

INOVASI BUBUR INSTAN DAN COOKIES BERBASIS KONSENTRAT PROTEIN IKAN PATIN YANG DIFORTIFIKASI MINYAK SAWIT MERAH DAN MINYAK IKAN PATIN TERENKAPSULASI

Innovation on Street Food Products (Instant Porridge and Cookies) Based on Fortified Patin Fish Protein Concentrate with Red Palm Oil and Encapsulated Oil Fish

Dewita*, Syahrul, Desmelati, Suardi Lukman

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Universitas Riau Kampus Bina Widia
Jalan HR Soebrantas Km 12,5 Simp. Baru Panam Pekanbaru, Riau

*Korespodensi: dewi_58@yahoo.co.id

Diterima: 7 Agustus 2015 / Disetujui: 5 Desember 2015

Abstrak

Penelitian ini bertujuan sebagai inovasi pada makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) berbasis konsentrat protein ikan (KPI) patin yang difortifikasi campuran (*blending*) minyak sawit merah dan minyak ikan patin terenkapsulasi. Penelitian dilakukan dengan cara mengenkapsulasi campuran (*blending*) minyak sawit merah dan minyak ikan patin dengan menggunakan *spray dryer*. Enkapsulasi campuran minyak sawit merah dan minyak ikan patin dengan tiga kombinasi yaitu : 50 : 50 (A1), 40 : 60 (A2) dan 60 : 40 (A3). Hasil kombinasi perlakuan terbaik difortifikasi pada makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*). Parameter uji yang dilakukan terhadap campuran minyak sawit merah dan minyak ikan patin adalah rendemen, analisis kandungan lemak dan profil asam lemak. Selanjutnya aplikasi *blending* minyak sawit merah dan ikan patin terpilih pada makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) adalah uji organoleptik dan proksimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rendemen enkapsulasi yang dihasilkan pada penelitian ini adalah 55%, dengan rasio *blending* minyak sawit merah dan minyak ikan patin terenkapsulasi terpilih adalah A1 dengan kandungan lemak 17,26%. Profil asam lemak tak jenuh terutama asam lemak omega-9 dari *blending* minyak ikan dan sawit (59,29%) terutama asam lemak omega-9 lebih banyak dibanding asam lemak jenuhnya (18,56%). Penilaian organoleptik terhadap makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) pada anak balita dengan uji kesukaan menunjukkan bahwa 93% anak balita menyukai. Kemudian hasil analisis proksimat untuk bubur instan adalah protein 11,04%, lemak 1,92%, kadar air 5,03% dan abu 0,64%; sedangkan *cookies* adalah protein 9,11%, lemak 17,03%, kadar air 3,93% dan abu 1,38%.

Kata kunci: Makanan jajanan, KPI Patin, minyak sawit, ikan terenkapsulasi

Abstract

This research aimed to establish innovation on street food (instant porridge and cookies) from Patin Fish Protein Concentrate fortified by blending red palm oil and encapsulated patin fish's oil. The Encapsulation was conducted by blending of red palm oil and patin fish's oil using spray dryer. The blending was consisted of three combinations namely 50 : 50 (A1), 40 : 60 (A2) and 60 : 40 (A3) for ratio between red palm oil and patin fish's oil. The best combination's results was fortified into street food (instant porridge and cookies). The blending was tested by measure yield, fat and fatty acid profile. Moreover, organoleptics and proximate tests were carried out for the best treatment of blending in instant porridge and cookies. The results show that encapsulated yield reached 55 % that rise from A1 treatment as the best treatment with fat content of 17.26%. Profile of unsaturated fatty acid especially fatty acid omega 9 from blending fish oil and palm oil was 59.29%. The number of fatty acid omega 9 was higher than saturated fatty acid which was 18.56%. Furthermore, based on organoleptic tests of instant porridge and cookies using under five year children respondents, it was proven that 93% of children was like the products. Proximate

analysis of instant porridge revealed that protein content was 11.04 %, water content was 5.03%, fat content was 1.92 % and ash was 0.64 %. However, proximate analysis showed that cookies owned protein of 9.11%, fat of 17.03% , water content was 3.93% and ash of 1.38%.

Keywords : Encapsulated fish, street food, patin fish protein concentrate, palm oil

PENDAHULUAN

Makanan jajanan atau lebih dikenal dengan “street food” merupakan makanan dan minuman yang dijual oleh pedagang pinggir jalan, di stasiun, di pasar, tempat pemukiman serta tempat yang sejenisnya bersifat siap saji atau dikonsumsi dalam waktu cepat (Dewita *et al.* 2011). Mengingat yang mengkonsumsi makanan jajanan ini umumnya anak-anak terutama anak balita, maka faktor keamanan dan kesehatan makanan menjadi perhatian utama. Mengonsumsi makanan jajanan yang tidak sehat dapat mengakibatkan penurunan status gizi dan meningkatnya angka kesakitan pada anak-anak. Makanan jajanan yang dikonsumsi oleh anak-anak khususnya balita harus mengandung nilai gizi yang cukup. Keadaan gizi seseorang merupakan gambaran apa yang dikonsumsinya dalam jangka waktu tertentu, di mana keadaan gizi ini dapat berupa gizi kurang atau gizi lebih. Makanan yang bergizi yang saat ini dikembangkan adalah makanan yang berbasis konsentrat protein ikan.

Konsentrat protein ikan atau hidrolisis protein ikan adalah suatu produk berupa tepung untuk dikonsumsi manusia yang dibuat dari daging utuh dengan menghilangkan komponen lainnya kecuali protein. Penelitian mengenai konsentrat protein ikan dilakukan diantaranya fortifikasi konsentrat protein ikan patin terhadap produk *snack* (Dewita dan Syahrul 2014), kajian pola penerimaan siswa sekolah terhadap jajanan berbasis konsentrat protein ikan (Dewita *et al.* 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Dewita dan Syahrul (2012) menunjukkan bahwa makanan jajanan (bubur instan,

cookies) yang diberi konsentrat protein ikan patin (10%) dan minyak nabati (5%) dapat memperbaiki kondisi anak balita gizi kurang menjadi normal dalam jangka waktu 30 hari. Makanan jajanan ini masih minim asam lemak esensial terutama omega-9. Nilai gizi makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) yang telah diteliti tersebut dapat digunakan minyak *blending* dari minyak sawit merah dan ikan patin terenkapsulasi sebagai pengganti minyak nabati. Produk makanan jajanan (bubur instan, *cookies*) yang dihasilkan ini dapat dijadikan sebagai produk inovasi untuk mengatasi gizi kurang bagi anak balita.

Penelitian ini bertujuan untuk menginovasi produksi makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) berbasis KPI patin yang difortifikasi *blending* minyak sawit merah dan minyak ikan patin terenkapsulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pemanfaatan hasil samping minyak sawit dan minyak ikan patin menjadi produk minyak terenkapsulasi bernutrisi tinggi sebagai bahan fortifikasi produk makanan jajanan (bubur instan, *cookies*) anak balita.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam kegiatan ini, untuk produk hilir minyak sawit merah diperoleh dari pabrik minyak goreng dan minyak ikan patin dari limbah daging *fillet* dan lemak perut dari pengolah ikan patin di Sentra Pascapanen Kabupaten Kampar. Alat-alat utama yang diperlukan dalam penelitian ini adalah ayakan 100 mesh, oven (Mommert), alat Soxhlet, dan instrumen *spray dryer*.

METODE

Prosedur Penelitian

Penelitian ini secara garis besar meliputi ekstraksi minyak ikan dari limbah pengolahan ikan patin di Sentra Pascapanen desa Koto Mesjid, minyak sawit merah dari pabrik minyak sawit, dan melakukan pencampuran (*blending*) minyak ikan patin dan minyak sawit merah secara enkapsulasi, kemudian diinovasikan dengan cara menfortifikasikan pada makanan balita (bubur instan dan *cookies*).

Proses enkapsulasi *blending* minyak sawit merah dan minyak ikan patin dilakukan dengan menggunakan *spray dryer*. Rasio kombinasi minyak sawit merah dan minyak ikan patin dilakukan dengan tiga kombinasi yaitu, 50 : 50 (A1), 40 : 60 (A2) dan 60 : 40 (A3), dimana rasio kombinasi terbaik difortifikasi pada makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*). Parameter uji yang dilakukan terhadap rasio minyak sawit merah dan minyak ikan patin terbaik adalah rendemen, analisis kandungan lemak dan profil asam lemak. Selanjutnya aplikasi rasio *blending* minyak sawit merah dan ikan patin terpilih pada makanan jajanan (bubur instan dan *cookies*) adalah uji organoleptik dan proksimat. Data yang diperoleh ditabulasikan dan selanjutnya dianalisis secara deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Minyak Terenkapsulasi

Blending minyak (minyak sawit merah dan minyak ikan patin) terenkapsulasi

dilakukan melalui penyemprotan emulsi minyak dan air pada alat *spray dryer*. Air pada emulsi akan terevaporasi setelah mengalami kontak dengan udara pengering dan kemudian terjadi pemisahan partikel kering (Faladt *et al.* 1995). Menurut Jackson *et al.* (1991) bahwa mikrokapsul yang dihasilkan berupa bubuk dan terdiri dari droplet-droplet minyak yang terdispersi dalam matrik polimer yang larut dalam air.

