

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vitamin D merupakan kelompok vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin ini dapat ditemukan dalam turunan senyawa sterol seperti ergocalciferol (vitamin D₂), calcoferol (25-hydroxycholecalciferol) dan calcitriol (1,2 dihydroxycholecalciferol) (1). Jenis utama vitamin D adalah vitamin D₂ dan D₃, dari kedua jenis vitamin tersebut yang lebih efektif didalam tubuh adalah vitamin D₃(2). Vitamin D₃ (cholecalciferol) diperoleh dari makanan dan disintesis secara biologis dalam kulit dari senyawa 7-dehydrocholesterol sebagai hasil aktivitas radiasi sinar UV(3). Vitamin D memainkan peran penting untuk pemeliharaan kalsium dan fosfor dalam aliran darah (4) yang bertujuan untuk perkembangan, pemeliharaan tulang, dan juga memiliki peran penting dalam mengontrol aktivitas otot, kardiovaskular, kesehatan usus dan sel serta menjaga sistem imunitas tubuh. (5,6)

Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan beberapa penyakit juga keganasan. Penyakit akibat defisiensi vitamin D yaitu kelainan pada tulang yang dinamakan riketsia pada anak-anak dan osteomalasia pada orang dewasa. Selain itu, defisiensi vitamin D dilibatkan sebagai kemungkinan faktor risiko dalam etiologi berbagai penyakit, termasuk kondisi nonskeletal. Biasanya vitamin D hanya dikaitkan dengan kesehatan tulang dan metabolisme kalsium. Namun, baru-baru ini defisiensi vitamin D dilibatkan sebagai faktor risiko dari berbagai penyakit, termasuk pada kondisi organ non-skeletal yaitu dapat meningkatkan terjadinya risiko diabetes melitus tipe dua, gangguan kardiovaskular yang disebabkan hipertensi, obesitas dan gangguan profil lipid, kanker, infeksi serta autoimun (7).

Ada dua sumber vitamin D yaitu pembentukan pada kulit dengan sinar matahari dan dari asupan makanan. Sumber vitamin D yang berasal dari makanan ditemukan dalam minyak ikan, telur, mentega, hati, ikan seperti makarel, salmon, sarden dan tuna. Selain itu, banyak makanan yang sudah difortifikasi vitamin D,

terutama produk susu dan sereal. Makanan nabati umumnya rendah kandungan vitamin D(8).

Vitamin D sebenarnya dapat terpenuhi apabila seseorang terpapar sinar matahari yang cukup. Paparan sinar matahari dianggap adekuat apabila terpapar selama 25 menit, minimal 3x dalam seminggu pada bagian wajah, tangan, dan lengan (9). Penelitian lain menyatakan peningkatan aktivitas fisik di luar ruangan selama 10 menit sehari dapat meningkatkan kadar vitamin D dalam darah karena menyebabkan seseorang terpapar sinar matahari. Namun pada kebanyakan orang yang jarang terpapar sinar matahari, asupan pangan menjadi sumber utama untuk mencukupi kebutuhan vitamin D(10).

Dalam menetapkan kadar vitamin D₃ dalam sediaan farmasi dan matriks biologi diperlukan suatu metode yang tervalidasi. Pemilihan metode analisis kuantitatif yang memiliki spesifitas, linearitas, akurasi dan presisi yang baik merupakan suatu aspek yang sangat penting agar diperoleh hasil yang *acceptable* (dapat diterima) pada saat penetapan kadar. Berbagai metode penetapan kadar vitamin D₃ telah dikembangkan seperti Kromatografi Cair Kinerja Tinggi, Kromatografi Cair-Spektrometri Massa, dan KLT-Densitometri telah dilaporkan dapat digunakan untuk menganalisis kadar vitamin D₃.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pada sampel yang dianalisis terdapat kandungan vitamin D₃?
2. Metode apa saja yang dapat dipakai untuk penentuan vitamin D₃?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dibuat tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui apakah pada sampel terdapat kandungan vitamin D₃
2. Mengetahui metode apa saja yang bisa digunakan untuk penentuan vitamin D₃

1.4 Hipotesis

Berdasarkan tujuan penelitian, maka dibuat hipotesa sebagai berikut :

1. Sampel yang dianalisis mengandung vitamin D₃
2. Metode yang dipilih dapat digunakan untuk penentuan vitamin D₃

