

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tekanan intraokular (TIO) adalah suatu tekanan pada bola mata yang diakibatkan dari adanya kecepatan produksi *aqueous humor*, tahanan terhadap aliran keluarnya dari mata dan tekanan vena episklera.

Tekanan intraokular merupakan salah satu indikator untuk menilai penyakit glaukoma. Tekanan intraokular yang lebih dari 20 mmHg pada salah satu atau kedua mata tanpa disertai kerusakan saraf optik dan hilangnya lapangan pandang disebut sebagai hipertensi okular. Keadaan ini merupakan faktor resiko terjadinya penyakit glaukoma (Vaughan & Asbury, 2004).

Studi prospektif selama 20 tahun terakhir menunjukkan sekitar 0.5 – 1 % pasien dengan peningkatan TIO akan berkembang menjadi glaukoma dalam kurun waktu 5-10 tahun. Hipertensi okular memiliki prevalensi 10-15 kali lebih besar untuk insidensi glaukoma (Allingham, et al., 2005).

Kafein merupakan salah satu faktor risiko meningkatnya tekanan darah. Kafein merupakan senyawa alkaloid derivat xantin yang mengandung gugus metil (Chandra, et al., 2011). Konsumsi kafein rata-rata di dunia adalah 70 miligram per hari bagi orang yang dikategorikan bukan pecandu. Di Amerika Serikat, kafein rata-rata dikonsumsi sebanyak 211 miligram per hari dan paling banyak dikonsumsi adalah minuman kopi, sedang di Inggris dan Asia kafein paling banyak dikonsumsi adalah teh dan Inggris adalah konsumsi kafein tertinggi yaitu

444 mg per hari (Donovan & Devane, 2001). Secangkir kopi (236 mililiter) mengandung 135 – 150 miligram kafein.

Mekanisme kerja kafein terhadap sistem saraf pusat dapat meningkatkan kesadaran dan mengurangi kelelahan. Sedangkan terhadap sistem kardiovaskuler, kafein dapat bersifat inotropik dan kronotropik positif dan dapat menurunkan tekanan darah karena sifatnya yang merelaksasi otot polos perifer (Katzung, 2007).

Dalam sebuah hasil seminar di Malaysia, menyatakan bahwa saraf mata manusia sesuai dengan huruf Al-Quran, sehingga orang yang membaca Al-Quran matanya akan sehat. Subhanallah, sungguh suatu kebahagiaan dan merupakan kenikmatan yang besar, kita memiliki Al-Quran. Maha benar Allah telah berfirman:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ (٧٨)

Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur” (QS. An-Nahl (16):78.).

Mekanisme kafein dalam mempengaruhi peningkatan tekanan intraokular sampai saat ini masih tidak jelas, karena efek farmakologis kafein pada proses seluler bervariasi. (Kang, et al., 2011). Namun ada bukti bahwa kafein dapat meningkatkan TIO dengan meningkatkan pembentukan *aqueous humor* dengan menghambat fosfodiesterase. Sebelum menyebabkan tingginya tekanan intraokular, kafein terlebih dahulu meningkatkan tekanan darah. Kafein juga

diduga menurunkan aliran darah ke makula, kepala saraf optik dan koroidretina yang membuat saraf optik menjadi lebih rentan terhadap peningkatan TIO (Kang, et al., 2011).

Meningkatnya tekanan intraokular menjadi sifat kuantitatif dibawah kontrol genetik. Secangkir kopi, sebagai sumber makanan utama yang mengandung kafein, menyebabkan 1 – 4 mmHg kenaikan TIO selama 90 menit setelah dikonsumsi (Pasquale & Kang, 2009). Dari sebuah penelitian *cohort-study* menunjukkan bahwa mengkonsumsi lima atau lebih cangkir kopi berkafein per hari akan meningkatkan risiko asupan kafein terhadap glaukoma sudut terbuka sebesar 1.6 kali lipat. Hal ini memburuk apabila memiliki riwayat keluarga positif glaukoma ($p = 0.0009$) (Kang, et al., 2011)

Berdasarkan hal ini penulis ingin mencari hubungan kafein yang dikonsumsi sehingga mengakibatkan tinggi risiko terjadinya *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG).

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diajukan rumusan masalah yaitu bagaimanakah “Hubungan frekuensi konsumsi kafein pada pria dewasa muda terhadap risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG)?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum : untuk mengetahui hubungan frekuensi konsumsi kafein pada pria dewasa muda terhadap risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG).

2. Tujuan Khusus : untuk mengetahui hubungan konsumsi kafein dengan meningkatnya tekanan intraokular terhadap risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG) pada pria dewasa muda yang mengkonsumsi kafein.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Ilmu Kedokteran

Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang hubungan frekuensi konsumsi kafein pada pria dengan risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG).

2. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan pada masyarakat tentang risiko peningkatan tekanan intraokular pada individu, terutama pria yang mengkonsumsi kafein.

E. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan peneliti, penelitian ini belum pernah dilakukan oleh siapapun. Adapun beberapa penelitian sebagai pedoman peneliti untuk melakukan penelitian ini dengan memfokuskan pada hubungan konsumsi kafein terhadap risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG) karena meningkatnya tekanan intraokular pada pria dewasa muda, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bunga W. Putri (2015) di Indonesia, yang dipublikasi oleh dokumen tips dengan judul "*Efek Akut Konsumsi Kopi Berkafein Terhadap Peningkatan Tekanan Intraokular pada Mahasiswa Jurusan Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman*", menggunakan

metode observasi klinik randomise. Variabel kopi berkafein dan tekanan intraokular (TIO), menyimpulkan terdapat perbedaan peningkatan TIO pada menit ke-60 dan 90 setelah mengkonsumsi kopi berkafein dengan $p=0,000$ dan $0,000$. Peningkatan tekanan intraokular pada menit ke-60 dan 90 sebesar 1,28 dan 2,30 mmHg.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Louis R. Pasquale (2012) di Boston, Massachusetts dengan judul "*The Relationship between Caffeine and Coffee Consumption and Exfoliation Glaucoma or Glaucoma Suspect: A Prospective Study in Two Cohort*", menggunakan metode *Cohort*. Variabel kopi, kafein, glaukoma dan suspek glaukoma, menyimpulkan bahwa pada wanita maupun pria berusia minimal 40 tahun tanpa riwayat penyakit glaukoma menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kafein berat terhadap risiko glaukoma atau suspek glaukoma.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Jae H. Kang (2011) di Amerika Serikat dengan judul "*Caffeine Consumption and the Risk of Primary Open – Angle Glaucoma: A Prospective Cohort Study*", menggunakan metode *cohort-specific*. Variabel kafein dan glaukoma, menyimpulkan bahwa konsumsi kafein tidak meningkatkan risiko *Primary Open Angle Glaucoma* (POAG) tetapi dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi pada POAG diantara yang memiliki riwayat keluarga glaukoma.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2015) di Malaysia dengan judul "*Coffee Intake and Progression of Glaucoma*", menggunakan metode *cross-sectional*. Variabel kopi dan glaukoma, menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara minum kopi dan keparahan glaukoma

($p=0.863$), meskipun ada hubungan negatif antara minum kopi dengan progresifitas glaukoma ($p=0.250$). Frekuensi minum kopi signifikan berhubungan dengan progresi glaukoma ($p=0.001$).

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saya sekarang terletak pada subjek sampel, teknik pengambilan data, variabel independen dan pada analisis data.