Rendemen minyak terenkapsulasi menunjukkan jumlah minyak yang terdapat dalam mikrokapsul dan dibandingkan dengan jumlah minyak yang digunakan pada proses pembuatan mikrokapsul. Nilai rendemen enkapsulasi yang dihasilkan pada penelitian ini adalah 55%, dengan demikian separoh lebih minyak yang digunakan dalam proses dapat terenkapsulasi pada bahan penyalut dekstrin dan twin.

Hasil analisis kandungan lemak yang terdapat pada *blending* minyak terenkapsulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Profil Asam Lemak *Blending* Minyak Sawit Merah dan Minyak Ikan Patin

Air merupakan kandungan yang terBerdasarkan panjang rantainya, asam lemak jenuh yang terdapat pada *blending* minyak ikan dan sawit termasuk ke dalam kelompok asam lemak jenuh rantai panjang, salah satu jenis asam lemak jenuh paling dominan adalah asam palmitat. Asam palmitat pada *blending* minyak ikan dan sawit berkisar 14,46 – 27,09% (Tabel 2).

Tabel 1 Kandungan lemak (%) pada *blending* minyak terenkapsulasi

Rasio <i>blending</i> minyak terenkapsulasi	Jumlah lemak (%)
Minyak ikan dan sawit merah (50 : 50)	17,11
Minyak ikan dan sawit merah (60 : 40)	16,21
Minyak ikan dan sawit merah (40 : 60)	16,11
Minyak ikan dan sawit merah (30 : 70)	13,60
Minyak ikan dan sawit merah (70 : 30)	14,28

Tabel 2 Profil asam lemak campuran (*blending*) minyak sawit merah dan minyak ikan patin terenkapsulasi

Asam Lemak	Rasio <i>Blending</i>		
	A1	A2	A3
C12:0 (laurat)	0,14	0,19	0,18
C14:0 (Meristat)	0,52	0,81	0,71
C16:0 (palmitat)	27,09	14,46	19,98
C18:0 (stearat)	2,95	2,95	2,88
C20:0 (arakidat)	0,22	0,1	0,14
C22:0 (Behenic)	0,1	0,05	0,66
Σ SFA	31,02	18,56	24,55
C14:1 (meristoleat)	0,05	-	0,03
C16:1 (Palmitoleat)	2,91	0,1	1,67
C18:1 (Oleat)	37,14	30,29	34,48
C20:1 (Eicosanoat)	0,04	-	0,02
C24:1 (Mervanoat)	-	-	-
Σ MUFA	40,14	30,39	36,2
C18:2 (linoleat)	17,26	9,23	11,37
C18:3 (linolenat)	0,71	-	0,86
C18:3 (gama-linolenat)	0,23	-	0,14
C20:2 (Eikosadienat)	0,28	0,06	0,18
C20:3 (eikosatrienat)	0,35	-	0,2
C20:4 (Arakidonat)	0,24	-	0,13
C20:5 (Eikosapentanoat)	0,02	-	-
C22:2 (dekasadienat)	-	-	-
C22:6 (Dokosaheksanoat)	0,06	-	-
Σ PUFA	19,15	9,29	9,29
Asam Lemak Jenuh	18,56	31,02	24,55
Asam Lemak Tak Jenuh	59,29	39,68	49,12
Omega 3	0,79	0	0,9

Asam palmitat merupakan sumber kalori penting tetapi memiliki daya antioksidasi yang rendah (Syahrul *et al.* 2013).

Aplikasi *Blending* Minyak pada Makanan Jajanan

Hasil uji organoleptik terhadap makanan bubur instan yang difortifikasi *blending* minyak ikan dan sawit terpilih (A1), menunjukkan bahwa semua panelis (balita 1 – 2 tahun) dapat menerima

bubur instan tersebut (Tabel 3). Penilaian berdasarkan uji rasa produk, diketahui bahwa panelis (anak balita berumur 1 – 2 tahun) mampu menghabiskan bubur instan sampel yang diberikan, begitu juga dengan makanan *cookies* coklat yang diberikan pada anak balita berumur 3 – 5 tahun.

