

INTISARI

WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2020 menyatakan bahwa sebanyak 149,2 juta balita di dunia mengalami stunting dengan persentase sebesar 22%. Tingginya angka stunting menjadikan kasus tersebut perlu diperhatikan. Salah satu upaya pencegahan stunting adalah dengan pemanfaatan sumber daya perairan lokal yakni pemanfaatan ikan keting (*Mystus gulio*). Hingga saat ini belum ada penelitian terkait kandungan minyak ikan keting, sehingga hal ini dapat menjadi aspek keterbaruan dalam penelitian yang dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk karakterisasi dan autentikasi minyak ikan keting (MIK). Karakterisasi MIK dilakukan dengan penentuan bilangan konstanta fisika-kimia seperti bilangan iodium, bilangan peroksida, bilangan asam, dan bilangan penyabunan serta analisis profil asam lemak. Autentikasi MIK dilakukan dengan menggunakan spektroskopi inframerah dikombinasikan dengan kemometrika. MIK diekstraksi menggunakan metode *dry rendering* dengan bantuan alat pres hidrolis, selanjutnya diberi perlakuan adsorben berupa bentonit dan arang aktif masing-masing 2%.

Pada penelitian ini karakteristik MIK tanpa perlakuan (P1), perlakuan bentonit (P2), dan perlakuan arang aktif (P3) menunjukkan hasil diantaranya nilai bilangan asam berturut-turut 4,49, 4,24 dan 4,02 mg KOH/g, nilai bilangan peroksida 4,98, 4,36 dan 4,22 meq O₂/kg, nilai bilangan iodium 80,17, 81,13 dan 79,42 g I₂/100g, serta nilai bilangan penyabunan 191,21, 194,43 dan 194,46 mg KOH/g. Adanya perlakuan adsorben dapat menurunkan nilai bilangan asam dan bilangan peroksida, sedangkan pada bilangan iodium penurunan hanya terjadi pada perlakuan arang aktif, serta pada bilangan penyabunan adanya perlakuan adsorben justru meningkatkan hasil yang diperoleh. MIK mengandung tiga kandungan asam lemak tertinggi yaitu asam linoleat (27,44%), asam heptadekanoat (24,74%), dan asam cis-10-heptadekanoat (8,10%). Asam lemak omega-3 DHA berupa asam cis-4,7,10,13,16,19-dokosaheksanoat sebesar 3,26%. Autentikasi MIK dalam campuran biner dengan minyak ikan patin (MIP) dan minyak kelapa sawit (MKS) dianalisis menggunakan spektroskopi inframerah terbagi dalam dua metode analisis yaitu spektroskopi FTIR (1500-1000 cm⁻¹) dan spektroskopi Vis-NIR (680-2600 nm). Pada penelitian ini masing-masing metode dikombinasi dengan kemometrika menunjukkan bahwa PLS derivat pertama merupakan teknik yang akurat untuk menentukan adanya campuran biner dengan diperoleh nilai R² > 0,99 dan nilai kesalahan yang rendah. Autentikasi menggunakan spektroskopi inframerah dikombinasikan kemometrika merupakan metode yang mudah dalam pengerjaannya, tidak bersifat destruktif terhadap sampel, dan cepat.

Kata kunci : Ikan Keting, *Mystus gulio*, Autentikasi, Spektroskopi Inframerah, Kemometrika

ABSTRACT

In 2020, the WHO (*World Health Organization*) stated that 149.2 million children under five years old in the world were stunted, with a percentage of 22%. The high stunting rate makes this case a concern. One of the efforts to prevent stunting is utilizing local water resources, namely Keting fish (*Mystus gulio*). Until now, no study has been related to the content of Keting fish oil, so this can be an aspect of updating the study conducted.

This study was conducted to characterize and authenticate Keting fish oil (MIK). MIK characterization was carried out by determining the number of physicochemical constants such as acid value, iodine value, peroxide value, and saponification value and analyzing the fatty acid profile. MIK authentication was performed using infrared spectroscopy combined with chemometrics. MIK was extracted using the dry rendering method with the help of a hydraulic press, then treated with adsorbents in the form of bentonite and activated charcoal at 2% each.

In this study, the results showed the acid values were 4.49, 4.24, and 4.02 mg KOH/g, the peroxide values were 4.98, 4.36, and 4.22 meq O₂/kg, the iodine values were 80.17, 81.13, and 79.42 g I₂/100g, and the saponification values were 191.21, 194.43, and 194.46 mg KOH/g, respectively. The adsorbent treatment can significantly reduce the acid value and peroxide value. However, in the iodine value, the decrease only occurred in the treatment with activated charcoal, whereas in the saponification value, the treatments of adsorbent increased the results. MIK contains the three highest fatty acid contents, namely linoleic acid (27,44%), heptadecanoic acid (24.74%), and *cis*-10-heptadecanoic acid (8.10%). There is an Omega-3 DHA fatty acid in the form of *cis*-4,7,10,13,16,19-docosahexaenoic acid at 3.26%. MIK authentication in binary mixtures with Patin fish oil (MIP) and Palm oil (MKS) was analyzed using infrared spectroscopy, divided into two analytical methods, namely FTIR spectroscopy (1500–1000 cm⁻¹) and Vis-NIR spectroscopy (680–2600 nm). In this study, each method combined with chemometrics showed that the first derivative PLS was an accurate technique for determining the presence of a binary mixture with an R² value > 0,99 and a low error value. Authentication using infrared spectroscopy combined with chemometrics is a method that is easy to work with, is not destructive to samples, and is fast.

Keywords : Keting Fish, *Mystus gulio*, Authentication, Infrared Spectroscopy, Chemometrics