

SIFAT KIMIA DAN PENERIMAAN SENSORI DARI ABON DENGAN FORMULASI DAGING IKAN GABUS (*Channa striata*) DAN JANTUNG PISANG KEPOK (*Musa acuminata balbisiana* Linn)

*Chemical Properties and Sensory Acceptance of Shredded Snakehead Fish (*Channa striata*) Meat Formulated by Male Flowers of Kepok Banana (*Musa acuminata balbisiana* Linn)*

Krishna Purnawan Candra*, Arkilius Tunoq

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119. *Corresponding author: candra@faperta.unmul.ac.id

Received 3 Mar 2018 Revised 14 May 2018 Accepted 12 Apr 2018

ABSTRACT

Shredded meat is a popular fish processing product in Indonesia. It commonly added by non-protein food stuff rich in fibre to improve its characteristics like increasing the fibre content. In some cases it is aimed to reduce the production cost. Here we describe the effect of formulation of snakehead fish meat (SFM) and banana male flower bud (BMF) on chemical and sensory properties of shredded meat. A single factor experiments arranged in Completely Randomized Design with five levels of treatment was conducted. The formulation of SFM and BMF in a total of 200 g were (i) SFM 200 g; (ii) SFM 150 g and BMF 50 g; (iii) SFM 100 g and BMF 100 g; (iv) SFM 50 g and BMF 150 g, and (v) BMF 200 g. Chemical (water, ash, oil, protein, and fibre content) and sensory (hedonic and quality hedonic for colour, aroma, texture, and taste) characteristic of the product were determined. Chemical data were analysed by Anova, while sensory data were analysed using Friedman test. The tests then continued by Tukey test for treatment showed significant different. Increasing BMF portion affected on all chemical and sensory parameters observed. The increase of BMF portion in the product will decrease the panellist's preference, however shredded meat with formulation of 150 g of SFM and 50 g BMF (25% of BMF) showed insignificantly different with the shredded meat of 100% SFM for the sensory acceptability.

Keywords: Abon, shredded meat, snakehead fish, kapok banana, fish processing

PENDAHULUAN

Abon adalah satu jenis makanan kering berbahan baku daging dengan bentuk dan rasa yang khas. Proses pembuatan abon dimulai dengan pencucian, penyiangan, perebusan/pengukusan, pengepresan, pencabikan, pencampuran, pemasakan, penirisan minyak, diakhiri dengan pengemasan dan penyimpanan (BSN, 2013). Abon diproduksi dari berbagai bahan seperti abon sapi dan kerbau (Munadi *et al.*, 2003), ikan (Purnomo *et al.*, 2003; Poernomo *et al.*, 2010; Sulthoniyah *et al.*, 2013; Alik *et al.*, 2014; Jayadi *et al.*, 2016; Rohmawati, 2016; Al-amin dan Maro'ah, 2017), terkadang bahan protein hewani dicampur dengan bahan nabati dengan kandungan serta tinggi (Rohmawati, 2016). Perebusan daging yang dilakukan pada pembuatan abon selain

membunuh bakteri juga berguna untuk meningkatkan kelembutan daging ikan, perebusan yang terlalu lama justru akan merusak protein ikan menjadi hancur sehingga sulit untuk dilakukan penyeratan dengan lama perebusan dengan suhu yang tidak boleh tinggi tetapi cukup sampai titik didih, dengan menggunakan suhu yang tinggi akan menyebabkan mutu daging ikan rusak (Sulthoniyah *et al.*, 2013).

Ikan gabus merupakan jenis ikan yang hidup di air tawar merupakan ikan yang banyak ditemukan di sungai, rawa, danau dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah. Abon ikan gabus layak dikembangkan dipandang dari segi kesehatan karena ikan gabus menunjukkan fungsi fungsional seperti meningkatkan

kadar protein tubuh (Kusumawardhani, 2004; Nugroho, 2013).

Beberapa bahan nabati mempunyai bagian yang dapat dijadikan bahan olahan dengan tekstur sama dengan abon dari bahan protein hewani, misalnya nangka muda (Jannah *et al.*, 2016), sukun muda (Rohmawati 2016), dan jantung pisang (Aida *et al.*, 2014). Penambahan bahan nabati berserat tinggi tersebut dapat ditujukan sebagai penambah fungsi fungsionalnya karena serat diperlukan untuk memperlancar pencernaan, disamping juga alasan biaya produksi. Bahan nabati biasanya lebih murah dibanding sumber bahan pangan hewani.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh formulasi daging ikan gabus (*Channa striata*) dan jantung pisang (*Musa acuminata balbisiana* Linn) terhadap sifat kimia dan sensoris abon, dan mendapatkan formulasi untuk menghasilkan abon dengan akseptabilitas yang baik berdasarkan karakteristik sensoris.

