Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah
Volume 3 Nomor 1 Halaman 53-56 April 2018

p-ISSN 2623-1611
e-ISSN 2623-1980

SUBSTITUSI LABU KUNING (*Curcubita moshcata*) UNTUK PERBAIKAN MUTU BAKSO IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

Substitution of Yellow Pumpkin (*Curcubita moshcata*) to Improve Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fish Ball Quality

Findya Puspitasari *, Rabiatul Adawyah
Fish Product Technology Lambung Mangkurat University, Jl A. Yani km 36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia
*Surel: findya.puspitasari@unlam.ac.id

Abstract

The aim of this study was to determine the level of substitution of a yellow pumpkin in the formulation of nile tilapia fish balls. The effect of yellow pumpkin substitution in the level of 0, 10, and 20% was investigated. The Nile tilapia fish ball substituted with yellow pumpkin was analyzed in term of β-carotene content and organoleptic test with 20 panelists to determine consumer acceptance of products This study uses a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications. The result showed that fish ball with 20% substitution of yellow pumpkin is the best formulation in terms of β-carotene content and sensory acceptance (color, texture, taste, aroma).

Keywords: fish ball, nile tilapia, pumpkin, quality, substitution

1. PENDAHULUAN

Bakso ikan diolah dari daging ikan nila, karena ikan nila banyak terdapat di Kalimantan Selatan, disukai, berdaging putih, harganya relatif terjangkau dan kandungan protein cukup tinggi yakni 17,0%. Bahan baku pembuatan bakso ini merupakan alternatif pengganti ikan tenggiri yang selama ini sering digunakan sebagai bahan baku pengolahan bakso ikan. Penelitian ini mencoba menambahkan labu kuning pada pengolahan bakso ikan nila karena labu kuning di Kalimantan Selatan produksinya cukup tinggi, tersedia sepanjang tahun dan harganya relatif murah. Labu kuning juga merupakan bahan pangan yang kaya vitamin yaitu β-karoten atau provitamin A yang tinggi.

Keutamaan dari penelitian ini karena sudah banyaknya penelitian tentang produk bakso ikan dari berbagai jenis ikan salah satunya ikan nila, begitu pula halnya penelitian pemanfaatan labu kuning pada beberapa produk pangan, sehingga ada baiknya memanfaatkan labu kuning sebagai bahan pensubstitusi dalam pengolahan produk bakso ikan nila. Diharapkan produk tersebut akan lebih disukai dan mamiliki kandungan gizi yang baik dan menjadi salah satu alternatif pilihan/diversifikasi produk hasil perikanan bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan persentase substitusi labu kuning yang tepat pada produk bakso ikan nila berdasarkan pengujian kimia yaitu uji β-karotendan dan organoleptik (warna, kenampakan, aroma, tekstur, rasa).

2. METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Unlam, Peralatannya meliputi peralatan pembuatan bakso ikan (pisau, talenan, panci, dandangan, wajan, oven, *cabinet dryer*, *freezer*, blender, *chopper*, *food processor*) dan peralatan pengujian.

Bahan utama adalah labu kuning dan *fillet* ikan nila. Selain itu, juga digunakan bahan-bahan kimia untuk pengujian dan preparasi sampel produk bakso ikan nila dengan penambahan labu kuning. Perlakuan yang diberikan sebanyak 3 perlakuan yaitu penambahan labu kuning dengan persentase (0, 10, dan 20%). Penelitian ini menggunakan pola Rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan sehingga akan didapatkan 9 sampel. Uji yang dilakukan meliputi uji β-karoten dan organoleptik (warna, kenampakan, aroma, tekstur, rasa) dengan melibatkan 20 orang panelis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

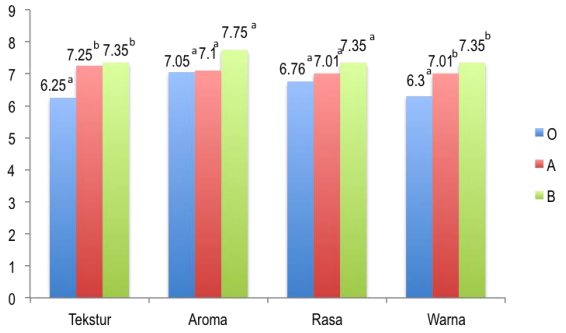
3.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

p-ISSN 2623-1611
e-ISSN 2623-1980

(Soekarto 2008). Pengetahuan prinsip uji organoleptik meliputi pengertian bagaimana mekanisme proses pengindraan selama proses pencicipan dan penciuman seperti rasa asam, manis, asin dan pahit, bagaimana perbedaan tersebut dapat terdeteksi. Juga meliputi proses deteksi *mouthfeel* dan penampakan (Wiryawan 2011). Uji organoleptik terdiri dari pengujian tekstur, aroma, rasa dan warna. Hasil uji organoleptik bakso ikan nila dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. NIlai organoleptik bakso ikan nila

Hasil uji tanda nilai organoleptik (Gambar 1) (rerata yang diikuti huruf berbeda berarti berbeda nyata) untuk parameter tekstur menunjukkan bahwa antara perlakuan A-B dan A-C berbeda nyata sedangkan antara perlakuan B-C tidak berbeda nyata. Hasil uji tanda untuk aroma dan rasa semua perlakuan tidak berbeda nyata, sedangkan hasil uji tanda untuk warna, pada perlakuan A-B dan A-C berbeda nyata tetapi antara perlakuan B-C tidak berbeda nyata.

