan Pengatahuan Terhadap *Dry Eyes Syndrome*

Isnaini Rahmawati <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

### INFORMASI

*Korespondensi*

isnainirahmawati30@gmail.com

*Keywords:*

Effect, Contact Lens, dry Eyes Syndrome

### ABSTRACT

**Objective:** *The Effect of Contact Lenses, humidity, and knowledge on the dry eyes syndrome.*

**Methods:** *The type of reserach used is observation. The dimensions of study time are cross sectional because of data collection and outcome at one time. Humidity variables were measured using thermohygrometer and users'characteristic were obtained by questionnaire. The statistical test used is multiple logistic regression to find out effect of Contact Lenses Type, length of lens usage, humidity, and knowledge on the dry eyes syndrome.*

**Results:** *Respondents were students Faculty of Public Health UNAIR from 2014-2017. Based on the type of lens, 90.9% of respondents used daily wear and 9.1% of respondents used overnight wear or extended wear. Based on the length of use of the lens 84.8% using a lens more than 4 hours and 15.2% less than 4 hours. Based on knowledge of 51.5% having high knowledge and 48.5% having low knowledge. Based on the humidity of the space of 54.5% the humidity level of the air conditioned lecture hall is appropriate and 45.5% is not suitable.*

*Logisti regression test results obtained value of 4.732 Wald with a probability of 0.030, which means that there is a significant effect of moisture on the dry eyes syndrome while the user characteristics there is no significant effect.*

**Conclusion:** *Based on the results of research conducted Students of the Faculty of Public Health, there are some conclusions that most respondents use the type of daily wear lens. Respondents use contact lenses more than 4 hours and users' knowledge in the high category. Humidity of spaces in the Faculty of Public Health is 54.5% stated to be appropriate and 45.5% is declared inappropriate.*

## PENDAHULUAN

Mata merupakan salah satu panca indra yang sangat penting bagi manusia karena menunjang kehidupan manusia dan dapat digunakan untuk menilai sesuatu dengan kasat mata. Selain itu, beberapa manfaat mata bagi manusia adalah membantu mengetahui banyak warna, bentuk benda, membedakan benda satu dengan lainnya, serta segala informasi bisa kita tangkap dengan bantuan mata. Mata dapat mengalami penurunan penglihatan disebabkan karena mata minus, plus, silinder, katarak, ataupun trakoma. Pada mata minus, plus, dan silinder dapat diatasi dengan kaca mata lensa, akan tetapi karena perkembangan zaman masyarakat lebih memilih menggunakan kotak lensa. Alasan digunakannya kotak lensa adalah lebih mudah dan praktis selain itu juga digunakan untuk menunjang nilai kecantikan. Selain dampak positif tersebut, kotak lensa juga mempunyai dampak negatif bagi kesehatan mata pengguna salah satunya *dry eyes syndrome*.

*Dry eyes syndrome* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya usia lanjut, ras Asia, kehamilan, beberapa penyakit seperti kekurangan Vitamin A, infeksi, Hepatitis, dan masih banyak lagi. Pada tahun 2011 di Indonesia tercatat jumlah pasien sindrom mata kering berumur <21 tahun sebesar 27,5%, 21-29 tahun 19,2%, dan >60 tahun sebanyak 30,0% dari sejumlah 1,058 penderita (Lee et al. 2002). *Contact induce dry eyes* merupakan suatu kumpulan gejala yang mengakibatkan ketidaknyamanan pada mata. Gejala-gejala tersebut dimulai dari: 1) mata terasa panas, 2) mata terasa kering, 3) mata terasa seperti kemasukan benda asing, 4) mata terasa berpasir, 5) mata berair, 6) mata merah. Penelitian yang dilakukan di Universitas Sam Ratulangi Manado menunjukkan bahwa 50% pengguna *contact-lens* pernah mengalami *dry eyes syndrome* (wakarie et al., 2014). Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian pengaruh jenis penggunaan lensa, lama pemakaian lensa, kelembapan, dan pengetahuan tentang lensa kontak terhadap *dry eyes syndrome*.

