

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 orang laki-laki dan perempuan pada kelompok usia 40-75 tahun yang memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi setiap hari. Penelitian ini dilakukan di Kebumen Eye Center, Rumah Sakit Umum Purbowangi Kebumen, dan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan cara skrining anamnesis berupa kuesioner untuk mendapatkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Selanjutnya subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi diukur kadar sekresi air mata dengan menggunakan strip *Schirmer Test*. Data yang diperoleh kemudian dicatat, dan dianalisis secara statistik.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

Usia(tahun)	Jumlah(orang)	Prosentase(%)
40 – 49	19	31,7
50 - 59	14	23,2
60 – 69	15	25
70 – 75	12	20,1
Total	60	100

Tabel 1 menunjukkan responden penelitian berjumlah 60 orang. Kelompok usia terbanyak yang mengonsumsi kopi terdapat pada usia 40 – 49 yaitu sebanyak 19 orang (31,7%).

Tabel 2. 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
Total	60	100

Tabel 2 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 3. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi
Kopi dalam Satu Hari**

Jenis Kopi	Frekuensi (orang)						Total
	0,5 gelas	1 gelas	2 gelas	3 gelas	4 gelas	5 gelas	
Murni	0	18	9	3	0	0	30
Tidak Murni	1	20	3	3	0	0	27
Murni dan Tidak Murni	0	2	0	0	0	1	3
Total	1	40	12	6	0	1	60

Tabel 3 menunjukkan distribusi responden berdasarkan frekuensi atau banyaknya kopi dan jenis kopi yang dikonsumsi dalam satu hari. Frekuensi terbanyak yaitu pada responden yang mengonsumsi kopi tidak murni sebanyak 1 gelas dalam satu hari yang berjumlah 20 orang.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah(orang)	Prosentase(%)
Laki-Laki	27	45
Perempuan	33	55
Total	60	100

Tabel 4 menunjukkan distribusi jenis kelamin responden yang didapatkan. Responden laki-laki berjumlah 27 orang (45%) . Responden perempuan berjumlah 33 orang (55%).

Tabel 5. Distribusi Responden Klasifikasi Nilai *Schirmer Test*

Klasifikasi Dry Eye	Jumlah (Orang)	Prosentase (%)
Normal	46	76,7
Dry Eye		
- Sedang	12	20
- Berat	2	3,3
Total	60	100

Tabel 5 menunjukkan distribusi responden berdasarkan hasil pemeriksaan kadar sekresi air mata. Seseorang dinyatakan *dry eye* jika kadar sekresi air mata kurang dari 10 mm. Nilai normal kadar sekresi air mata dikatakan normal apabila lebih dari 10 mm. *Dry eye* sedang apabila nilai kadar sekresi air mata 5-10 mm. *Dry eye* berat apabila nilai kadar sekresi air mata kurang dari 5 mm. Jumlah responden dengan hasil *schirmer test* normal sebanyak 46 orang (76,7%). Jumlah responden yang termasuk *dry eye* sebanyak 14 orang (23,3%) dengan 12 orang (20%) dinyatakan *dry eye* sedang dan 2 orang (3,3%) dinyatakan *dry eye* berat.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Mengonsumsi Kopi

Waktu	Jumlah (Orang)	Prosentase (%)
Pagi	34	56,7
Siang	3	5
Sore	4	6,7
Pagi dan Sore	12	20
Pagi, Siang, dan Sore	4	6,7
Pagi, Siang, dan Malam	1	1,7
Pagi, Siang, Sore, dan Malam	2	3,3
Total	60	100

Tabel 6 menunjukkan distribusi responden berdasarkan waktu mengonsumsi kopi. Waktu mengonsumsi kopi terbanyak yaitu pada pagi hari yang berjumlah 34 orang (56,7%). Dan waktu mengonsumsi kopi paling sedikit yaitu pada waktu pagi, siang, dan malam hari yang berjumlah 1 orang (1,7%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Kopi Total dengan Nilai *Schirmer Test*

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

Tabel 7 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 7 ini dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *Chi-square* untuk menganalisa keterkaitan antara dua variabel. Keterkaitan yang dicari yaitu konsumsi kopi dengan kadar sekresi mata kering yang berisiko *dry eye*.

Tabel 8. Analisa Chi-Square

Konsumsi Kopi Total (perhari)	Schirmer Test		P
	Normal	Dry Eye	
Rendah	29	11	0,067
Sedang	17	2	
Tinggi	0	1	

Tabel 8 merupakan analisa dari uji *Chi-Square* dengan nilai p sebesar 0,067. Nilai tersebut mengandung arti bahwa nilai $p > 0,05$ tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara variabel konsumsi kopi dengan kadar sekresi air mata yang berisiko *dry eye*.

B. Pembahasan

Kafein adalah senyawa kimia dengan struktur kimia 1,3,7-trimethylxanthine yang dapat ditemukan pada kopi, teh, *softdrink*, coklat, dan minuman berenergi. Kafein termasuk dalam komponen substansi kimia yang disebut xanthin alkaloid (Antwi Osei, Ovenseri-Ogbomo, Kyei, & Ntodie, 2014). Kandungan kafein pada setiap produk tentunya berbeda. Berikut ini kandungan kafein pada setiap produk :

Tabel 9. Produk dan Kandungan Kafein (Amaechi & Savia, 2005) (Putra & Hermanto, 2003)

Produk	Kandungan Kafein (mg)
Secangkir Kopi	67-175
Secangkir Teh	50
Sepotong Coklat	25
Sebotol Softdrink	40-50
Sebotol Minuman Energi	50

Pada tabel diatas, kopi memiliki kandungan kafein yang paling tinggi diantara produk yang lain. Sehingga efek kafein yang ditimbulkan oleh kopi

lebih mempengaruhi sekresi air mata yang mengarah ke *dry eye* dibanding produk lain.

