

## *The Effect of Coffee Consumption to Dry Eye Syndrome*

### **Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Sindroma Mata Kering (*Dry Eye*)**

Muhammad Iqbal Hakiim Ghiffari<sup>1</sup>, Ahmad Ikliluddin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY, <sup>2</sup>Bagian Optalmologi FKIK UMY*

#### **ABSTRACT**

**Background :** Dry eye is a disorder of the tear film which occurs due to tear deficiency or excessive tear evaporation. Many factors can cause dry eye and one of them is coffee. Coffee is known to decrease secretion of the tear film and affect dry eye for approximately 2 hours. Decreased secretion of the tear film through the mechanism releasing noradrenalin can affect stimulation symphathetic nervous on eyes until affect decreased secretion of tear film. The research is necessary to learn about the effect of coffee consumption to dry eye syndrome.

**Method :** The research was observational analytic with cross sectional on 60 samples men and women with ages between 40-75 years. In this research, the samples fill the questionnaire and the secretion of the tear film has been done by *Schirmer Test II*. The data has been analyzing by SPSS 16.0 using *Chi-Square* test to find out about the effect of coffee consumption to dry eye syndrome.

**Results :** This research obtained that the most ages group is in the ages between 40-49 years group (31,7%). The respondents who consume pure coffe is 50%, the respondents who consume not pure coffe is 45% and who consume both of them is 5%. The results *Chi-Square* test obtained that no relation about the effect of coffee consumption to dry eye syndrome with the p value = 0,067.

**Conclusion :** It can be concluded that there is no relation about the effect of coffee consumption to dry eye syndrome.

**Keywords :** Coffee, Dry Eye Syndrome, Schirmer Test II.

## INTISARI

**Latar Belakang :** Sindroma Mata Kering (*Dry Eye*) adalah gangguan pada produksi air mata yang disebabkan karena defisiensi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan. Banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan *dry eye* dan salah satunya adalah kopi. Kopi diketahui dapat menurunkan sekresi air mata dan menyebabkan *dry eye* selama kurang lebih 2 jam. Penurunan sekresi air mata melalui mekanisme pelepasan *noradrenalin* yang menyebabkan stimulasi saraf simpatik pada mata sehingga menyebabkan sekresi air mata menurun. Penelitian ini diperlukan untuk mempelajari pengaruh konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering (*dry eye*).

**Metode :** Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan terhadap 60 sampel responden pria dan wanita dengan rentang usia 40-75 tahun. Pada penelitian ini para sampel mengisi kuisioner dan dilakukan pemeriksaan sekresi air mata dengan *Schirmer Test II*. Analisa data dilakukan dengan SPSS 16.0 menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui pengaruh konsumsi kopi dengan sindroma mata kering (*dry eye*).

**Hasil :** Pada penelitian ini didapatkan kelompok usia responden terbanyak yaitu pada kelompok usia 40-49 tahun (31,7%). Responden yang mengonsumsi kopi murni sebesar 50%, responden yang mengonsumsi kopi tidak murni sebesar 45% dan yang mengonsumsi keduanya yaitu kopi murni dan kopi tidak murni sebesar 5%. Hasil analisis uji *Chi-Square* didapatkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering (*dry eye*) dengan nilai  $p = 0,067$ .

**Kesimpulan :** Tidak terdapat pengaruh antara konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering.

**Kata Kunci :** Kopi, Sindroma Mata Kering, *Schirmer Test II*

## **Pendahuluan**

Sindroma Mata Kering (*Dry Eye*) adalah gangguan pada produksi air mata yang disebabkan karena defisiensi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan. Banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan *dry eye* dan salah satunya adalah kopi. Kopi diketahui dapat menurunkan sekresi air mata dan menyebabkan *dry eye* selama kurang lebih 2 jam. Penurunan sekresi air mata melalui mekanisme pelepasan *noradrenalin* yang menyebabkan stimulasi saraf simpatik pada mata sehingga menyebabkan sekresi air mata menurun. Penelitian ini diperlukan untuk mempelajari pengaruh konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering (*dry eye*).

## **Bahan dan Cara**

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan terhadap 60 sampel responden pria dan wanita dengan rentang usia 40-75 tahun. Populasi penelitian ini adalah masyarakat di Kebumen, Jawa Tengah dan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang memenuhi kriteria inklusi.

Penelitian ini dilakukan terlebih dahulu skrining dengan kuesioner untuk mendapatkan sampel yang sesuai kriteria inklusi penelitian. Kriteria inklusi

penelitian meliputi usia responden 40-75 tahun, memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi dan masih rutin hingga sekarang, apabila perokok maka tidak lebih dari 10 batang per hari, dan bersedia untuk dilakukan pemeriksaan sekresi air mata dengan *Schirmer Test II*. Setelah didapatkan sampel yang sesuai, mata responden ditetaskan Pantocain 0,5% sebagai anestesi supaya tidak nyeri. Selanjutnya diukur sekresi air mata dengan menggunakan kertas *schirmer*, ditunggu selama 5 menit, dan setelah itu mata responden ditetaskan Cendofloxa untuk sterilisasi mata.