Pada penelitian mempunyai tujuan umum yaitu menganalisis kelembapan ruang kuliah lama pemakaian lensa, kelembapan, dan pengetahuan tentang lensa kontak terhadap *dry eyes syndrome* pengguna lensa kontak pada Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR. Sedangkan untuk tujuan khusus dari penelitian ini adalah: 1) mengidentifikasi karakteristik pengguna lensa kontak, 2) mengukur kelembapan ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR, 3) mengidentifikasi angka *dry eyes syndrom* pengguna lensa kontak, 4) menganalisis pengaruh kelembapan dengan *dry eyes syndrome* pengguna lensa kontak, 5) menganalisis pengaruh karakteristik pengguna lensa kontak dan kelembapan ruang kuliah terhadap *dry eyes syndrome* pengguna lensa kontak. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat, dan bagi penelitian selanjutnya.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi apabila

dilihat dari tujuannya yaitu menganalisis kelembapan ruang kuliah dan karakteristik pengguna lensa kontak yaitu jenis lensa kontak, lama pemakaian, dan pengetahuan serta mengidentifikasi angka kejadian *dry eyes syndrome*. Selanjutnya dari dimensi waktu maka penelitian ini termasuk penelitian *cross sectional* karena pengambilan data paparan dan outcome pada satu waktu. Lokasi penelitian dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga di ruang kuliah responden dengan asumsi ruang kuliah tidak berpindah-pindah. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2017 – Juni 2018.

Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat angkatan 2014-2017 di Universitas Airlangga yang memenuhi kriteria: 1) Mahasiswa aktif baik laki-laki maupun perempuan, 2) Bersedia mengisi angket penelitian secara online, 3) Bersedia menjadi responden dalam penelitian dan bersedia melakukan tes schimer.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling* dan didapatkan besar sampel 33 responden. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus (Lwanga and Lemeshow, 1991) dalam Dahlan (2013) yaitu:

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)N}{d^2(N-1) + z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)}$$

Di mana:

n = Besar sampel

N = Besar Populasi

d = Sampling precision (5%)

= pada tabel Z

P = proporsi Mahasiswa pengguna lensa kontak (50% atau 0,5)

Variabel pada penelitian ini adalah Kelembapan yang diukur dengan menggunakan alat termohyrometer, Jenis pemakaian lensa kontak yang didapatkan dengan kuisioner, Lama pemakaian lensa kontak dalam 1 hari yang didapatkan dengan kuisioner, dan pengetahuan terhadap lensa kontak yang di dapatkan dari kuisioner juga.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari angket, pemeriksaan schirmer, pengukuran kelembapan ruang kuliah, dan kuisioner. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR untuk melihat jumlah seluruh Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik berganda. Tujuan dari analisis regresi logistik berganda adalah untuk mengetahui adanya pengaruh jenis penggunaan lensa, lama pemakaian lensa, kelembapan, dan pengetahuan terhadap *dry eyes syndrome*.

**HASIL**

**1. Analisis Deskriptif**

Responden dalam penelitian ini adalah Mahasiswa s1 Fakultas Kesehatan Masyarakat di Universitas Airlangga yang menggunakan lensa kontak. Berikut hasil analisis deskriptif variabel jenis penggunaan lensa, lama pemakaian lensa, kelembapan, dan pengetahuan tentang lensa adalah sebagai berikut:

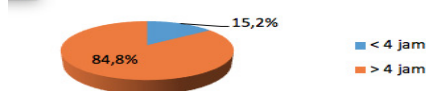
**Jenis Pemakaian Lensa**



Gambar 1. Diagram variabel jenis pemakain lensa

Berdasarkan gambar 1 diatas didapatkan bahwa dari responden Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR angkatan 2014-2017 sebesar 90,9% responden menggunakan jenis lensa *overnight wear/extended wear* sedangkan 9,1% responden menggunakan jenis lensa *Daily wear*. Selanjutnya untuk mengetahui persentase lama pemakaian lensa pada responden adalah pada digaram berikut.

**Lama Pemakaian Lensa**

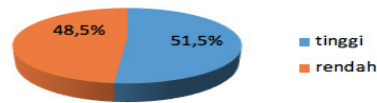


Gambar 2. Diagram variabel lama pemakaian lensa

Berdasarkan gambar 2. Didapatkan bahwa bahwa dari responden Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR angkatan 2014-2017 sebesar 84,8% responden menggunakan lensa > 4 jam, sedangkan 15,2% responden menggunakan lensa < 4 jam. Selanjutnya untuk mengetahui persentase pengetahuan tentang lensa adalah pada digaram berikut.

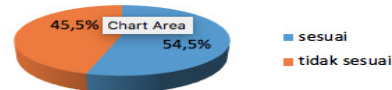
Berdasarkan gambar 3 didapatkan bahwa bahwa dari responden Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR angkatan 2014-2017 sebesar 51,5% responden mempunyai tingkat pengetahuan tentang lensa kotak tinggi, sedangkan 48,5% responden mempunyai pengetahuan tentang lensa kontak rendah. Selanjutnya untuk mengetahui persentase kelembapan ruangan adalah pada digaram berikut.

**Pengetahuan**



Gambar 3. Digram variabel pengetahuan tentang lensa

**Kelembapan**



Gambar 4. Diagram variabel kelembapan ruangan

Berdasarkan gambar 4 didapatkan bahwa bahwa dari responden Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR angkatan 2014-2017 sebesar 54,5% tingkat kelembapan pada ruang kuliah yang ber AC sudah sesuai, sedangkan 45,5% tingkat kelembapan pada ruang kuliah yang ber AC tidak sesuai.

**2. Analisis Regresi Logistik**

Setelah dilakukan analisis deskriptif, selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik untuk mendapatkan model pengaruh jenis pemakaian lensa, lama pemakaian lensa, pengetahuan tentang lensa, dan kelembapan ruangan terhadap *dry eyes syndrome*.

**a) Koefisien Determinasi**

Tabel 1. Nilai Koefisien Determinasi

Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
0.480	0.649

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan nilai koefisein determinasi (*Nagelkerke R Square*) sebesar 0,649 atau 64,9%. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi varibale jenis pemakaian lensa, lama pemakaian lensa, pengetahuan tentang lensa, dan kelembapan ruangan terhadap keluhan *dry eyes syndrome* sebesar 64,9% sedangkan sisanya 35,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

**b) Goodness of Fit Test**

Tabel 2. Goodness Of Fit Test

Chi-square	df	Sig.
3.436	8	0.370

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan nilai *chi square* dengan df 8 sebesar 3.436. Pada nilai signifikansi didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,370 > *level of significance* ( $\alpha=5\%$ ) sehingga dapat dikatakan bahwa model yang terbentuk cocok dengan data observsinya atau model layak digunakan untuk memprediksikan hubungan antara variabel bebas dan

terikat.

**c) Pengujian Signifikansi Simultan**

Pengujian signifikansi secara simultan digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel jenis pemakaian lensa, lama pemakaian lensa, pengetahuan tentang lensa, dan kelembapan ruangan terhadap keluhan *dry eyes syndrome* simultan dengan ketentuan jika nilai probabilitas < *level of significance* maka terdapat pengaruh signifikan dan sebaliknya jika nilai probabilitas > *level of significance* maka tidak terdapat pengaruh signifikan.

Tabel 3. Hasil Pengujian Secara Simultan

	Chi-square	df	Sig.
Full Model	21,553	11	0.028

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan nilai chi-square 21,553 dengan probabilitas sebesar 0,028. Karena nilai probabilitas < *level of significance* (5%) maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan variabel jenis pemakaian lensa, lama pemakaian lensa, pengetahuan tentang lensa, dan kelembapan ruangan terhadap keluhan *dry eyes syndrome*.

**d) Pengujian Signifikansi Parsial**

Pengujian signifikansi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh masing-masing variabel jenis pemakaian lensa, lama pemakaian lensa, pengetahuan tentang lensa, dan kelembapan ruangan terhadap keluhan *dry eyes syndrome* simultan dengan ketentuan jika nilai probabilitas < *level of significance* (5%) maka terdapat pengaruh signifikan dan sebaliknya jika nilai probabilitas > *level of significance* (5%) maka tidak terdapat pengaruh signifikan.