Mata dipersarafi oleh saraf simpatik dan parasimpatik dari sistem saraf otonom. Kedua saraf ini mengontrol kelenjar lakrimal yang mengatur banyaknya sekresi air mata. Sekresi air mata pada keadaan normal diatur oleh saraf simpatik. Namun pada keadaan menangis emosional diyakini saraf parasimpatik mengambil alih untuk mengontrol kelenjar lakrimal yang menyebabkan sekresi air mata menjadi bertambah (Juddy, 2014).

Kafein memiliki efek anti kolinergik yang mempengaruhi pembentukan kelenjar lakrimal. Penurunan sekresi kelenjar disebabkan oleh efek antikolinergik kafein. (Amaechi & Savia, 2005). Kafein diyakini menstimulasi pelepasan noradrenalin dari kelenjar adrenal dan saraf simpatik sehingga menimbulkan peningkatan aktivasi simpatik. Stimulasi simpatik memberikan efek penurunan produksi air mata dan peningkatan aliran darah ginjal yang menyebabkan cairan dari dalam tubuh keluar (diuresis) (Juddy, 2014).

Namun ada bukti pada beberapa jurnal yang menyebutkan bahwa kafein dapat meningkatkan sekresi air mata. Kafein yang merupakan kompetitif nonselektif antagonis adenosin dapat meningkatkan asetilkolin, suatu neurotransmitter untuk jalur parasimpatis. Asetilkolin bekerja terutama pada kelenjar lakrimal melalui inositol trifosfat Ca^{2+} /*diacylglycerol-dependent* jalur transduksi sinyal yang menstimulasi reseptor muscarinic dan G protein menyebabkan kenaikan konsentrasi kalsium intraselluler dan mengaktivasi

Ca^{2+} /calmodulin protein kinase yaitu protein spesifik fosforilase mengaktivasi ion channel di membran puncak dan basilateral. Hal ini menghasilkan sekresi elektrolit air dan protein yang menstimulasi sekresi air mata (Antwi Osei, Oveneri-Ogbomo, Kyei, & Ntodie, 2014). *Caffeine's inhibition* dari 3,5-cyclic nucleotide phosphodiesterase (cAMP-PDE)² dapat menjelaskan efek stimulasi pada kelenjar air mata. Enzim cAMP-PDE mendegradasi cAMP ke *non-cyclic adenosin monofosfat* sehingga menghambat phosphodiesterase yang meningkatkan biological halflife cAMP. cAMP inilah yang merangsang sekresi air mata dari kelenjar lakrimal (Antwi Osei, Oveneri-Ogbomo, Kyei, & Ntodie, 2014).

Seperti yang diketahui bahwa mengonsumsi kopi merupakan faktor resiko terjadinya *dry eye*. Apabila kopi dikonsumsi secara berlebihan, baik konsisten selama beberapa tahun atau tidak, kopi dapat menurunkan sekresi air mata yang akan menyebabkan *dry eye*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pada usia 40-75 tahun yang dikatakan sering mengonsumsi kopi namun tidak konsisten, menunjukkan tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan sindrom mata kering (*dry eye*). Walaupun terdapat beberapa responden dengan hasil *schirmer test* menyatakan *dry eye* namun tidak signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Amaechi, O. U. dan Savia, J. pada tahun 2005 menyatakan bahwa penurunan kadar sekresi air mata hanya terjadi pada interval 1 jam dan 2 jam setelah mengonsumsi kopi namun masih dalam batas

normal. Pada interval 2 jam setelah mengonsumsi kopi terjadi penurunan kadar sekresi air mata paling rendah. Setelah itu pada interval 3 jam setelah mengonsumsi kopi, kadar sekresi air mata naik kembali. Dan pada penelitian yang dilakukan oleh Juddy A. U. , Esenwah E. C. , Ikoru N. C. , Azuamah Y. C. , George G. O. , Okorie M. E. , Daniel-Nwonsu E. M. , dan Nwakamma G. Pada tahun 2014 menyatakan bahwa terjadi penurunan sekresi air mata pada interval 30, 45, dan 60 menit setelah mengonsumsi kopi namun masih dalam batas normal. Setelah itu pada interval 75 menit setelah mengonsumsi kopi, kadar sekresi air mata naik kembali. Ini menunjukkan bahwa efek kopi terhadap kadar sekresi air mata hanya sementara.

Walaupun efek kopi terhadap kadar sekresi air mata hanya sementara, asupan kafein tetap harus dibatasi dan tidak boleh terlalu tinggi dan tidak boleh terlalu sering karena dapat menurunkan sekresi air mata yang dapat menimbulkan *dry eye*.

C. Kesulitan Penelitian

Dalam melakukan pengambilan data, tentunya peneliti memiliki beberapa kesulitan. Kesulitan penelitian yang dialami, diantaranya :

1. Responden yang memiliki intensitas sering dalam mengonsumsi kopi tidak banyak.
2. Banyak responden yang mengonsumsi kopi sering disertai kebiasaan mengonsumsi rokok lebih dari 10 batang per hari. Padahal peneliti

berusaha untuk menyingkirkan faktor lain yang sekiranya berhubungan dengan kadar sekresi air mata yang salah satunya adalah rokok.

3. Peneliti hanya memperhatikan riwayat kebiasaan konsumsi kopi saja tanpa memperhatikan faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi hasil penelitian sehingga menjadi bias.