## **Hasil Penelitian**

Pada penelitian ini didapatkan kelompok usia responden terbanyak yaitu pada kelompok usia 40-49 tahun (31,7%). Responden yang mengonsumsi kopi murni sebesar 50%, responden yang mengonsumsi kopi tidak murni sebesar 45% dan yang mengonsumsi keduanya yaitu kopi murni dan kopi tidak murni sebesar 5%. Hasil analisis uji *Chi-Square* didapatkan tidak ada pengaruh antara konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering (*dry eye*) dengan nilai  $p = 0,067$ . Nilai rata-rata hasil *schirmer* test adalah 18,21 mm. Nilai *schirmer* test yang mengarah ke risiko *dry eye* hanya berjumlah 1 orang. Tabel 1 menunjukkan jenis kopi yang dikonsumsi responden.

Responden yang mengonsumsi kopi murni sebanyak 30 orang (50%).

Responden yang mengonsumsi kopi tidak murni sebanyak 27 orang (45%). Dan responden yang mengonsumsi kopi murni dan tidak murni sebanyak 3 orang (5%).

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kopi yang Dikonsumsi**

Jenis kopi	Jumlah(orang)	Prosentase(%)
Murni	30	50
Tidak murni	27	45
Murni dan Tidak Murni	3	5
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan distribusi responden berdasarkan konsumsi kafein total dan nilai kadar sekresi air mata. Konsumsi kopi rendah apabila responden mengonsumsi kopi 1 cangkir dalam satu hari. Konsumsi kopi sedang apabila responden mengonsumsi kopi 2 hingga 4

cangkir dalam satu hari. Dan konsumsi kopi berat apabila responden mengonsumsi kopi 5 cangkir atau lebih dalam satu hari. Pada tabel tersebut konsumsi kopi rendah berjumlah 40 orang dengan 29 orang diantaranya dinyatakan normal dan 11 orang lainnya dinyatakan dry eye. Konsumsi kopi sedang berjumlah 19 orang dengan 17 orang diantaranya dinyatakan normal dan 2 orang lainnya dinyatakan dry eye. Dan konsumsi kopi berat hanya berjumlah 1 orang dan dinyatakan dry eye.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Kopi Total dengan Nilai Schirmer Test**

Konsumsi Kopi Total ( perhari )	Schirmer Test		Total
	Normal	Dry Eye	
Rendah	29	11	<b>40</b>
Sedang	17	2	<b>19</b>
Tinggi	0	1	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

## Pembahasan

Analisa data menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS), kemudian menggunakan uji *Chi-*

*Square* untuk mengetahui pengaruh konsumsi kopi dengan sindroma mata kering (*dry eye*). Hasil analisa data didapatkan nilai  $p = 0,067$ . Karena  $0,067 > 0,05$  maka tidak didapatkan pengaruh konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering (*dry eye*). Secara statistik tidak didapatkan adanya pengaruh konsumsi kopi terhadap *dry eye*. Namun pada beberapa penelitian dijelaskan bahwa kafein memiliki efek anti kolinergik yang mempengaruhi pembentukan kelenjar lakrimal. Penurunan sekresi kelenjar disebabkan oleh efek antikolinergik kafein. Kafein diyakini menstimulasi pelepasan *noradrenalin* dari kelenjar adrenal dan saraf simpatik sehingga menimbulkan peningkatan aktivasi simpatik. Stimulasi simpatik memberikan efek penurunan produksi air mata. Dalam penelitian ini, banyak responden yang tidak mengalami penurunan sekresi air mata yang dapat menyebabkan *dry eye*. Karena terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seperti proses pelepasan *noradrenalin* yang menyebabkan stimulasi simpatik hanya berlaku pada responden yang mengonsumsi jumlah kopi yang sangat banyak dalam satu hari dan juga efek dari kopi tersebut hanya berlangsung kurang lebih 2 jam setelah mengonsumsi kopi pada penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Namun pada penelitian ini hanya melihat kebiasaan konsumsi kopi dalam satu hari dan tidak

diminta untuk meminum kopi sebelum dilakukan pemeriksaan.

## **Kesimpulan**

Tidak terdapat pengaruh antara konsumsi kopi terhadap sindroma mata kering.

## **Saran**

Dalam penelitian ini memang tidak didapatkan pengaruh antara konsumsi kopi terhadap *dry eye*, namun diharapkan dapat memberikan informasi bahwa konsumsi kopi tetap harus dibatasi, tidak boleh terlalu tinggi dan tidak boleh terlalu sering karena kopi merupakan faktor risiko dan dapat menurunkan sekresi air mata yang dapat menimbulkan *dry eye* apabila mengonsumsi kopi dalam jumlah banyak dan rutin.

