

DAYA TERIMA TERHADAP JAJANAN LOKAL SULAWESI SELATAN SUBSTITUSI TEPUNG IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) (*Acceptability of South Sulawesi's Local Snacks Substituted with Snakehead Fish (Channa striata)*)

Nadimin^{1*}, Nurjaya², Retno Sri Lestari¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes, Jalan Paccerrakkang Km 14 Daya Makassar, email: nadimingizi66@gmail.com

²Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Pal, Jl. Thalua Konci Nomor 19 Palu, email: jayajastal@yahoo.com

Received: 8/10/2018

Accepted: 2/11/2018

Published online: 30/11/2018

ABSTRAK

Jajanan lokal memiliki kandungan zat gizi yang tidak seimbang, umumnya hanya mengandung sumber energi. Disisi lain, Sulawesi Selatan banyak tersedia ikan gabus yang kaya zat gizi. Penelitian bertujuan mengetahui daya terima jajanan lokal Sulawesi Selatan yang substitusi tepung ikan gabus (TIG). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan Static group comparison design, yaitu daya terima jajanan lokal dari beberapa konsentrasi tepung ikan gabus 0%, 5%, 10% dan 15%. Rerata skor kesukaan pada aspek warna jajanan lokal TIG 5% lebih baik dari konsentrasi 0%, terutama pada Bangke kelapa. Tidak ada perbedaan skor daya terima pada aspek tekstur antar konsentrasi TIG pada Bolu ($p=0,243$), Bangke Sagu ($p=0,204$), Putri salju ($p=0,198$). Terdapat pengaruh konsentrasi TIG pada kesukaan aroma dan rasa jajanan lokal bolu, bangke sagu, putri salju dan bangke kelapa. Penambahan TIG di atas 5% dapat mempengaruhi daya terima. Penambahan TIG pada konsentrasi 5% dapat mempertahankan daya terima terhadap produk jajanan lokal. Substitusi TIG ke dalam jajanan lokal sebaiknya tidak melebihi 5% guna mempertahankan daya terima.

Kata kunci: Daya terima, jajanan lokal, ikan gabus

ABSTRACT

Generally, local snacks only have a high amount of carbohydrates and imbalanced nutrient compounds. In addition, South Sulawesi has abundant snake head fish (*Channa striata*) which was nutritious. The study aims to determine the acceptability of local snacks in South Sulawesi which substitute snakehead fish flour (SFF). This research is an experimental study using the static group comparison design and aimed to identify acceptability of the local snack with 0%, 5%, 10%, and 15% of SFF concentration. The result showed that preference in color of local snacks with 5% of SFF was better than 0% of SFF, particularly in

“BangkeKelapa”. There were no significant differences in acceptability of the texture throughout concentration of SFF; Bolu ($p=0.243$), Bangke Sagu ($p=0.204$), and Putri Salju ($p=0.198$). Conversely, there were significant correlation on the concentration of SFF in aroma and taste of local Bolu, Bangke Sagu, Putri Salju, and Bangke Kelapa. In conclusion, substitution of SFF more than 5% affected the acceptability of the product. Further more, substitution from 5% of SFF could maintain the acceptability of local snacks from South Sulawesi. SFF substitution into local snacks should not exceed 5% in order to maintain acceptance.

Keywords: Acceptability, local snacks, snakehead fish

PENDAHULUAN

Sulawesi Selatan terkenal dengan potensi budaya berupa jajanan lokal yang seharusnya dapat dikembangkan dan dimanfaatkan untuk meningkatkan daya beli dan asupan zat gizi masyarakat. Di sisi lain, provinsi ini tergolong daerah yang banyak dijumpai anak balita yang mengalami kekurangan gizi. Provinsi ini menempati peringkat 10 besar terbanyak memiliki balita penderita gizi kurang yaitu 25% pada tahun 2010 dan meningkat menjadi 26% pada tahun 2013. Demikian juga dengan indikator TB/U, Sulawesi Selatan berada pada urutan ke-13 yang memiliki balita yang pendek, lebih tinggi dari Maluku dan Papua.^{1,2}

Upaya peningkatan status gizi balita yang mengalami gizi kurang dan gizi buruk selama ini telah dilakukan melalui pemberian makanan tambahan (PMT) berupa makanan formula dan biskuit yang diberikan oleh unit

* Penulis untuk korespondensi: nadimingizi66@gmail.com

pelayanan kesehatan. Tidak dapat dipungkiri bahwa program PMT yang dilaksanakan selama ini telah memberikan kontribusi yang cukup besar dalam meningkatkan status gizi balita. Status gizi balita umumnya mengalami peningkatan setelah diintervensi dengan PMT. Namun, kesinambungan program PMT akan terhenti manakala status gizi balita sudah membaik, dan keluarga tidak dapat mengusahakan secara mandiri makanan yang setara PMT akibat daya beli yang rendah.³ Makanan tambahan anak balita dapat dibuat dan dikembangkan dari makanan jajanan, termasuk jajanan lokal.