3.1.1 Tekstur

Tekstur makanan dapat didefinisikan sebagai cara bagaimana berbagai unsur komponen dan unsur struktur ditata dan digabungkan menjadi mikro dan makro struktur. Tekstur penting dalam menentukan mutu makanan, kadang-kadang lebih penting dari pada aroma dan warna, karena tekstur mempengaruhi cita rasa makanan itu sendiri (Faridi 1994). Penilaian terhadap tekstur bakso ikan nila disajikan pada Gambar 1.

Hasil perhitungan uji tanda menunjukkan bahwa pengolahan bakso dengan penambahan labu kuning lebih disukai panelis dibandingkan dengan tekstur bakso tanpa penambahan labu kuning karena menghasilkan tekstur yang tidak liat dibandingkan dengan perlakuan yang tanpa dengan penambahan labu kuning atau hanya menggunakan tepung tapioka 100%.

Penambahan labu kuning mengakibatkan kandungan karbohidrat/pati di dalam bakso akan berkurang karena kandungan karbohidrat/pati dalam labu kuning lebih sedikit dibandingkan tepung tapioka. Bakso yang ditambahkan labu kuning yang dikukus juga menyebabkan kandungan airnya akan lebih tinggi dibandingkan dengan bakso yang tanpa penambahan labu kuning. Fardiaz (1985) mengemukakan bahwa jika jumlah air dalam adonan kurang dari jumlah pati, maka terjadi proses gelatinisasi pati yang kurang sempurna sehingga gel yang terbentuk lebih keras dan kenyal. Menurut De Man (1989), tekstur adalah sifat bahan yang dapat diterima dengan indera peraba. Tekstur merupakan bagian penting dari mutu makanan, kadang-kadang lebih penting daripada rasa, bau, dan warna. Bahan tekstur mempengaruhi citra produk. Ciri yang paling sering diamati ialah kekerasan, konsistensi merupakan sebab yang berhubungan dengan sifat karakteristik bahan seperti tebal, tipis dan halus. Pada saat pengujian organoleptik sifat-sifatnya seperti keras atau lemahnya bahan pada saat digigit dan juga dengan pengamatan jari akan menimbulkan kesan apakah suatu bahan tersebut liat atau kurang liat.

3.1.2 Aroma

Aroma adalah sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau atau penciuman. Penciuman ini merupakan indera yang paling kuat. Aroma tidak disaring keluar oleh otak, aroma berkaitan dengan instings dan spontanitas (Soekarto 2008). Nilai aroma bakso kan nila ditampilkan pada Gambar 1.

Hasil uji tanda pada penelitian ini menunjukkan bahwa variasi penambahan persentase labu kuning yang berbeda tidak berpengaruh terhadap aroma bakso ikan nila yang dihasilkan. Labu kuning ditambahkan ke dalam adonan diketahui tidak menimbulkan aroma labu yang spesifik (aroma langu), tetapi aroma campuran antara tepung tapioka, ikan serta bumbu lebih dominan. Pada saat pengukusan dan penggorengan aroma yang tercium hanya aroma spesifik ikan nila dan bumbu. Selain dari ikan, aroma yang muncul juga dihasilkan dari bahan tambahan adalah bahan yang sengaja ditambahkan dengan tujuan untuk meningkatkan aroma, cita rasa (Winarno 1995).

Menurut de Mann (1989) timbulnya aroma atau bau ini karena ikan mengandung gula dan asam amino. Gula ribose dan glukosa 6 fosfat adalah penyumbang bau dan rasa, begitu juga asam 5 inosiat yang menyumbang bau khas daging ikan. Menurut Fellow (1988) flavor bau amis

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

p-ISSN 2623-1611
e-ISSN 2623-1980

merupakan bau khas dari ikan yang disebabkan oleh komponen nitrogen selain protein ikan yaitu aroma, trimetil amin oksida (TMAO), guanidin dan turunan imidazol. Prolin merupakan asam amino penting dalam ikan yang berperan dalam kemanisan. Senyawa lain yang berperan dalam bau ikan adalah senyawa belerang atsiri, hidrogen sulfida, metil merkaptan dimetil sulfida, gula yaitu ribose, glukosa, dan glukosa 6 fosfat. Aroma yang dihasilkan terbentuk juga dari hasil pemanasan akibat perebusan, jadi penambahan labu kuning tidak berpengaruh terhadap aroma bakso ikan nila.