METODE PENELITIAN

Bahan

Jantung pisang kepok, ikan gabus, minyak goreng, santan kelapa, gula pasir dan bumbu-bumbu (bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, daun salam, sereh dapur) diperoleh dari pasar tradisional di Kota Samarinda, bahan untuk analisa kimia K_2SO_4 , HgO, H_2SO_4 , tablet Kjeldahl, NaOH, natrium fosfat, HCl, dan pepsin.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal (formulasi daging ikan gabus (DIG) dan jantung pisang kepok (JPK)) yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 6 ulangan. Formulasi DIG dan JPK dalam total 200 g adalah (i) 200 g DIG, (ii) 150 g DIG dan 50 g JPK, (iii) 100 g DIG dan 100 g JPK, (iv) 50 g DIG dan 150 g JPK, dan (v) 200 g JPK. Parameter yang diamati adalah sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar) dan sifat sensoris (hedonik dan mutu hedonik warna, aroma, tekstur, rasa).

Data karakteristik kimia dianalisis menggunakan sidik ragam, kecuali untuk data yang berdistribusi tidak normal dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis. Sedangkan data karakteristik sensoris

dianalisis dengan uji Friedman. Analisis data dilanjutkan dengan uji Tukey untuk perlakuan yang memberikan pengaruh nyata.

Prosedur Penelitian

Bagian jantung pisang yang digunakan adalah bagian dalam yang berwarna putih kemerahan atau kekuningan. Bagian tersebut dibelah menjadi dua bagian memanjang, iris tipis-tipis 2 cm, dicuci dengan air hingga bersih, serta direbus sampai layu (5-10 menit) pada air mendidih.

Ikan gabus disiangi dan dicuci kemudian dikukus selama 25 menit. Ikan gabus kukus kemudian disuwir dagingnya dan didiamkan pada suhu ruang selama 60 menit. Sejumlah bumbu (10 g bawang merah, 3 g bawang putih, 3 g ketumbar, 4 g garam dapur 2 lembar daun salam, 2 batang sereh dan 4 g lengkuas) disiapkan dan kepadanya ditambahkan 30 g gula pasir dan 30 mL santan kelapa (Wibowo dan Peranginangin, 2004).

Daging rebus suwir ikan gabus dan jantung pisang rajang dengan formulasi sesuai perlakuan diaduk hingga merata dengan bumbu yang telah disiapkan. Campuran tersebut kemudian disangrai dengan minyak sebanyak 7 mL yang telah dipanaskan terlebih dahulu. Setelah kering kemudian dikemas.

Metode Analisa

Kadar air, lemak, protein (mikro Kjeldahl), dan serat dianalisis sesuai metode yang disarankan oleh Sudarmadji *et al.*, (2010), sedangkan kadar abu dianalisis sesuai metode yang disarankan oleh Andarwulan *et al.*, (2011). Karakteristik sensoris diuji dengan uji hedonik dan mutu hedonik dengan menggunakan 22 orang panelis agak terlatih (Setyaningsih *et al.*, 2010). Analisis data dikerjakan dengan SigmaPlot v.12 (Systat Software Inc 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi daging ikan gabus dan jantung pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap semua sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar serat kasar) (Tabel 1.) dan sifat hedonik dan mutu hedonik (warna, aroma, tekstur dan rasa) dari abon yang dihasilkan (Tabel 2.)

Table 1. Effect of snakehead fish meat and kapok banana male flower on chemical characteristic of shredded meat

Chemical characteristic (%)	Formulation of snakehead fish meat (SFM) and kapok banana male flower (BMF)				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Moisture*	4.41 ± 0.02 b	5.14 ± 0.02 ab	6.26 ± 0.11 ab	7.26 ± 0.02 ab	8.02 ± 0.02 a
Ash	1.13 ± 0.01 e	1.65 ± 0.01 d	1.88 ± 0.00 c	2.19 ± 0.01 b	2.67 ± 0.01 a
Fat	24.05 ± 0.53 a	21.69 ± 0.25 b	18.58 ± 0.26 c	13.51 ± 0.36 d	10.23 ± 0.09 e
Protein	48.56 ± 0.05 a	37.79 ± 0.13 b	30.06 ± 0.05 c	25.21 ± 0.09 d	19.17 ± 0.09 e
Carbohydrate*	21.84±0.49 b	33.73±0.17 ab	43.21±0.20 ab	51.82±0.40 ab	59.90±0.08 a
Crude fibre	0.42 ± 0.00 e	0.51 ± 0.04 d	0.83 ± 0.03 c	1.96 ± 0.03 b	2.32 ± 0.02 a

