

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang mayoritas penduduknya adalah umat muslim sehingga menjadikan kebutuhan produk halal sangat tinggi. *Siomay* merupakan makanan yang berasal dari Tiongkok dan berbahan baku daging babi kemudian bahan bakunya dimodifikasi menjadi daging ayam. Meskipun demikian, adanya perbedaan bahan baku juga membuat cita rasa yang berbeda, *siomay* berbahan dasar daging babi diyakini lebih gurih saat dikonsumsi. Banyaknya *siomay* yang tidak diketahui kehalalannya karena diproduksi secara *home industry* yang cenderung membuat *siomay* yang diproduksi tanpa label halal. Hal tersebut membuat kerugian pada konsumen muslim. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *siomay* ayam terhadap campuran daging babi untuk analisis kehalalan menggunakan metode spektroskopi FTIR dan teknik kemometrika. Sampel yang digunakan adalah *siomay* dengan campuran daging ayam dan daging babi yang dibuat dalam variasi konsentrasi sebagai *training set* dan *test set*. Komponen lemak hewani dalam *siomay* diekstrak menggunakan metode *Folch* kemudian dianalisis dengan spektroskopi FTIR pada bilangan gelombang 4000-500 cm^{-1} . Spektra yang dihasilkan digunakan sebagai variabel pemodelan kemometrika. PCA (*Principal Component Analysis*) dapat menentukan komponen utama dalam membedakan pengelompokan *siomay*. Model PLS-DA (*Partial Least Squares – Discriminant Analysis*) sangat baik dalam membedakan lemak ayam karena nilai AUC-ROC 1 dan baik dalam membedakan asam lemak babi dan campuran karena nilai AUC-ROC berturut-turut sebesar 0,9889 dan 0,963 yang menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas model diskriminasi yang tinggi.

Kata Kunci : analisis kehalalan, *siomay* ayam, *siomay* babi, FTIR, kemometrika.

ABSTRACT

Indonesia is a country with a majority Muslim population, making the need for halal products very high. Siomay is a food originating from Tiongkok and made from pork, then the raw material is modified into chicken. However, the difference in raw materials also makes the taste different, pork-based siomay is believed to be more savory when consumed. Many siomay whose halal status is unknown because they are produced by home industries that tend to produce siomay without a halal label. This is detrimental to Muslim consumers. This study aimed to identify chicken siomay against a mixture of pork for halal analysis using the FTIR spectroscopy method and chemometric techniques. The samples used were siomay with a mixture of chicken and pork which were made in varying concentrations as a training set and test set. Animal fat components in siomay were extracted using the Folch method and then analyzed using FTIR spectroscopy at wave numbers $4000\text{-}500\text{ cm}^{-1}$. The result of spectra were used as chemometric modeling variables. PCA (Principal Component Analysis) could determine the main components in distinguishing siomay groups. The PLS-DA (Partial Least Square - Discriminant Analysis) model was very good at distinguishing chicken fat because the AUC-ROC value was 1 and good at distinguishing pork and mixed fatty acids because the AUC-ROC values were 0.9889 and 0.963 respectively, indicating high sensitivity and specificity of the discrimination model.

Keywords : halal analysis, chicken siomay, pork siomay, FTIR, chemometrics.