Tabel 3 terlihat bahwa komposisi proksimat bubur instan yang difortifikasi *blending* minyak ikan patin dan minyak

Tabel 3 Analisis proksimat bubuk instan yang difortifikasi dengan *blending* minyak ikan patin dan minyak sawit merah terpilih

Komposisi Proksimat	Bubur instan	Standar PAG (1972)
Air (%)	5,03	5 – 10 %
Lemak (%)	10,56	min 10 %
Protein (%)	19,42	min 15 %
Abu (%)	2,45	maks 5 %
Serat (%)	3,78	maks 5 %
Karbohidrat (%)	58,76	-
Kalori (<i>Calorie</i>)	4.960	1.100-1.300

sawit merah terpilih memenuhi standar *Protein Advisory Group* (Dewita *et al.* 2013), yaitu persyaratan untuk makanan anak bayi balita, dengan demikian bubuk instan yang dihasilkan memenuhi persyaratan untuk makanan balita.

Produk *cookies* coklat yang dihasilkan berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa panelis yang menyukai produk *cookies* yang difortifikasi *blending* minyak ikan patin dan minyak sawit merah terpilih. Hasil organoleptik makanan jajanan *cookies* coklat dapat diterima atau disukai oleh anak balita. Hasil analisis proksimat produk *cookies* coklat juga menunjukkan terutama kadar proteinnya sekitar 22,65% dan lemaknya sekitar 26,92% (Tabel 4). *Cookies* coklat yang

dihasilkan mengandung protein tinggi dan baik diberikan pada anak balita.

KESIMPULAN

Rasio campuran (*blending*) minyak ikan patin dan minyak sawit merah terenkapsulasi terpilih adalah rasio 50 : 50 (A1) dengan asam lemak jenuh 18,56% dan asam lemak tak jenuh 59,29% serta asam lemak dominan adalah palmitat (27,09%) dan oleat (37,14%).

Fortifikasi campuran (*blending*) minyak ikan patin dan minyak sawit merah terpilih pada makanan jajanan anak balita (bubur instan, dan *cookies* coklat), secara organoleptik (rasa) disukai anak balita dan komposisi proksimat memenuhi standar SNI.

Tabel 4 Analisis proksimat *cookies* coklat yang difortifikasi dengan *blending* minyak ikan patin dan minyak sawit merah terpilih

Komposisi Proksimat	Bubur instan	Standar PAG (1972)
Air (%)	6,24	5 – 10 %
Lemak (%)	26,92	min 10 %
Protein (%)	22,65	min 15 %
Abu (%)	2,45	maks 5 %
Serat (%)	3,78	maks 5 %
Karbohidrat (%)	57,55	-
Kalori (<i>Calorie</i>)	4.960	1.100-1.300

DAFTAR PUSTAKA

- Dewita, Isnaini, Syahrul. 2011. Pemanfaatan konsentrat protein ikan patin untuk pembuatan biskuit dan *snack*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 17(1):30-34.
- Dewita, Syahrul. 2012. Inovasi teknologi pengolahan bubur instan dengan penambahan konsentrat protein ikan patin. *Jurnal Bernas Fak. Pertanian UNA* 8(2):30-43.
- Dewita, Syahrul, Febriansyah R 2012. Pola Penerimaan Anak Sekolah Terhadap Produk Makanan jajanan Berbahan Baku Konsentrat Protein Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) di Kabupaten Kampar, Riau. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 15(3):216-222.
- Dewita, Desmelati, Syahrul, 2013. Fortifikasi konsentrat protein ikan patin pada Mie sagu instan sebagai produk unggulan kabupaten Kepulauan Meranti. *Jurnal Bernas Fak. Pertanian UNA* 9(2):8-14.
- Desmelati, Dewita dan Syahrul, 2013. Optimalisasi formula aneka rasa mie sagu instan yang difortifikasi KPI patin Sebagai Makanan Potensial bergizi tinggi. *Jurnal Bernas Fak. Pertanian UNA* 9(1):7-16.
- Dewita, Syahrul. 2014. Fortifikasi konsentrat protein ikan patin siam pada produk snack amplang dan mi sagu instan sebagai produk unggulan daerah Riau. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 17(2):156-164.
- Faltdt P, Bergenstahl B. 1995. Fat encapsulation in spray dried powders. *Journal American Oil Chemistry Society* 72:171-176.
- Jackson LS, Lee K. 1991. Microencapsulation and the food industry. *Lebenam-Wiss. U-Technol* 24:289-297.
- Syahrul, Irasari, Astawan M. 2013. Ekstraksi minyak kaya asam lemak omega-9 dari limbah *fillet* ikan patin sebagai komponen pangan fungsional dan aplikasinya pada produk pangan. *Jurnal Bernas* 9(1):27-32.