Note: Data (\bar{x}) were calculated from 6 replications. Data were analysed by Anova continued by Tukey test. Data within the same row followed by different letter show significantly different ($p < 0.05$). P₁ = SFM 200 g; P₂ = SFM 150 g and BMF 50 g; P₃ = SFM 100 g and BMF 100 g; P₄ = SFM 50 g and BMF 150 g, and P₅ = BMF 200 g. *) Analysed by Kruskal-Wallis test.

Table 2. Effect of snakehead fish meat and kepok banana male flower on chemical characteristic of shredded meat

Hedonic sensory characteristic					
Attribute	Formulation of snakehead fish meat (SFM) and kapok banana male flower (BMF)				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Colour	4.32±1.01 a	3.88±0.83 ab	3.53±0.81 bc	3.05±1.12 d	3.09±1.05 cd
Aroma	4.32±1.01 a	3.80±0.88 b	3.53±0.81 b	3.09±1.09 c	3.14±1.08 c
Texture	4.32±1.01 a	3.73±0.94 b	3.55±0.83 bc	3.09±1.09 c	3.12±1.01 c
Taste	4.23±1.05 a	3.79±0.94 ab	3.55±0.83 bc	3.09±1.09 c	3.12±1.10 c
Total performance	4.30±1.02 a	3.80±0.89 b	3.54±0.81 c	3.08±1.09 c	3.12±1.08 c

Hedonic quality sensory characteristic					
Attribute	Formulation of snakehead fish meat (SFM) and Kepok banana male flower (BMF)				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Colour	4.23±1.05 a	3.74±0.93 b	3.55±0.83 bc	3.06±1.08 c	3.14±1.11 c
Aroma	4.20±1.04 a	3.70±0.98 b	3.58±0.84 b	3.06±1.08 c	3.14±1.11 c
Texture	4.18±1.04 a	3.71±0.97 ab	3.58±0.84 bc	3.12±1.06 c	3.14±1.11 c
Taste	4.18±1.04 a	3.76±0.98 ab	3.58±0.84 bc	3.11±1.05 c	3.21±1.16 c

Note: Data (\bar{x}) were calculated from 66 tests. Data were analysed by Firedman tes continued by Tukey test. Data within the same row followed by different letter show significantly different ($p < 0.05$). P₁ = SFM 200 g; P₂ = SFM 150 g and BMF 50 g; P₃ = SFM 100 g and BMF 100 g; P₄ = SFM 50 g and BMF 150 g, and P₅ = BMF 200 g. Hedonic scale (1-5) for dislike very much to like very much, Quality hedonic scale of colour (1-5) for yellowish brown to blackish brown; aroma (1-5) for scented BMF, scented moderately BMF, scented SFM and BMF, scented moderately SFM, scented SFM; texture (1-5) for not very soft, not soft, moderately soft, soft, very soft; taste (1-5) for very bad, bad, moderately tasty, tasty, very tasty

Sifat Kimia

Kecuali lemak dan protein yang mengalami penurunan seiring dengan penambahan porsi jantung pisang, semua

parameter kimia lain (kadar air, kadar abu dan kadar serat kasar) mengalami kenaikan. Hal ini karena komposisi jantung pisang

yang didominasi oleh serat, begitu pula kandungan mineralnya.

Kandungan gizi jantung pisang didominasi oleh karbohidrat (8,31%), sedangkan lemak, protein dan mineralnya (kalsium, besi dan fosfor), yaitu berturut-turut 0,35%, 1,26% dan 0,06% (Putro dan Rosita, 2006).

Meningkatnya kadar serat ini menyebabkan pelepasan air dari produk selama proses pengolahan menjadi semakin sulit, sehingga air yang tetap terikat pada produk menjadi semakin tinggi. Sedangkan peningkatan kadar abu sulit untuk diperkirakan penyebabnya karena sebenarnya kadar mineral jantung pisang lebih rendah dari ikan gabus. Kadar mineral ikan gabus adalah 1,58% (Mukrie *et al.*, 1995). Kemungkinan yang terjadi adalah banyak kadar mineral yang hilang ketika proses penyiapan daging ikan gabus, yaitu pengukusan ikan gabus dan penyuwiran / penghancuran dagingnya.

Referensi kadar air, protein, dan lemak dari abon ikan adalah 6,4%, 27,2% dan 20,2% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2018a), sedangkan abon ikan haruan adalah 11,6%, 23,7% dan 37% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018b). Pada penelitian ini abon ikan gabus yang dihasilkan dengan penambahan 0-50% jantung pisang adalah 4.41-6.26%, ini jauh lebih rendah dari referensi abon ikan gabus pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018b), bahkan lebih rendah dari kadar air standar mutu abon yang besarnya adalah maksimal 7% (BSN, 1995). Hal ini menunjukkan bahwa porsi jantung pisang paling banyak yang dapat ditambahkan pada abon ikan gabus adalah 50%. Kadar air ini penting karena kandungan air berhubungan dengan daya simpan produk. Kadar air yang rendah akan menekan pertumbuhan mikroorganisme (Fellows, 2009). Tetapi bila hal ini dikaitkan dengan akseptabilitas sensoris, maka penambahan jantung pisang kepek yang direkomendasikan dalam pengolahan abon ikan gabus adalah 25%.

Sifat Sensoris

Penambahan jantung pisang maksimal yang dapat ditambahkan pada pengolahan

abon ikan gabus adalah penambahan jantung pisang sebesar 25%. Pada penambahan jantung pisang ini, karakteristik abon ikan gabus berbeda tidak nyata dengan abon ikan gabus tanpa penambahan jantung pisang.

Respon sensoris hedonik keseluruhan abon yang diolah dari 100% jantung pisang berbeda tidak nyata dengan abon yang diolah dengan menggunakan 50% jantung pisang (mengandung 50% daging ikan gabus), yaitu sekitar agak suka mendekati suka (3,08-3,54, skala 1-5 untuk *sangat tidak suka* sampai *sangat suka*). Abon jenis ini sebenarnya bukan lagi abon ikan melainkan abon jantung pisang. Secara etika apabila produk yang dihasilkan adalah abon ikan, maka data tersebut memberikan saran bahwa penambahan bahan pangan bukan daging ikan sebaiknya dibawah 50%, walaupun penambahan bahan bukan daging ikan lebih besar dari 50% masih menghasilkan abon dengan akseptabilitas yang cukup baik. Tetapi hal tersebut mungkin hanya karena faktor bumbu yang komposisinya diterima oleh panelis. Dara dan Fanyalita (2017) melaporkan tentang abon dengan bahan utama jantung pisang yang mempunyai karakteristik sensoris untuk rasa (skala 1-5 untuk *sangat tidak suka* sampai *sangat suka*) sebesar 3,86 untuk abon dengan bahan baku 100% jantung pisang dan 4,45 untuk abon dengan formulasi 25% jantung pisang dan 75% ikan tuna.

Pada penelitian ini penambahan 25% jantung pisang dalam abon ikan gabus menurunkan dengan nyata akseptabilitas sensoris hedonik keseluruhan tetapi ada beberapa atribut yang menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, yaitu atribut warna dan rasa. Hal ini menunjukkan pengolahan abon ikan gabus dapat ditambahkan dengan maksimal 25% jantung pisang. Hasil ini bisa dijadikan acuan untuk memberikan bahan lain yang sejenis, seperti misalnya penggunaanangka muda atau kulit bagian dalam cempedak yang direncanakan untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Formulasi ikan gabus dan jantung pisang berpengaruh nyata terhadap sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar) dan sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik (warna, aroma, tekstur, rasa) abon yang dihasilkan.

