RINGKASAN

ALFIAN MUHAMMAD YUSUF. Perbandingan Hasil Kadar Protein Susu Murni *(Freshmilk)* Menggunakan Metode Kjeldahl dan *Fourier Transform Infrared*. *(Comparison of Protein Content Results of Freshmilk using Kjeldahl and Fourier Transform Infrared Methods).* Dibimbing oleh M AGUNG ZAIM ADZKIYA.

Susu murni atau biasa disebut *freshmilk* merupakan bahan pangan yang bergizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Protein berperan penting dalam struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup. Analisis pada protein dapat menggunakan metode Kjedahl dan *Fourier Transform Infrared* (FTIR). Maka dari itu, tujuan kegiatan PKL untuk membandingkan hasil kadar protein dalam susu murni (*freshmilk*) dengan metode Kjeldahl dan FTIR, serta melihat hubungan antara kedua metode tersebut.

Penentuan kadar protein menggunakan metode Kjeldahl meliputi tahap destruksi, destilasi dan titrasi. Metode FTIR diaplikasikan pada instrumen Milkoscan FT2 dengan prinsip mengenali gugus fungsi suatu senyawa dari absorbansi inframerah yang dilakukan terhadap senyawa tersebut. Instrumen Milkoscan FT2 digunakan untuk menganalisis komponen dalam suatu bahan baku susu seperti kadar protein dalam susu murni.

Analisis kadar protein menggunakan metode Kjeldahl dan FTIR dengan sampel yang digunakan sebanyak 44 sampel susu murni (*freshmilk*). Kadar protein pada metode Kjeldahl paling tinggi sebesar 3,39% dan paling rendah sebesar 2,78%. Sedangkan spektrum FTIR pada Milkoscan FT2 pada bilangan gelombang 1033-1070 cm^{-1} merupakan daerah serapan gugus N-H tekuk (*bending*). Kadar protein paling tinggi pada metode FTIR sebesar 3,37% dan paling rendah sebesar 2,76%. Kadar protein pada susu murni tidak semua memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 3141.1:2011 tentang susu segar bahwa minimum kadar protein yaitu 2,80%. Sampel susu murni yang tidak memenuhi SNI yaitu pada metode Kjeldahl dengan kode SM Sampel 22, 30 dan 44 diperoleh kadar protein sebesar 2,79%; 2,78% dan 2,79% sedangkan pada metode FTIR dengan kode SM Sampel 22, 31, 33 diperoleh kadar protein sebesar 2,78%; 2,76% dan 2,79%.

Pengukuran kadar protein dibandingkan antara metode Kjeldahl dan FTIR dengan menentukan keakuratan hasil dari kedua metode tersebut. Nilai *Standar Error of Prediction* (SEP) sebesar 0,0653 dengan uji-t berpasangan dimana *t-hit*ung lebih kecil dari *t-tab*el (*t-hit*ung < *t-tab*el) maka bisa disimpulkan metode Kjeldahl dan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) tidak berbeda secara signifikan (*H*0 diterima) dengan selang kepercayaan 95% (α=0,05).

Kata kunci : FTIR, kjeldahl, protein, susu murni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.
© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Bogor Agricultural University