Jajanan lokal merupakan warisan budaya sangat digemari dan dikonsumsi secara turun-terurun oleh masyarakat setempat.⁴ Namun, jajanan lokal ini umumnya terbuat dari tepung, gula dan lemak sehingga kandungan zat gizinya kurang lengkap sehingga jajanan ini perlu diperkaya dengan makanan lokal dan bahan pangan lokal lain agar memiliki komposisi zat gizi yang lengkap sebagai makanan balita.

Jajanan lokal dapat dikembangkan sehingga dapat mencapai kebutuhan zat gizi makanan tambahan. Hasil pengembangan jajanan lokal untuk PMT ibu hamil mampu memenuhi kebutuhan minimal makanan tambahan ibu hamil yaitu energi 300-369 kkal dan protein 5-8 gram setiap porsi.⁴

Intervensi untuk pencegahan masalah gizi dalam bentuk makanan tambahan, terutama yang berbasis bahan pangan lokal terbukti memiliki efektivitas yang setara dibandingkan dengan suplementasi. Penggunaan bahan pangan yang merupakan kearifan lokal lebih mudah diterima oleh masyarakat setempat dan memiliki kesinambungan yang lebih tinggi. Penggunaan bahan pangan lokal sebagai basis intervensi gizi akan membangun kemandirian lokal.

Hasil studi sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan produk makanan lokal atau disubstitusi bahan pangan lokal terbukti dapat meningkatkan status gizi balita yang kekurangan gizi. Pemberian PMT selama 2 bulan memberikan pengaruh terhadap perubahan status gizi balita gizi buruk.⁵ Hasil

penelitian Nugraha D (2012) menunjukkan bahwa pemberian makanan tambahan berupa biskuit tepung ikan lele dapat meningkatkan z-skor BB/U balita sehingga mengurangi anak gizi kurang dan gizi buruk sebesar 47.9%. Pemberian makanan tambahan lokal yang diperkaya protein hewani dan nabati pada anak balita gizi kurang dapat meningkatkan status gizi.⁶

Sulawesi Selatan juga memiliki potensi sumber daya ikan yang cukup banyak seperti "ikan gabus" yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas gizi makanan/jajanan lokal untuk anak. Menurut Fadli (2010) Ikan gabus juga memiliki keunggulan yaitu 70% protein, 21% albumin, asam amino yang lengkap, mikronutrien zink, selenium dan iron.⁷ Suprayitno (2006) menyatakan protein ikan gabus segar mencapai 25,1%, sedangkan 6,224% dari protein tersebut berupa albumin.⁸

Pengembangan jajanan lokal dengan penambahan bahan pangan tepung ikan gabus akan melengkapi dan memperkaya komposisi dan kandungan gizi jajanan tersebut, terutama protein. Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan produk makanan lokal atau yang disubstitusi bahan pangan lokal terbukti dapat meningkatkan status gizi balita yang kekurangan gizi. PMT-P selama 2 bulan memberikan pengaruh terhadap perubahan status gizi berdasarkan indeks BB/TB dan BB/U balita gizi buruk dengan kontribusi energi sebanyak $54.60 \pm 15.42\%$ dan protein $79.17 \pm 37.75\%$.⁵ Demikian juga yang dilakukan oleh Nugraha D (2012) menunjukkan bahwa pemberian makanan tambahan berupa biskuit tepung ikan lele selama 88 hari dapat meningkatkan Z-skor BB/U balita sebesar $0,6 \pm 0,45$ sehingga mengurangi anak gizi kurang dan gizi buruk sebesar 47.9%.⁶ Pemberian makanan tambahan lokal yang diperkaya protein hewani dan nabati pada anak balita gizi kurang dapat meningkatkan status gizi. Peningkatan z-skor BB/U setelah intervensi PMT lokal tiga kali seminggu selama satu bulan mencapai $0,19 \pm 0,24$.⁹

Berdasarkan masalah di atas maka telah dilakukan pengembangan makanan jajanan lokal melalui substitusi tepung ikan gabus

sebagai alternatif untuk pencegahan masalah gizi kurang. Jajanan lokal tersebut diharapkan mengandung protein dan zat gizi sehingga dapat dimanfaatkan untuk peningkatan status gizi dan pertumbuhan anak balita, khususnya di Sulawesi Selatan.

METODE

Penelitian dilakukan secara metode eksperimental laboratorium dengan menggunakan rancangan *Static group comparison design*, yaitu membandingkan daya terima jajanan lokal dari beberapa konsentrasi tepung ikan gabus 0%, 10%, 15% dan 20%.

Pengembangan produk jajanan lokal dilaksanakan di laboratorium kuliner dan pengolahan tepung ikan gabus serta uji daya terima jajanan dilaksanakan di laboratorium teknologi pangan Jurusan gizi Politeknik Kesehatan Makassar. Uji daya terima dilakukan dengan Uji Organoleptik, dan menggunakan panelis semi ahli yaitu mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar sebanyak 50 orang.

Pembuatan tepung ikan gabus dimulai dengan mempersiapkan ikan gabus. Ikan gabus yang digunakan pada penelitian ini berasal dari petani ikan gabus di Kabupaten Gowa. Proses ini diawali dengan membersihkan ikan gabus. Bagian kepala, sisik, sirip dan ekor dibuang. Berat bersih ikan gabus mencapai 8 kg. Setelah bersih ikan gabus diperasi dan dicampur dengan jeruk nipis kemudian disimpan selama sekitar 1 jam. Selanjutnya, ikan gabus dikukus dengan jahe dan serei sampai masak. Ikan gabus yang sudah masak ditiriskan dan dipisahkan dari tulang-tulang, kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 60 derajat selcius selama 18 jam 20 Menit. Selanjutnya biarkan sekitar 30 menit. Ikan gabus yang sudah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender sampai halus. Selanjutnya disaring untuk mendapatkan tepung ikan gabus. Jumlah tepung ikan gabus yang diperoleh dari bahan dasar sebanyak 21,5%.

Daya terima terhadap jajanan lokal dinilai secara organoleptik dengan menggunakan panelis terlatih yaitu mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar tingkat 2.

Aspek daya terima yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji daya terima menggunakan uji hedonic dengan menggunakan 4 skala yaitu sangat suka (skor 4), suka (skor 3), kurang suka (skor 2) dan tidak suka (skor 1).

Data yang telah terkumpul dientri dalam program aplikasi komputer untuk kemudian dilakukan analisis statistic. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan melalui pengkajian nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD) daya terima produk jajanan. Analisis bivariat digunakan untuk menilai perbedaan daya terima (warna, tekstur, aroma, dan rasa) berdasarkan konsentrasi penambahan tepung ikan gabus, menggunakan *Kruskall-Wallis Test* yang dilanjutkan dengan analisis *Tukey test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Kue Bolu memiliki skor kesukaan yang tinggi terutama dari aspek warna dimana semua konsentrasi TIG mempunyai skor rerata lebih besar dari 3. Skor kesukaan terbaik dari aspek warna diperoleh pada penambahan TIG pada konsentrasi 5%. Demikian juga pada aspek tekstur dan rasa, skor kesukaan terbaik diperoleh pada konsentrasi TIG 5% dengan skor di atas 3%. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap warna Bolu antar konsentrasi penambahan TIG ($p=0,111$). Artinya, penambahan TIG tidak mempengaruhi aspek warna Bolu. Hasil uji Kruskal-Wallis juga menunjukkan tidak ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap terkstur Bolu antar konsentrasi penambahan TIG ($p=0,243$). Artinya, penambahan TIG tidak mempengaruhi aspek tekstur Bolu. Keadaan yang berbeda terlihat pada hasil uji Kruskal-Wallis terhadap aroma dan rasa, yang menunjukkan ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap aroma ($p=0,000$) dan rasa ($0,000$) Bolu antar konsentrasi penambahan TIG.

Hasil analisis lebih lanjut dengan uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap aroma Bolu pada konsentrasi TIG 10%

($p=0,026$) dan konsentrasi TIG 15% ($p=0,000$) berbeda secara signifikan dengan konsentrasi TIG 0%. Artinya, pada penambahan TIG pada konsentrasi 10% dan konsentrasi 15% mempengaruhi aroma dan rasa Bolu.

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap warna Bangke sagu antar konsentrasi TIG ($p=0,233$). Hasil uji Kruskal-Wallis juga menunjukkan tidak ada perbedaan

rerata skor kesukaan terhadap terktur Bangke sagu antar konsentrasi TIG ($p=0,204$) Artinya, penambahan TIG tidak mempengaruhi aspek warna dan tekstur Bangke sagu. Keadaan yang berbeda terlihat pada hasil uji Kruskal-Wallis terhadap aroma dan rasa, yang menunjukkan ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap aroma ($p=0,000$) dan rasa ($p=0,000$) Bangke sagu antar konsentrasi TIG.

Tabel 1. Rerata skor kesukaan terhadap jajanan lokal yang diperkaya tepung Ikan Gabus

Nama jajanan	Konsentrasi TIG	Warna			Tekstur			Aroma			Rasa		
		Mean	p*	p**	Mean	p*	p**	Mean	p*	p**	Mean	p*	p**
Bolu	0%	3,07			3,15			3,02			3,26		
	5%	3,35	0,111	0,072	3,04	0,243	0,836	2,98	0,000	0,992	3,02	0,000	0,295
	10%	3,24		0,460	2,94		0,417	2,65		0,026	2,91		0,052
	15%	3,13		0,962	2,94		0,417	2,44		0,000	2,59		0,000
Bangke Sagu	0%	3,08			3,02			3,14			3,29		
	5%	2,88	0,233	0,454	3,16	0,204	0,647	3,00	0,000	0,795	3,35	0,000	0,984
	10%	3,08		1,00	2,94		0,909	2,22		0,000	2,59		0,000
	15%	3,12		0,991	2,92		0,837	2,35		0,000	2,57		0,000
Putri Salju	0%	3,15			3,18			3,16			3,40		
	5%	3,15	0,377	1,00	3,05	0,198	0,769	3,02	0,017	0,716	3,16	0,000	0,381
	10%	2,98		0,624	2,90		0,172	2,82		0,068	2,84		0,001
	15%	3,02		0,770	3,06		0,833	2,73		0,009	2,68		0,000
Bangke Kelapa	0%	2,82			2,32			2,58			2,30		
	5%	3,26	0,000	0,029	2,76	0,014	0,014	3,00	0,045	0,033	3,04	0,000	0,000
	10%	2,82		1,00	2,62		0,167	2,70		0,862	2,46		0,750
	15%	2,36		0,023	2,34		0,999	2,72		0,797	2,16		0,818

Keterangan:

p* = Hasil Kruskal-Wallis Test, untuk menilai perbedaan daya terima antar konsentrasi TIG;

p** = Hasil Uji perbedaan Tukey, untuk menilai perbedaan daya terima pada konsentrasi TIG 5%, 10%, 15% terhadap konsentrasi 0%.

Hasil analisis lebih lanjut dengan uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap aroma Bangke sagu pada konsentrasi TIG 10% ($p=0,026$) dan konsentrasi TIG 15% ($p=0,000$) berbeda secara signifikan dengan konsentrasi TIG 0%. Namun pada konsentrasi TIG 5% tidak berbeda dengan konsentrasi 0% ($p=0,795$). Demikian juga pada hasil uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap rasa Bangke sagu pada konsentrasi TIG 10% ($p=0,000$) dan konsentrasi TIG 15% ($p=0,000$) berbeda secara signifikan dengan konsentrasi TIG 0%. Namun pada konsentrasi

TIG 5% tidak berbeda dengan konsentrasi 0% ($p=0,984$). Artinya, pada penambahan TIG 10% dan konsentrasi 15% mempengaruhi aroma dan rasa Bangke sagu.

Putri salju tergolong memiliki skor kesukaan yang terbaik dari semua aspek baik, warna, tekstur, aroma dan rasa. Penambahan TIG yang memiliki skor kesukaan yang terbaik adalah konsentrasi 5% dimana skor kesukaan pada warna = 3.15, tekstur = 3,05, aroma = 3,02 dan rasa = 3,16. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap warna ($p=0,337$) dan tekstur

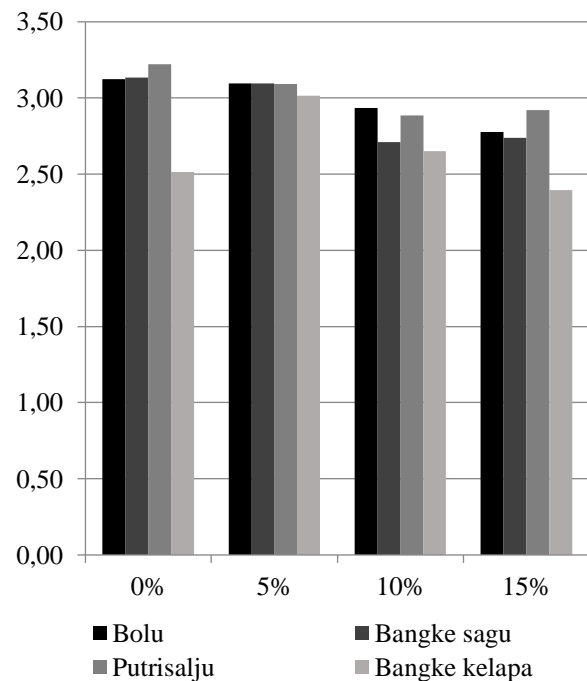
($p=0,198$) Putri salju antar konsentrasi penambahan TIG. Hasil uji Kruskal-Wallis pada kesukaan aroma dan rasa menunjukkan ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap aroma ($p=0,017$) dan rasa ($p=0,000$) Putri Salju antar konsentrasi penambahan TIG. Artinya, penambahan TIG tidak mempengaruhi aspek warna dan tekstur Putri salju. Keadaan yang berbeda terlihat pada hasil uji Kruskal-Wallis terhadap aroma dan rasa, yang menunjukkan bahwa penambahan TIG dapat mempengaruhi kesukaan terhadap aroma dan rasa Putri salju.

Hasil analisis lebih lanjut dengan uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap aroma Putri salju pada konsentrasi TIG 15% ($p=0,009$) berbeda secara signifikan dengan konsentrasi TIG 0%. Namun pada konsentrasi TIG 5% tidak berbeda dengan konsentrasi 0% ($p=0,716$). Demikian juga pada hasil uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap rasa Putri salju pada konsentrasi TIG 10% ($p=0,001$) dan konsentrasi TIG 15% ($p=0,000$) berbeda secara signifikan dengan konsentrasi TIG 0%. Namun pada konsentrasi TIG 5% tidak berbeda dengan konsentrasi 0% ($p=0,381$). Artinya, pada penambahan TIG pada konsentrasi 10% dan konsentrasi 15% mempengaruhi aroma dan rasa Putri salju.

Bangke kelapa dengan penambahan TIG 5% memiliki skor kesukaan yang tinggi terutama dari aspek warna, aroma dan rasa. Rerata skor kesukaan pada ketiga aspek tersebut lebih besar dari 3. Rerata skor kesukaan pada konsentrasi penambahan TIG 5% lebih tinggi dibandingkan konsentrasi TIG 0%. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan ada perbedaan rerata skor kesukaan terhadap aspek warna ($p=0,000$), aspek tekstur ($p=0,014$), aspek aroma ($p=0,045$) dan aspek rasa ($p=0,000$). Artinya, penambahan TIG 5% dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa Bangke kelapa.

Hasil analisis lebih lanjut dengan uji Tukey menunjukkan bahwa rerata skor kesukaan terhadap aroma Bangke kelapa pada konsentrasi TIG 5% berbeda secara signifikan dengan konsentrasi 0% dari aspek warna ($p=0,029$), tekstur ($p=0,023$), aroma ($p=0,033$) dan rasa ($p=0,000$). Artinya, pada penambahan TIG pada konsentrasi 5% dapat meningkatkan kesukaan

panelis terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa Bangke kelapa.



Gambar 1. Grafik skor daya terima pada jajanan lokal yang diperkaya tepung Ikan Gabus

Grafik 1 menunjukkan bahwa dilihat rerata skor keempat aspek uji (tekstur, warna, aroma dan rasa) maka konsentrasi penambahan TIG yang tidak berbeda atau lebih baik dengan standar adalah konsentrasi 5%. Khusus untuk Bangke sagu pada penambahan TIG 5% memiliki daya terima yang lebih tinggi dibandingkan dengan standar (TIG 0%).

2. Pembahasan

a. Warna

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan gabus (TIG) pada konsentrasi yang tinggi dapat mempengaruhi warna produk jajanan lokal. Namun, penambahan TIG sampai batas tertentu pada umumnya dapat meningkatkan tingkat kesukaan terhadap warna jajanan lokal dibandingkan dengan tanpa yang TIG. Secara umum jumlah konsentrasi TIG yang banyak disukai dari aspek warna adalah pada penambahan sekitar 5%. TIG memiliki warna

agak putih, jika terlalu banyak ditambahkan merubah warna asli jajanan tersebut. Hal ini dapat terjadi terutama pada jajanan lokal yang berwarna coklat atau kuning, seperti bangke kelapa. Hasil Uji statistic menunjukkan bahwa penambahan TIG dapat mempengaruhi secara signifikan pada warna produk jajanan tersebut. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2014) dan Laksmi (2012) dimana penambahan TIG tidak mempengaruhi kesukaan terhadap warna Biskuit berbasis tepung ikan gabus. Hal ini sangat tergantung dari konsentrasi TIG yang yang ditambahkan. Secara umum, tepung ikan memiliki warna yang agak gelap sehingga jika terlalu banyak akan mempengaruhi warna suatu produk.^{10,11} Secara umum tepung ikan memiliki warna yang tidak netral. Hasil penelitian Imandira (2013) menunjukkan bahwa semakin banyak substitusi tepung lele dumbo menghasilkan warna biscuit yang semakin coklat.¹² Penggunaan tepung ikan tongkol dalam pembuatan biscuit dapat mempengaruhi daya terima yaitu semakin tinggi substitusi tepung ikan tongkol akan semakin menurunkan kesukaan terhadap warna biscuit.¹³

Keadaan berbeda dengan produk jajanan local yang memiliki warna dasar agak gelap atau coklat seperti Bolu, Bangke Sagu dan Putri Salju, penambahan TIG tidak terlalu mempengaruhi perubahan warna jajanan tersebut, bahkan berpengaruh positif terhadap warna produk-produk tersebut. Tingkat kesukaan terhadap warna produk-produk jajanan lokal tersebut dapat dipertahankan sampai penambahan TIG 20%. Hasil analisis statistic menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada konsentrasi TIG terhadap warna produk jajanan lokal Bolu, Bangke sagu dan Putri salju. Warna produk jajanan yang dihasilkan sebagian besar adalah warna coklat. Hal ini sesuai dengan komposisi bahan dasar dalam pembuatan jajanan tersebut. Bahan dasar yang banyak digunakan pada pembuatan jajanan lokal adalah tepung sagu, tepung terigu dan gula sehingga dapat menyebabkan terjadinya Reaksi Maillard. Bahan-bahan tersebut akan mengalami pencoklatan apabila mengalami proses pemanggangan karena mengandung senyawa yang dapat menyebabkan

reaksi *browning non enzimatis*. Asam amino yang berada pada bahan berikatan dengan gugusgula pereduksi seperti fruktosa, laktosa dan maltose dalam suasana panas menyebabkan warna bahan makanan menjadi kecoklatan. Reaksi Maillard pada produk-produk jajanan lokal ini terjadi karena proses pemanggangan di atas 115°C.^{14,15,16}

b. Tekstur

Penambahan TIG pada umumnya tidak mempengaruhi tekstur produk jajanan lokal. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penambahan TIG mempengaruhi tekstur Bolu, Bangke sagu, dan Putri Salju. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Tahir (2017) yang melaporkan bahwa penambahan TIG sampai 5% tidak mempengaruhi tekstur Baruasa.¹⁷ Demikian juga pada pembuatan Bagea menunjukkan bahwa penambahan TIG sampai 20% tidak mempengaruhi tekstur jajanan tersebut.¹⁸ Sedangkan Purnamasari (2017) melaporkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kesukaan terhadap tekstur Bangke sagu dan Bagea dengan penambahan TIG.^{19,20}

Khusus untuk jajanan Bangke kelapa, penambahan TIG dalam konsentrasi terbatas yaitu sampai 5% justru dapat memperbaiki tekstur. Hal ini terlihat dari peningkatan skor kesukaan panelis terhadap tekstur pada konsentrasi tersebut, meskipun secara statistik perbedaannya dengan formula standar tidak signifikan. Namun, penambahan TIG yang melebihi dari konsentrasi 5% cenderung menurunkan tingkat kesukaan pada tektur jajanan tersebut. Penambahan TIG yang terlalu banyak akan menyebabkan Bangke kelapa lebih keras sehingga menurunkan daya terima. Hasil ini sejalan dengan temuan dahulu pada penelitian tentang substitusi TIG pada pembuatan biakuit, semakin tinggi konsentrasi TIG semakin menurun persentase penerimaan terhadap tekstur biscuit.¹¹

Tektur merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap suatu produk. Tekstur menggambarkan tingkat kekerasan dan kelunakan suatu produk. Tingkat kekerasan suatu produk makanan sangat ditentukan oleh kandungan bahan penyusun dan

cara pengolahan suatu makanan, atau adanya bahan-bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan produk makanan tersebut. Menurut Mervina (2009), tekstur merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi daya terima.²¹

c. Aroma

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan TIG dapat mempengaruhi daya terima terhadap produk jajanan lokal Sulawesi Selatan, terutama jika dibandingkan dengan formula standar yaitu tanpa TIG. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan TIG mempengaruhi kesukaan terhadap Bolu, Bangke sagu, Bagea, dan Putri salju. Semakin tinggi konsentrasi TIG yang ditambahkan maka semakin rendah tingkat kesukaan terhadap produk-produk jajanan tersebut. Meskipun demikian, penambahan TIG sampai 5% tidak berpengaruh secara signifikan dengan konsentrasi 0%.

Khusus untuk Bangke kelapa menunjukkan bahwa penambahan TIG sampai konsentrasi 5% justru memberikan pengaruh yang positif. Penambahan TIG pada konsentrasi tersebut dapat memperbaiki aroma Bangke kelapa. Konsentrasi TIG yang terlalu tinggi cenderung menurunkan kesukaan terhadap jajanan lokal termasuk Bangke saju. Oleh karena itu jumlah konsentrasi TIG yang ditambahkan ke dalam jajanan dibatasi sampai 5%.

Hasil ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya baik yang menggunakan TIG. Penambahan TIG pada konsentrasi 5% tidak berpengaruh secara signifikan terhadap aroma Baruasa.¹⁷ Substitusi TIG berpengaruh terhadap aroma biskuit (Sari, 2014). Temuan ini sedikit berbeda dengan yang dilaporkan oleh Purnamasari pada tahun 2017, bahwa TIG sampai 15% tidak berpengaruh terhadap aroma Bangke sagu.¹⁹

Ikan memiliki bau yang khas dan berbeda antara jenis ikan. Bau ikan menimbulkan aroma yang khas yang tajam sulit untuk dinetralkan. Aroma khas ikan yang tajam tersebut jika ditambahkan ke dalam jajanan akan mempengaruhi aroma dan kesukaan pada jajanan tersebut. Penambahan tepung ikan

tongkol pada pembuatan biskuit mempengaruhi kesukaan terhadap aroma biskuit.¹² Diperlukan perlakuan khusus untuk mengurangi aroma ikan, diantaranya dengan merendam dengan air peras jeruk, pemasakan dengan bumbu-bumbu seperti lengkuas.

d. Aroma

Hasil penelitian kami menemukan bahwa penambahan TIG pada jajanan lokal dapat mempengaruhi daya terima terhadap rasa jajanan lokal tersebut. Semakin tinggi konsentrasi TIG yang ditambahkan maka akan semakin mengurangi kesukaan terhadap rasa jajanan lokal Sulawesi Selatan, khususnya pada jajanan Bolu, Bangke sagu, dan Putri Salju. Khusus untuk Bangke kelapa, penambahan TIG justru berpengaruh positif terhadap rasa jajanan tersebut. Penambahan TIG pada konsentrasi 5% dapat meningkatkan kesukaan terhadap rasa Bangke kelapa.