Secara umum formulasi 150 g ikan gabus dan 50 g jantung pisang (25% jantung pisang) menghasilkan abon dengan karakteristik paling mendekati abon kontrol (100% daging ikan gabus). Abon dengan 25% jantung pisang tersebut mempunyai kadar air 5,14%; kadar abu 1,64%; kadar lemak 21,69%; kadar protein 37,79%; kadar serat kasar 0,50%, dan karakteristik sensoris hedonik warna suka, aroma suka, tekstur suka, rasa suka, nilai mutu hedonik warna sangat cokelat, aroma agak beraroma ikan gabus, tekstur lembut, rasa enak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida Y, Mamuja CF, Agustin AT (2014) Pemanfaatan jantung pisang (*Musa paradisiaca*) dengan penambahan daging ikan layang (*Decapterus* sp.) pada pembuatan abon. *J Ilmu dan Teknol Pangan* 2:20–26
- Al-amin M, Maro'ah S (2017) Geliat usaha mikro ibu-ibu rumah tangga dari keluarga miskin pembuatan abon bandeng dan kecap di Gunung Anyar Kota Surabaya. *Aksiologi* J Pengabdian Kpd Masy 1:126–134
- Alik AT, Sukmiwati M, Sari I (2014) Studi penerimaan konsumen terhadap abon nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *J Perikanan dan Kelautan* 19:1–12
- Andarwulan N, Kusnandar F, Herawati D (2011) *Analisis Pangan*, 1st edn. Dian Rakyat, Jakarta
- BSN (2013) SNI 7690.3:2013 Abon Ikan-Bagian 3: Penanganan dan Pengolahan. BSN, Jakarta, Indonesia
- BSN (1995) SNI 01-3707-1995 Abon. BSN, Jakarta, Indonesia
- Dara W, Fanyalita A (2017) Pengaruh substitusi ikan tuna (*Thunnus* sp) terhadap mutu organoleptik dan kimia abon jantung pisang (*Musa acuminata balbisiana* Colla). *J Saintek* 9:1–7
- Fellows PJ (2009) *Food Processing Technology*, Third Edit. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK
- Jannah UQAN, Hidayati D, Jakfar AA (2016) Karakteristik sensoris dan kimia pada abon nangka muda (*Artocarpus heterophyllus* LMK) dengan penambahan tempe. *Agrointek* 10:48–54
- Jayadi A, Anwar B, Sukainah A (2016) Pengaruh suhu penyimpanan dan jenis kemasan terhadap mutu abon ikan terbang. *J Pendidik Teknol Pertanian* 2:62–69
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018a) Tabel Komposisi Pangan Indonesia: GP054 Abon Ikan. In: *Data Komposisi Pangan Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018b) Tabel Komposisi Pangan Indonesia: GP053 Abon haruan. In: *Data Komposisi Pangan Indonesia*. <http://www.panganku.org>. Accessed 6 Jun 2018
- Kusumawardhani T (2004) Pemberian Diet Formula Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Pada Penderita Sindrom Nefrotik. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
- Mukrie NA, Chatijah S, Masoara S, et al (1995) *Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia*, 1995th edn. Puslitbang Gizi, Dir.Bina Gizi Masyarakat, Ditjen Pembinaan Kesehatan Masyarakat, Depkes RI, Jakarta, Indonesia
- Munadi, Santoso D, Ningsih D, Haryoko I (2003) Comparative study on fat and cholesterol contents of shredded beef and buffalo meat. *Anim Prod* 5:69–72
- Nugroho M (2013) Uji biologis ekstrak kasar dan isolat albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap berat badan dan kadar serum albumin tikus mencit. *J Teknol Pangan* 5:16–26
- Poernomo D, Jacob AM, Utami UT, Nugraha R (2010) Pemanfaatan kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan jeruk nipis (*Citrus aurofolia* Swingle) dalam pembuatan abon ikan Lemuru. *J Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 13:118–128

- Purnomo H, Surjoseputro S, Mali T (2003) Study on the effect of citric acid and sodium chloride on shredded tuna (*Thunus albacares*) meat (abon tuna). *Indones Food Nutr Prog* 10:13–18
- Putro, Rosita (2006) Membuat Dendeng Rendah Kolesterol Dari Jantung Pisang. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Rohmawati N (2016) Pengaruh penambahan sukun muda (*Artocarpus communis*) terhadap mutu fisik, kadar protein, dan kadar air abon lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *J Nutr* 18:65–69
- Setyaningsih D, Apriantono A, Sari MP (2010) Analisis Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press, Bogor
- Sudarmadji S, Haryono B, Suhardi (2010) *Prosedur Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta
- Sulthoniyah STM, Sulistiyati TD, Suprayitno E (2013) Pengaruh suhu pengukusan terhadap kandungan gizi dan organoleptik abon ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). *THPi Student J I*:33–45
- Systat Software Inc (2013) *Using SigmaStat Statistics in SigmaPlot*. Sysstat Software, USA
- Wibowo S, Peranginangin R (2004) *Pengolahan Abon Ikan*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan., Jakarta