

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan bahan yang penting dalam kehidupan, tanpa air kehidupan di alam ini tidak berlangsung, baik manusia, hewan maupun tumbuhan (Siti, 2016). Air adalah zat yang ada di alam yang dalam kondisi normal berada di atas permukaan bumi berbentuk cair dan akan membeku pada suhu nol derajat celcius ( $0^{\circ}\text{C}$ ) dan mendidih pada suhu seratus derajat celcius ( $100^{\circ}\text{C}$ ). Air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan. Dengan demikian semakin naik jumlah penduduk maka semakin naik pula laju pertumbuhan dan laju pemanfaatan sumber-sumber airnya. Beban pengotoran air juga sesuai dengan cepatnya pertumbuhan (Bobihu, 2012).

Seiring dengan naiknya jumlah penduduk serta laju pertumbuhan semakin naik pula laju pemanfaatan sumber-sumber air. Meningkatnya kebutuhan air bukan hanya disebabkan oleh jumlah penduduk dunia yang makin bertambah juga sebagai akibat dari peningkatan taraf hidupnya yang diikuti oleh peningkatan kebutuhan air untuk keperluan industri rumah tangga, rekreasi dan pertanian (Siti, 2016).

Komposisi mineral dalam air minum yang bersumber dari permukaan (dataran tinggi atau rendah) didominasi oleh unsur kalsium dan magnesium. (Izar dkk, 2007). Menurut WHO air yang kesadiahannya tinggi dapat menimbulkan dampak terhadap kesehatan yaitu dapat menyebabkan penyumbatan darah jantung (*cardiovascular disease*) dan batu ginjal (*urolithiasis*) (Dinora dkk, 2013).

Kesadahan dalam tingkat tertentu akan bermanfaat bagi kesehatan, namun ketika kesadahan menjadi tinggi dan dikonsumsi manusia dalam jangka waktu yang lama akan dapat mengganggu kesehatan. Secara khusus kelebihan unsur kalsium menjadikan *hyperparathyroidism*, batu ginjal (*kidney stone*), dan jaringan otot rusak (*musculusweaknes*) (Patria, 2011).

Kelebihan unsur kalsium akan menjadikan *hyperpharathyroidism* yaitu suatu kondisi dimana berlebihnya produksi hormon paratiroid dalam darah. Gejala dari *hyperpharathyroidism* seperti tulang mudah patah (osteoporosis) batu ginjal dan sering buang air kecil (Siti, 2016). Kalsium berasal dari bahasa latin calcium adalah unsur dasar kapur dan memiliki simbol Ca. Kalsium adalah mineral yang sangat penting bagi manusia, karena merupakan mineral terbanyak dalam tubuh dan diperlukan pada sebagian besar proses biologis (Susi, 2014).

Kalsium merupakan unsur Golongan II A yang juga disebut alkali tanah. Tubuh kita mengandung lebih banyak kalsium dari pada mineral lain, diperkirakan 2% berat badan orang dewasa atau sekitar 1,0-1,4 kg terdiri dari kalsium, meskipun pada bayi kalsium sedikit (25-30 g). Sebagian besar kalsium terkonsentrasi dalam tulang rawan dan gigi, sisanya terdapat dalam cairan tubuh dan jaringan lunak (Rahmadani, 2011).

Kabupaten Gresik merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, jenis tanah di wilayah kabupaten Gresik ini sebagian besar merupakan tanah berkapur yang relatif tandus. Dalam RKPD kabupaten Gresik tahun 2015 menyebutkan bahwa wilayah kabupaten Gresik bagian utara (meliputi wilayah Panceng, Ujung pangkah, Sidayu, Bungah, Dukun, Manyar) adalah bagian dari daerah pegunungan kapur utara yang memiliki tanah relatif kurang subur.

Dusun Gopa'an merupakan salah satu desa di kecamatan Dukun kabupaten Gresik, dimana sumber air yang di dapatkan oleh masyarakat bersumber dari air Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum (HIPPAM) yang berasal dari pengeboran tanah, dan jarak desa Gopa'an ini berdekatan dengan gunung kapur.

Masyarakat sekitar memanfaatkan air yang bersumber dari HIPPAM tadi untuk mencuci, mandi dan untuk dikonsumsi setiap harinya. Air yang dikonsumsi biasanya direbus terlebih dahulu dan akan menimbulkan kerak yang berwarna putih pada dinding-dinding tempat perebus air, kerak tersebut menandakan bahwa air mengandung kapur. Salah satu syarat kimia yang harus dipenuhi dalam air bersih adalah kesadahan. Salah satu penyebab utama terjadinya kesadahan adalah kandungan  $\text{Ca}^{2+}$  (kesadahan kalsium) atau biasanya disebut air kapur (Dinora dkk, 2013). Hal tersebut ditunjang dengan banyaknya warga dusun Gopa'an yang terkena penyakit batu ginjal dan batu saluran kemih.

Dalam pemakaian yang cukup lama, kesadahan dapat menimbulkan gangguan ginjal akibat terakumulasinya endapan  $\text{CaCO}_3$  dan  $\text{MgCO}_3$ . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara kualitas kesadahan total air bersih dengan kejadian penyakit batu ginjal dan saluran kemih. (Patria, 2011).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui kadar kalsium darah pada pengonsumsi air berkapur pada masyarakat desa Gopa'an. Sehingga peneliti mengambil judul analisis kadar kalsium darah pada pengonsumsi air berkapur di Dusun Gopa'an Sembunganyar Dukun Gresik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

“Berapakah kadar kalsium darah pada pengkonsumsi air berkapur di Dusun Gopa’an Sembunganyar Dukun Gresik ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kadar kalsium darah pada pengkonsumsi air berkapur di Dusun Gopa’an Sembunganyar Dukun Gresik.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh konsumsi air berkapur terhadap kadar kalsium darah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Memberikan informasi tentang air berkapur dan dampak mengkonsumsi air berkapur terhadap kadar kalsium darah.
2. Menambah perbendaharaan karya tulis ilmiah di perpustakaan prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Mengaplikasikan kepada masyarakat tentang dampak mengkonsumsi air berkapur terhadap kadar kalsium darah.