

Uji Sifat Fisika Dan Kimia Susu Sapi Dan Susu Kambing Yang Dipapar Dengan Ultraviolet Sistem Sirkulasi

Budi Hariono ¹, Sutrisno ¹, Kudang Boro Seminar ¹, Rarah Ratih A Maheswari ²

¹Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor 16680.

Email: budi_hariono_poltek@yahoo.com, kensutrisno@yahoo.com, seminar kudangboro@yahoo.com

²Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor 16680.

Email: rarah_maheswari@yahoo.co.id

ABSTRAK

Jaminan keamanan produk pangan asal susu baik susu sapi dan susu kambing perlu mendapat perhatian khusus, terutama susu kambing karena adanya anggapan dan kepercayaan masyarakat akan khasiat susu kambing bagi kesehatan jika dikonsumsi dalam keadaan mentah. Guna memenuhi keinginan masyarakat untuk mengkonsumsi produk yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) susu perlu mendapatkan perlakuan proses pemanasan. Pasteurisasi yang cocok untuk penanganan susu terutama susu kambing dilakukan dengan pasteurisasi *non thermal* metode ultraviolet (UV) karena keunggulannya dapat membunuh mikroba patogen tanpa merusak komposisi bahan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan kajian pengaruh lama penyinaran ultraviolet (frekuensi sirkulasi) terhadap sifat fisika dan kimia susu sapi dan susu kambing dengan sistem sirkulasi. Susu dilewatkan pada reaktor ultraviolet (dosis 509.1 mJ/cm²) dengan laju aliran sebesar 10 GPH dengan pompa RO 24 volt dan disirkulasikan sebanyak dua, empat dan enam kali sirkulasi dan perlakuan kontrol dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati adalah: sifat fisika (viskositas, panas spesifik, conductivity, pH, kadar air, titik beku dan berat jenis) serta sifat kimia (kadar lemak, kadar bahan kering tanpa lemak, kadar protein, dan kadar laktosa). Hasil yang dicapai adalah: a) susu kambing mempunyai sifat fisik yang lebih tinggi seperti berat jenis, konduktivitas listrik, viskositas, tetapi titik beku, pH, kadar air, panas spesifik lebih rendah dari rata-rata susu sapi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Haenlein & Wendorff 2006), b) susu kambing mempunyai sifat kimia yang lebih besar seperti kadar lemak, kadar berat kering tanpa lemak (BKTL), kadar protein, berat kering total, tetapi laktosa lebih rendah dari rata-rata susu sapi. Berdasarkan parameter sifat fisika dan kimia yang diamati, perlakuan dua sirkulasi merupakan perlakuan terbaik karena sedikit menyebabkan perubahan baik pada sifat fisika dan kimia susu sapi dan susu kambing bila dibandingkan dengan kondisi susu segar.

Kata kunci : Sifat fisika, sifat kimia, susu kambing, susu sapi, ultraviolet

PENDAHULUAN

Pengaruh cahaya UV pada bahan pangan diukur dengan dua cara. Cara pertama dengan melakukan evaluasi kualitas organoleptik bahan pangan atau evaluasi sensori meliputi rasa, bau, kenampakan dan tekstur dengan panelis terlatih. Cara kedua dilakukan dengan pengukuran sifat fisika dan kimia. Beberapa jenis bahan pangan memiliki sensitivitas yang berbeda-beda terhadap cahaya ultraviolet (Koutchma *et al*, 2009), dan dikelompokkan dalam empat golongan berdasarkan kemampuan mempertahankan kualitas organoleptik dibawah kuat cahaya hingga 500 lux. Kelompok bahan pangan yang paling sensitif antara lain: krim asam, krim kocok, sup sayuran kering, mentega, margarin, susu, dan mayones. Kelompok bahan pangan ini mudah mengalami penyimpangan flavor (*off-flavour*) setelah beberapa jam mengalami pemaparan (penyinaran). Kelompok kedua adalah bahan pangan yang mengalami deteriorasi setelah 24-70 jam seperti gula, roti, keju, coklat, bahan saus, kacang hijau dan kacang asin. Kelompok ketiga adalah bahan pangan yang dapat mengalami perubahan pada 4-7 hari penyimpanan seperti beras, irisan kentang dan caramel, sedangkan kelompok keempat adalah bahan pangan dengan