Berdasarkan Tabel 4 pada variabel jenis pemakaian lensa didapatkan nilai wald 0,079 dan probabilitas 0,778. Karena nilai probabilitas > *level of significance* (5%) maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan jenis pemakaian lensa terhadap *dry eyes syndrome* atau tidak ada perbedaan pemakaian lensa *daily wear* dan *overnight wear* atau *extenden wear* terhadap *dry eyes syndrome*.

Selanjutnya pada variabel lama pemakaian didapatkan nilai wald 0,613 dan probabilitas 0,613. Karena nilai probabilitas > *level of significance* (5%) maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan lama pemakaian lensa terhadap *dry eyes syndrome*.

Tabel 4. Hasil Uji Parsial

Variabel	B	Wald	Sig.	Odd Ratio
jenis pemakaian lensa	-0,524	0,079	0,778	0,592

lama pemakaian lensa,	1,100	0,256	0,613	3,004
Pengetahuan	1,160	0,672	0,412	3,190
Kelembapan	-3,657	4,732	0,030	0,026
Constant	-69,317	0,000	0,999	0

Selanjutnya pada variabel pengetahuan didapatkan nilai wald 0,672 dan probabilitas 0,412. Karena nilai probabilitas > *level of significance* (5%) maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan pengetahuan baik tinggi maupun rendah terhadap *dry eyes syndrome*.

Selanjutnya pada variabel kelembapan didapatkan nilai wald 4,732 dan probabilitas 0,030. Karena nilai probabilitas < *level of significance* (5%) maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan kelembapan baik tinggi maupun rendah terhadap *dry eyes syndrome*.

**PEMBAHASAN**

Responden pada penelitian adalah Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat yang menggunakan lensa kontak. Berdasarkan jenis pemakaian lensa kontak didapatkan bahwa sebagian besar responden menggunakan jenis lensa *daily wear* sebesar 90,1% kemudian hanya 9,1% responden yang menggunakan jenis lensa *overnight wear* atau *extenden wear*. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat di UNAIR menggunakan jenis lensa kontak *daily wear*. Hal ini sama dengan hasil penelitian Pieterz (2016) bahwa dengan beragam keuntungan dalam pemakaian *daily wear* menyebabkan banyak Mahasiswa di Fakultas Ekonomi Universitas Sam Ratulangi memilih untuk menggunakannya karena soft lens terbuat dari plastik yang lembut dan fleksibel.

Sebagian besar responden menggunakan lensa kontak selama >4 jam dalam sehari sebesar 84,8% sedangkan hanya sekitar 15,2% menggunakan lensa selama <4 jam dalam satu hari. Menurut Sitompul dalam Syaqdiyah (2018), lensa kontak dapat menurunkan sensitivitas permukaan mata sehingga refleks produksi lapisan air mata menurun. Hal ini menyebabkan sebagian besar pengguna lensa kontak mengalami mata kering. Hasil penelitian Syaqdiyah (2018) menunjukkan bahwa lama pemakaian lensa kontak berhubungan dengan mata kering.

Seorang pemakai lensa kontak perlu mematuhi panduan penjaagaan lensa kontak yang benar seperti dianjurkan oleh *American Optometric Association* untuk mencegah infeksi mata. Hasil dalam penelitian ini menghasilkan bahwa responden dengan pengetahuan tinggi sebesar 51,5% sedangkan responden dengan pengetahuan rendah sebesar 48,5%. Ini menunjukkan bahwa sudah banyak responden yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi namun masih banyak juga responden yang mempunyai tingkat pengetahuan rendah tentang lensa kontak.

Untuk kelembapan ruang kuliah hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebesar 54,5% dinyatakan sesuai dan

45,5% dinyatakan tidak sesuai. Nilai kelembapan ruang kuliah ini berkisar antara 42% hingga 75%. Kelembapan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan kondisi lingkungan yang kering sehingga dapat menyebabkan mata kering. Sindrom mata kering terjadi ketika mata tidak dapat memproduksi air mata dengan baik, atau ketika air mata tidak dalam konsistensi yang baik dan terlalu cepat menguap.