Secara umum penambahan TIG mempengaruhi rasa, namun pada konsentrasi rendah (5%) tidak menyebabkan perubahan pada rasa jajanan seperti Bolu, Bangke sagu dan Putri salju. Sebagaimana ikan pada umumnya ikan gabus memiliki rasa yang khas meskipun tidak terlalu tajam seperti ikan tongkol dan ikan teri. Pemberian TIG yang terlalu banyak dapat menurunkan daya terima terhadap rasa jajanan. Penelitian sebelumnya pada biskuit menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi TIG yang ditambahkan pada biskuit semakin menurunkan kesukaan terhadap rasa produk tersebut.¹¹ Demikian juga pada hasil penelitian pada beberapa produk jajanan lokal Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi TIG yang ditambahkan dalam bahan menyebabkan menurunkan kesukaan terhadap rasa Baruasa, Bangke sagu dan Bagea.^{17,18,19,20}

KESIMPULAN

Konsentrasi tepung ikan gabus yang terbaik untuk pembuatan jajanan lokal adalah 5%. Substitusi tepung ikan gabus pada konsentrasi yang tinggi dapat mempengaruhi daya terima terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa jajanan lokal Sulawesi Selatan. Daya terima jajanan

lokal pada penambahan TIG 5% tidak berbeda dengan konsentrasi 0%.

Perlu dilakukan uji daya simpan terhadap jajanan lokal yang diperkaya TIG untuk menjamin keamanan konsumen jajanan tersebut. Jajanan lokal TIG yang memiliki nilai kesukaan terbaik (5%) perlu ditindaklanjuti pada penelitian klinis untuk mengetahui efikasinya terhadap perubahan status gizi dan pertumbuhan anak balita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. *Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010*. Jakarta; 2011.
2. Kemenkes RI. *Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Jakarta; 2013.
3. Ruthy. Pengaruh Pemberian Biskuit Tempe Kurma terhadap Status Gizi Balita Penderita TBC pada bulan Mei 2012 di Kecamatan Terpilih Jakarta Timur. 2012.
4. Al Harini S, Nadimin, Ayu S. *Pembuatan Jajanan Lokal Sebagai PMT Ibu Hamil*. Jakarta; 2000.
5. Fitriyanti F, Mulyati T. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Terhadap Status Gizi Balita Gizi Buruk di Dinas Kesehatan Kota Semarang Tahun 2012. 2012.
6. Nugraha D. Pengaruh Konsumsi Biskuit Terhadap Status Gizi dan Tingkat Morbiditas Balita yang Berstatus Gizi Buruk atau Kurang di Tiga Tipologi Wilayah Kabupaten Sukabumi. 2012.
7. Fadli. Bagusnya ikan gabus [komunikasi singkat]. *Warta Pasarikan*. 2010:4-5.
8. Suprayitno. Studi Profil Asam Amino Albumin dan Seng pada Ikan Gabus. 2008.
9. Ariani W, Ariani W. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Lokal terhadap Status Gizi Anak Balita Gizi Kurang di Kelurahan Sambiroto, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. 2010.
10. Laksmi RT, Legowo AM, Kusrahayu K. Daya Ikat Air, Ph Dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget Yang Disubstitusi Dengan Telur Rebus. *Animal agriculture journal*. 2012;1(1):453-460.
11. Sari DK, Marliyati SA, Kustiyah L, Khomsan A, Gantohe TM. Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Agritech*. 2014;34(2):120-125.
12. Imandira P, Ayustaningwarno F. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Terhadap Kandungan Zat Gizi dan Penerimaan Biskuit Balita Tinggi Protein dan B-Karoten. *Jurnal of Nutrition College*. 2013;2(1):89-97.
13. Listiana L. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Tongkol Terhadap Kadar Protein, Kekerasan dan Daya Terima Biskuit. 2016.
14. Winarno F. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2002.
15. Cauvain S. *Bread Making Improving Quality*. 1st ed. Cambridge: Woodhead Publishing Limited; 2003.
16. Merisna F, Affan I, Andriani A. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu Terhadap Daya Terima Mi Basah. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 2016;1(1):20-26.
17. Tahir ST. Peningkatan Nilai Protein dan Daya Terima Jajanan Lokal Baruasa dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus. 2017.
18. Hanna T. Daya Terima dan Peningkatan Nilai Gizi Kalsium Jajanan Lokal Bagea yang Diperkaya Tepung Ikan Gabus untuk Balita Stunting. 2017.
19. Purnamasari M. Pengembangan Jajanan Lokal (Kue Bangke Sagu) yang Diperkaya dengan Tepung Ikan Gabus untuk Makanan Tambahan Ibu Hamil KEK. 2017.
20. Nadimin. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Gabus Terhadap Daya Terima Bangke Sagu. *Media Gizi Pangan*. 2017;2(2):16-20.
21. Mervina, Clara MK, Marliyati SA. Formulasi Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Dan Isolat protein Kedelai (*Glycine max*) Sebagai Makanan Potensial Untuk Anak Balita Gizi Kurang. 2011.