

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecamatan Percut Sei Tuan di Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi tinggi dalam pengembangan peternakan kambing Etawa. Lokasi utama penghasil susu kambing berada di Desa Laut Dendang dengan kapasitas produksi rata-rata mencapai 200–300 liter per hari (Nasirwan *et al.*, 2021). Berdasarkan potensi tersebut, susu kambing Peranakan Etawa (PE) menjadi salah satu produk unggulan yang berkembang di wilayah ini (Prihanani, 2019).

Susu kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan produk ternak yang memiliki kandungan gizi tinggi. Dibandingkan dengan susu sapi, komponen lemak dan protein pada susu kambing (PE) lebih mudah diserap oleh tubuh. Keunggulan ini terutama dipengaruhi oleh ukuran globula lemak yang lebih kecil serta struktur protein yang lebih sederhana. Selain itu, kadar vitamin B1 pada susu kambing (PE) lebih tinggi dibandingkan susu sapi. Adapun komposisi nutrisi susu kambing (PE) meliputi protein sekitar 3,30–4,90 g, karbohidrat 4,60 g, lemak 4,00–7,30 g, serta energi sebesar 67 kkal (Permadi, Suciati and Lestari, 2021). Berdasarkan keunggulan komposisi gizi tersebut, susu kambing tidak hanya bernilai sebagai sumber pangan, tetapi juga memberikan beragam manfaat bagi kesehatan (Nayik *et al.*, 2023).

Manfaat konsumsi susu kambing (PE) sangat beragam selain mendukung pemulihan kesehatan dan meningkatkan kebugaran tubuh, susu ini juga dapat memperbaiki fungsi reproduksi, mendukung pertumbuhan janin, mempermudah proses persalinan, serta meningkatkan kualitas ASI. Pada anak-anak, konsumsi susu kambing membantu menjaga fungsi pencernaan, meningkatkan berat badan, memperkuat daya tahan tubuh, serta melindungi dari efek negatif cuaca maupun bahan tambahan pangan yang berpotensi menimbulkan alergi (Yulidar *et al.*, 2023). Beragam manfaat tersebut tidak terlepas dari kandungan zat gizinya, terutama kalsium sebagai salah satu mineral utama dalam susu kambing (Anisa, 2026) .

Kalsium sebagai mineral utama dalam susu kambing, memiliki peran penting dalam pembentukan tulang dan gigi serta regulasi fungsi biologis dan penyerapan kalsium dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti protein, asam amino, vitamin D3, dan laktat. Namun, konsumsi kalsium masyarakat Indonesia masih rendah, rata-rata hanya 254 mg/hari, jauh di bawah standar internasional 1000-1200 mg/hari, sehingga meningkatkan risiko osteoporosis (Yusmiati and Erni, 2017). Oleh karena itu, asupan kalsium dari sumber alami seperti susu kambing sangat diperlukan, terutama pada masa pertumbuhan dan dewasa ketika tulang terus mengalami proses penyusunan kembali (Shiddiq, Sefrina and Andriani, 2023). Kepentingan pemenuhan kalsium melalui konsumsi susu telah mendorong berbagai peneliti untuk melakukan analisis kadar kalsium pada beragam jenis susu, sebagaimana dijelaskan dalam beberapa penelitian berikut.

Priatni and Pauziah, 2023 melakukan penelitian tentang menganalisis kadar kalsium pada susu sapi menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian pada panjang gelombang 520 nm menunjukkan bahwa kadar kalsium tiap sampel bervariasi, yaitu 1,703 mg/mL pada sampel A, 1,563 mg/mL pada sampel B, 1,664 mg/mL pada sampel C, 1,757 mg/mL pada sampel D, 1,772 mg/mL pada sampel E, dan 1,865 mg/mL pada sampel F. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kalsium antar sampel yang diuji.

Salsabila and Priyambodo, 2023 melakukan Penelitian mengenai analisis kadar kalsium pada minuman yoghurt menggunakan metode spektrofotometri UV-Visible menunjukkan bahwa kandungan kalsium (Ca) dalam sampel dapat ditentukan melalui pengukuran kalsium total pada dua jenis sampel minuman yoghurt. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi kalsium pada sampel A adalah 2,0397 mg/mL, sedangkan pada sampel B sebesar 2,2895 mg/mL. Perbedaan ini menunjukkan adanya variasi kadar kalsium antar sampel yang diuji. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel B memiliki kandungan kalsium paling tinggi dibandingkan sampel A, dengan nilai rata-rata sebesar 2,2895 mg/mL

(Andayani, 2024) melakukan penelitian tentang analisis kadar kalsium tinggi pada susu bubuk menggunakan metode spektrofotometri UV-Visible. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa kadar kalsium pada sampel AL sebesar

0,189%, PR sebesar 0,146%, dan HL sebesar 0,200%. Kurva kalibrasi yang diperoleh memiliki persamaan regresi $y = 0,2216 + 7,97x$ dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,996 yang menunjukkan metode memiliki ketelitian dan ketepatan yang baik.

Haty Latifah Priatni, 2024 melakukan penelitian perbandingan kadar kalsium pada yoghurt bermerek dan tidak bermerek di Kecamatan Cigugur menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasilnya menunjukkan seluruh sampel positif mengandung kalsium, dengan kadar pada yoghurt bermerek berkisar 1,808–1,844 mg/mL dan tidak bermerek 1,893–1,993 mg/mL. Terdapat perbedaan kadar kalsium sebesar 0,092 mg/mL atau 4,78%. Berdasarkan uraian diatas Peneliti tertarik untuk melakukan perbandingan kadar kalsium susu kambing murni dan dingin menggunakan spektrofotometer uv-vis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapakah kadar kalsium susu kambing murni dan dingin dengan menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium pada susu kambing murni dan dingin dengan menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah ilmu pengetahuan, wawasan serta pengalaman mengenai pengukuran kadar kalsium pada produk susu kambing murni.
2. Memberikan informasi ilmiah terkait kadar kalsium dalam produk susu kambing murni untuk mendukung aspek keamanan pangan dan konsumsi yang aman bagi masyarakat.
3. Menjadi bahan referensi penelitian mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan mengenai kadar kalsium pada susu kambing menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis.