IDENTIFIKASI PROTEIN KHAS DAGING SAPI DAN BABI MELALUI SPEKTRA INFRA MERAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SECOND DERIVATIVE* (2D)

Oleh: Himmatul Barroroh, M. Si

Tahun: 2009

Kontaminasi bahan pangan daging sapi oleh daging babi yang dewasa ini semakin marak membutuhkan metode identifikasi adanya kontaminan tersebut secara cepat dan murah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola spectra infra merah khas protein daging sapi dan babi dengan menggunakan metode turunan kedua (*Second Derivative-2D*).

Sampel yang digunakan adalah daging sapi mentah murni, daging babi mentah murni, dan campuran daging sapi-babi mentah dengan variasi konsentrasi daging sapi: 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%. Data spectra infra merah dikumpulkan dengan menggunakan Spektrometer FTIR Varian 1000 pada rentang bilangan gelombang 4000-700 cm^{-1} , resolusi 4 cm^{-1} , scan 256. Penurunan kedua menggunakan teknik differensiasi Fourier.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vibrasi molekuler khas protein daging sapi mentah muncul pada turunan kedua spectra IR pada bilangan gelombang 1680-1695 cm^{-1} dan 1075-1090 cm^{-1} . Konsentrasi kontaminasi daging babi pada daging sapi terkecil yang masih dapat dideteksi melalui metode turunan kedua spectra IR ini adalah sampai 0,1% (b/b). Dua jenis vibrasi molekuler khas protein babi pada bilangan gelombang 1680-1695 cm^{-1} adalah berasal dari vibrasi stretching C-O amida secara umum (1670-1690 cm^{-1}) dan gugus R-S-CO-N (1700-1680 cm^{-1}) pada ikatan peptide. Dua jenis vibrasi molekuler khas protein babi pada bilangan gelombang 1075-1090 cm^{-1} berasal dari stretching C-N amina untuk amina alifatik primer dengan atom karbon alfa bentuk sekunder (1090-1065 cm^{-1}) dan tertier (1140-1035 cm^{-1}).

Kata kunci: Spektra infra merah, turunan kedua, *second derivative*, daging sapi, daging babi