

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kalsium merupakan mineral paling banyak yang terdapat di dalam tubuh. Diperkirakan sekitar 2% dari berat badan orang dewasa atau sekitar 1,0-1,4 kg terdiri dari kalsium. Sebagian besar kalsium terdapat pada tulang rawan dan gigi, sisanya terdapat pada cairan tubuh dan jaringan lunak (Soetardjo & Soekatri, 2011).

Kalsium mempunyai berbagai fungsi dalam tubuh diantaranya, pembentukan tulang dan gigi, mengatur pembekuan darah, mengkatalisator reaksi biologik, dan kontraksi otot. Beberapa fungsi lain dari kalsium yaitu meningkatkan fungsi transport membran sel, sebagai stabilisator membran, dan transisi ion melalui membran organel (Almatsier, 2016).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi resorpsi tulang adalah rendahnya konsumsi kalsium dan meningkatnya konsumsi kafein. Salah satu minuman yang mengandung kafein yaitu kopi. Kandungan kafein yang terdapat dalam kopi sangat bervariasi yaitu untuk kopi dengan campuran susu seperti *caffè latte* dan *cappuccino* sekitar 125 mg sedangkan untuk kopi hitam kandungan kafeinnya sekitar 200 mg (Khomsan, 2010).

Salah satu efek dari mengkonsumsi kopi adalah diuresis akut, peningkatan diuresis memiliki efek mengurangi reabsorpsi kalsium di ginjal, dan meningkatkan kehilangan kalsium dalam urin. Jika kondisi ini berlangsung dalam waktu lama, hal itu mempengaruhi risiko hipokalsemia dalam darah yang akan menyebabkan penurunan massa tulang (Yusni & Rahman, 2019). Waktu paruh kafein yaitu antara 2-12 jam dengan rata-rata 4-6 jam, dimana efek kafein tersebut bisa hilang hanya setengahnya dan selebihnya masih terdapat di dalam tubuh (Winata, 2016).

Pemeriksaan kalsium dalam darah digunakan untuk membantu skrining, diagnosis, dan monitoring suatu keadaan yang berkaitan dengan tulang, jantung, ginjal, dan saraf. Kadar kalsium darah tidak menyatakan

secara langsung berapa banyak jumlah kalsium yang terdapat dalam tulang, akan tetapi berapa banyak kalsium yang bersirkulasi dalam darah. Jumlah kalsium dalam darah dapat diukur sebagai kalsium total, yang mencakup kalsium bebas dan terikat protein. Kalsium ionisasi atau kalsium bebas adalah ukuran kalsium bebas. Pemeriksaan kalsium total dalam darah berfungsi untuk membantu pemantauan suplementasi kalsium terutama dalam pencegahan osteoporosis. Kadar kalsium total yang menurun dapat dikaitkan dengan penyakit pada peralatan tulang (terutama osteoporosis) (Nugraha, 2011).

Pada tahun 2004, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) mengeluarkan Surat Keputusan No.HK.00.05.23.3644 tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Suplemen Makanan. Dalam keputusan ini, disebutkan bahwa batas konsumsi kafein maksimal 150 mg/hari (Winata, 2016).

Allah SWT berfirman dalam surat Al-A'raf ayat 31 yang berbunyi:

يُنَبِّئُ آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Artinya : “Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan” (Al-Qur'an, 2012).

Ayat ini menjelaskan tentang perintah kepada anak cucu Adam, untuk memakai pakaian yang bagus dan indah ketika memasuki masjid, kemudian janganlah makan dan minum secara berlebih-lebihan, karena Allah SWT tidak menyukainya. Ayat diatas berhubungan dengan penelitian ini karena Allah tidak menyukai hambanya yang ketika makan dan minum secara berlebih-lebihan, seperti mengkonsumsi kopi karena mengkonsumsi secara berlebih-lebihan bisa menyebabkan proses penyerapan kalsium dalam darah terhambat sehingga bisa menyebabkan penurunan massa tulang. Selain dari ayat diatas ada salah satu hadis dari Miqdam bin Ma'di Karib Radhiyallahu 'Anhu, berkata “Aku mendengar Nabi Muhammad SAW bersabda :

مَا مَلَآ أَدَمِيَّ وَعَاءٌ شَرًّا مِنْ بَطْنٍ ، بِحَسْبِ ابْنِ آدَمَ لِقِيَمَاتٍ يُقَمِّنُ صُلْبَهُ ، فَإِنْ كَانَ لَا مَحَالَةَ ، فَتَلْتٌ لَطْعَامِهِ ، وَتَلْتٌ لَشَرَابِهِ ، وَتَلْتٌ لِنَفْسِهِ (رواه الترمذي، رقم 2380، وابن ماجه، رقم 3349،

وصححه الألباني في صحيح الترمذي، رقم 1939)

Artinya : “Tidak ada wadah yang dipenuhi anak Adam yang lebih buruk dari perutnya. Cukuplah anak Adam mengkonsumsi beberapa suap makanan untuk menguatkan tulang rusuknya. Kalau memang tidak ada jalan lain (memakan lebih banyak), maka berikan sepertiga untuk (tempat) makanan, sepertiga untuk (tempat) minuman, dan sepertiga untuk (tempat) nafasnya.” (HR. Tirmidzi, No. 2380, dan Ibnu Majah, No. 3349, dishahihkan oleh Al-Albany dalam kitab Shahih Tirmidzi, No. 1939) (Muhammad as-Sayyid, 2006).

Dalam hadis diatas Rasulullah SAW pun sudah menjelaskan bahwa dalam mengkonsumsi makanan dan minuman harus seimbang, jangan penuh perut dengan makanan saja tapi sisakan untuk minum dan untuk nafas.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 23 November 2020 kepada tukang ojek bahwa mereka mengkonsumsi kopi rata-rata sekitar 2-3 cangkir perhari.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran kadar kalsium (Ca) total dalam darah pada tukang ojek yang mengkonsumsi kopi ?

## **C. Tujuan**

Untuk melihat gambaran kadar kalsium (Ca) total dalam darah pada tukang ojek yang mengkonsumsi kopi.

## **D. Manfaat**

### **1. Manfaat Teoritis**

Menambah pengembangan ilmu pengetahuan dengan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan khususnya di bidang kimia klinik.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan khususnya di bidang kimia klinik terkait kadar kalsium pada pengkonsumsi kopi.

### **b. Bagi Institusi**

Memberikan referensi dan sumber informasi ilmu pengetahuan bagi adik tingkat tentang pengaruh mengkonsumsi kopi terhadap kadar kalsium darah.

### **c. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi terkait pengaruh mengkonsumsi kopi terhadap kadar kalsium darah.

## **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pemeriksaan kalsium pernah dilakukan oleh Yusni dan Safrizal Rahman dengan judul “Kebiasaan Konsumsi Kopi Teratur dan Pengaruhnya Terhadap Resorpsi Tulang: C-telopeptida dan Kalsium Serum pada Oahragawan”.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada variabel yang di teliti yaitu pemeriksaan kalsium, adapun perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu perbedaan tempat, perbedaan responden, dan perbedaan menggunakan metode penelitian yang digunakan.