

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah pangan dan gizi mendapat perhatian yang cukup serius di negara berkembang karena hal tersebut berhubungan dengan aktivitas manusia. Aktivitas manusia akan baik apabila ditunjang oleh cukupnya kebutuhan pangan yang bergizi, oleh karena itu pangan yang dikonsumsi manusia harus mengandung nilai gizi yang tinggi. Salah satu contoh produk makanan yang bergizi tinggi adalah susu. Produk susu dapat dikatakan sebagai makanan yang mempunyai nilai gizi yang relatif lengkap karena mengandung protein dan mineral dalam jumlah yang relatif tinggi. Protein dibutuhkan manusia selain untuk pembentukan sel-sel tubuh juga menghasilkan energi, sedangkan mineral digunakan untuk proses metabolisme dalam tubuh.

Kalsium adalah salah satu mineral yang cukup penting bagi tubuh manusia. Peran kalsium diantaranya diperlukan untuk pembentukan tulang dan gigi. Mengingat peranannya mempunyai arti penting, maka analisis mineral tersebut harus menghasilkan data dengan ketepatan dan ketelitian yang tinggi.

Untuk analisis kandungan mineral kalsium dalam susu, beberapa metode yang biasa digunakan adalah volumetri, spektrofotometri sinar tampak, dan spektrometri serapan atom. Dalam penelitian ini digunakan metode spektrometri

serapan atom nyala, karena dalam metode ini kalsium terganggu oleh adanya fosfat.

Adanya fosfat dalam susu dapat mengganggu absorpsi atom-atom kalsium dalam spektrometri serapan atom nyala. Oleh karena itu untuk dapat menentukan konsentrasi kalsium secara tepat diperlukan penambahan zat pembebas atau zat pelindung dengan konsentrasi tertentu atau dengan menggunakan suhu nyala yang tinggi.

1.2 Tujuan

Mempelajari pengaruh penambahan zat pembebas ($\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$), zat pelindung (Na-EDTA), dan penggunaan suhu nyala tinggi terhadap penentuan konsentrasi kalsium yang terinterferensi fosfat secara spektrometri serapan atom nyala.

1.3 Perumusan Masalah

Adanya fosfat dapat mengganggu penentuan konsentrasi kalsium secara spektrometri serapan atom, karena fosfat dengan kalsium akan membentuk senyawa oksida stabil yang sulit diatomkan dalam nyala. Hal ini menyebabkan jumlah atom-atom bebasnya berkurang dan serapan kalsium akan turun. Gangguan fosfat ini dapat diatasi dengan tiga cara yaitu: penambahan zat pembebas ($\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$), atau zat pelindung (Na-EDTA) dengan konsentrasi optimum atau dengan menggunakan suhu nyala yang lebih tinggi.