Penderita *dry eyes* sering merasakan ketidaknyamanan dalam mata sehingga mereka sering mengeluhkan iritasi dan sering merasa ada benda asing di mata. Menurut Begley dkk dalam Pieterz (2016) ditemukan sekitar 43-50% pengguna lensa kontak mengalami mata kering. Kemudian menurut Tutt dalam Pieterz (2016) menunjukkan adanya penurunan kualitas bayangan retina pada pengguna lensa kontak. Berdasarkan penelitian Pieterz (2016) 39,4% responden pengguna lensa kontak mengalami *Dry Eyes Syndrome* dan 60,6% mengalami mata normal. Hal ini menunjukkan bahwa *Dry Eyes Syndrome* di sebabkan oleh multifaktorial bukan hanya lensa kontak.

Pengaruh kelembapan terhadap *dry eyes syndrome* yang dianalisis menggunakan regresi logistik didapatkan nilai wald 4,732 dengan probabilitas 0,026. Hasil pengujian tersebut menunjukkan probabilitas < *level of significan* (5%) yang artinya terdapat pengaruh signifikan secara parsial kelembapan terhadap *dry eyes syndrome* pada Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR angkatan 2014-2017. Penelitian ini didukung oleh pernyataan dr. Nina Asrini Noor (2017) bahwa ruangan ber-AC atau kipas angin memiliki tingkat kelembapan yang rendah dimana kondisi tersebut dapat menimbulkan keluhan mata kering.

Hasil pengujian simultan jenis penggunaan lensa, lama pemakain lensa, kelembapan, dan pengetahuan didapatkan nilai *chi-square* 7,054 dengan probabilitas sebesar 0,029. Hal ini menunjukkan bahwa probabilitas < *level of significan* (5%) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan secara simultan variabel jenis penggunaan lensa, lama pemakaian lensa, kelembapan, dan pengetahuan terhadap *dry eyes syndrome*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Mahasiswa S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR didapatkan beberapa kesimpulan bahwa sebagian besar responden menggunakan jenis lensa *daily wear*. Responden pengguna lensa kontak sebagian besar menggunakan lensa kontak > 4 jam dan pengetahuan para pengguna lensa kontak termasuk kategori tinggi. Kelembapan ruang-ruang di Fakultas Kesehatan Masyarakat sebesar 54,5% dinyatakan sesuai dan 45,5% dinyatakan tidak sesuai.

Kelembapan berpengaruh signifikan terhadap *dry eyes syndrome* pengguna lensa kontak Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR. Jenis penggunaan lensa, lama penggunaan lensa, dan pengetahuan lensa tidak berpengaruh signifikan terhadap *dry eyes syndrome*. Secara bersama-sama variabel jenis penggunaan lensa, lama penggunaan

lensa, pengetahuan tentang lensa kontak, dan kelembapan berpengaruh signifikan terhadap *dry eyes syndrome*.

## SARAN

Berikut saran yang diberikan peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu pengguna lensa kontak di Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR diharapkan sering melakukan pemeriksaan mata jika mengalami keluhan mata kering dan jika di ruangan berAC diharapkan memakai kacamata. Bagi penelitian selanjutnya agar menambahkan variabel lain terkait lingkungan seperti udara dan pencahayaan yang diduga dapat menyebabkan *dry eyes*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Lee L. (2002). Prevalence And Risk Factors Associated With Dry Eye Symptoms: A Population Based Study In Indonesia. . Br J Ophthalmol 86. , P. 1347 - 1351 .
- Wakarie LR (2014). Perbandingan Produksi Air Mata Pada Pengguna Lensa Kontak Dengan Yang Tidak Menggunakan Lensa Kontak. *Ejurnal Unsrat*.
- John P. Whitvher, J. P. (2009). Vaughan and Asbury *Oftalmologi Umum*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Syaqdiyah WH, dkk. (2018). Hubungan Lama Pemakaian Lensa Kontak dengan Mata Kering. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. Vol.7, Nomor 2.
- Pieterz EL, dkk (2016). Penggunaan Lensa Kontak dan Pengaruhnya terhadap *dry Eyes* pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Clinic*, Volume 4, Nomor 1.