## **Referensi**

The Epidemiology of Dry Eye Disease. (2007). *The Ocular Surface*, 93-107.

(2013). *Dry Eye Syndrome*. California: American Academy of Ophthalmology.

A.U., J. (2014). Effect of Caffeinated Coffee on Tear Production. *International Journal of Research (IJR)*, 1264-1268.

Amaechi, O. U., & Savia, J. (2005). The Effect Of Caffeine On Tear Formation. 14-16.

- Antwi Osei, K., Ovenseri-Ogbomo, G., Kyei, S., & Ntodie, M. (2014). The Effect of Caffeine on Tear Secretion. *Optometry and Vision Science*, 171-177.
- Asyari, F. (2007). Dry Eye Syndrome. *Dexa Media*, 162-166.
- Care, I. E. (2014). *Dry Eyes*. Woodville: Innovative Eye Care.
- Daly, J. W., & Fredholm, B. B. (2004). *Mechanisms of Action of Caffeine on the Nervous System*. United States: CRC Press.
- Donovan, J., & Devane, C. (2001). A Primer on Caffeine Pharmacology and Its Drug Interactions in Clinical Psychopharmacology. *Psychopharmacology Bulletin*, 31-44.
- Gayton, J. (2009). Etiology, prevalence, and treatment of dry eye disease. *Clinical Ophthalmology*, 405-412.
- Ilyas, S., & Yulianty, S. R. (2010). *Ilmu penyakit mata*. Jakarta: FK UI.
- Jamalilah, R., & Fathilah, J. (2002). Prevalence of Dry Eye in University Malaya Medical Centre. *The Medical Journal of Malaysia*, 390-397.
- Javadi, M. A., & Feizi, S. (2011). *Dry Eye Syndrome*. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences.
- Jie, Y., Xu, L., & Wu, Y. &. (2009). Prevalence of Dry Eye among Adult Chinese in the Beijing Eye Study. *Eye*, 688-693.
- Kanski, J., & Browling, B. (2011). Lacrimal Drainage System and Dry Eye Disorders. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach 7th Ed*, 122-123.
- Kaštelan, S., Tomic, M., Salopek-Rabatit, J., & Novak, B. (2013). *Diagnostic Procedures and Management of Dry Eye*. Zagreb: Hindawi Publishing Corporation.
- Lin, P., Cheng, C., Hsu, W., Tsai, S., & Lin, M. &. (2005). Association between Symptoms and Signs of Dry Eye among an Elderly Chinese Population in Taiwan: The Shihpai Eye Study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 1593-1598.
- M. Nikic, P., R. Andric, B., B. Stojimirovic, B., Trbojevic-Stankovic, J., & Zoran Bukumiric, Z. (2014). Habitual Coffee Consumption Enhances Attention and. *BioMed Research International*.
- On, A., Hirschbein, M., Garg, A., & Agarwal, A. (2006). Lacrimal System: Anatomy and Physiology and Anatomy, Physiology, and Biochemistry of Tear Film. Dalam A. Agarwal, *Dry eye: a Practical Guide to Ocular Surface Disorders and Stem Cell Surgery* (hal. 1-26). Thorofare: Slack Inc.
- Ophthalmology, A. A. (2007). *Eyelids, Orbital and Lacrimal Gland*. New York: American Academy of Ophthalmology.

- Rogers, P. (2007). Caffeine, mood and mental performance in everyday life. *Nutr Bull*, 84–89.
- Schaumberg, D., Buring, J., Sullivan, D., & Dana, M. (2011). Hormone replacement therapy and dry eye syndrome. *The Journal of the American Medical Association*, 2114-2119.
- Schaumberg, D., Sullivan, D., & Dana, M. (2002). Epidemiology of dry eye syndrome. *Advances in Experimental Medicine*, 989–998.
- Stapleton, F., Garrett, Q., Chan, C., & Craig, J. (2015). The Epidemiology of Dry Eye. Dalam C. C. Chan, *Dry Eye : A Practical Approach* (hal. 25). Sydney: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Sullivan, D. (2004). Androgen Deficiency and Dry Eye Syndromes. *Arch. Soc. Exp. Ophthalmol*, 49-50.
- Sunaryo. (2005). *Farmakologi dan terapi FKUI*. Jakarta: Gaya Baru.
- Tian, Y., Liu, Y., Zou, H., Jiang, Y., Liang, X., & Sheng, M. (2009). Epidemiology Study of Dry Eye in Populations Equal Or Over 20 years Old in Jiangning District of Shanghai. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*, 488-491.
- Wagner, Lang, P. a., & K., G. (2006). Lacrimal System. Dalam Lang, & G. K., *Ophthalmology 2nd ed: A Pocket Textbook Atlas* (hal. 49-51). New York: Thieme Stuttgart.