3.1.3 Rasa

Rasa merupakan faktor yang penting dari suatu produk makanan yang akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan makanan tersebut. Rasa suatu bahan pangan dapat berasal dari sifat bahan itu sendiri atau karena adanya zat lain yang ditambahkan pada proses pengolahannya (Achyadi & Afiana 2004). Hasil uji organoleptik rasa bakso ikan nila disajikan pada Gambar 1.

Hasil uji tanda menunjukkan bahwa penambahan labu kuning tidak mempengaruhi rasa bakso ikan nila yang dihasilkan. Menurut de Mann (1989) rasa yang dihasilkan terbentuk juga dari hasil pemanasan pada proses perebusan. Rasa dipengaruhi oleh kesegaran dari bahan yang digunakan dan bahan-bahan pendukung seperti bumbu-bumbu yang digunakan pada pengolahan Moeljanto (1982), sehingga bakso dengan penambahan labu kuning tidak menimbulkan rasa spesifik labu, tetapi rasa ikan serta bumbu lebih dominan. Hal ini dikarenakan rasa labu tertutupi dengan rasa bumbu dan ikan setelah dilakukan perebusan bakso ikan nila. Indikator rasa lebih banyak dipengaruhi oleh bumbu yang ditambahkan pada bakso ikan nila. Menurut Lavlinesia (1995) aroma pada bumbu yang dapat meningkatkan cita rasa ini disebabkan kandungan minyak volatil dan minyak oleosin. Minyak volatil akan memberikan karakteristik aroma ikan pada masing-masing bumbu, sedangkan minyak oleoresin akan memberikan tipe rasa dan flavour pada masing-masing bumbu. Bawang memberikan rasa khas pada bakso ikan nila begitu juga penambahan garam dapat memperkaya rasa. Rasa gurih dapat disebabkan terdapatnya asam amino bebas pembentuk cita rasa seperti glisin, alanin, lisin terutama asam glutamat dapat menyebabkan rasa lezat (Winarno, 1995).

3.1.4 Warna

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor yang salah satunya adalah warna. Suatu bahan makanan yang dinilai bergizi tinggi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang. Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor yang salah satunya adalah warna. Suatu bahan makanan yang dinilai bergizi tinggi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator keseragaman atau kematangan (Achyadi & Afiana 2004). Nilai organoleptik warna bakso ikan nila dapat dilihat pada Gambar 1.

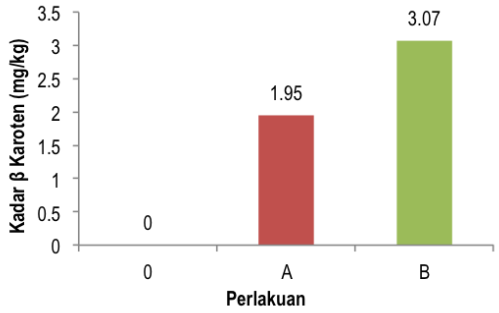
Hasil uji tanda menunjukkan penambahan labu kuning dengan persentase yang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap warna bakso ikan nila yang dihasilkan. Warna bakso ikan nila yang ditambahkan labu kuning berwarna agak kekuningan. Labu kuning mengandung betakaroten yang cukup tinggi. Beta karoten adalah pigmen warna kuning-oranye yang jika dicerna di dalam tubuh kita, akan berubah menjadi vitamin A. sehingga semakin banyak labu kuning yang ditambahkan pada adonan bakso, maka warna kuning yang dihasilkan akan semakin cemerlang dan apabila semakin sedikit persentase yang diberikan maka warna kuning pada bakso akan kurang. Kandungan karoten pada labu kuning sangat tinggi, seperti lutein, dan zeaxanthin. Karoten yang memberi warna kuning pada labu kuning membantu melindungi tubuh dengan menetralkan molekul oksigen jahat yang disebut juga radikal bebas (Igfar 2012).

3.2 Kadar β-karoten

Perlakuan O tidak terdapat kadar β-karoten sedangkan kandungan β-karoten yang tertinggi adalah pada perlakuan B (Gambar 2). Perlakuan O tidak ada kandungan β-karoten karena tidak diberikan tambahan labu kuning. Semakin tinggi persentase substitusi tepung labu kuning semakin meningkatkan nilai kadar kandungan β-karoten. Worker (1957) dalam Muchtadi (1992) menyatakan bahwa karotenoid belum mengalami kerusakan karena pemanasan pada suhu 60˚C, sedangkan Weeny (1968) berpendapat bahwa reaksi oksidasi karotenoid berjalan lebih cepat pada suhu yang relatif tinggi terutama jika terdapat prooksidan.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

p-ISSN 2623-1611
e-ISSN 2623-1980



Gambar 2. Nilai kadar β-karoten bakso ikan nila

Bakso dengan subtitusi labu kuning berpotensi menjadi jajanan sehat, melihat fungsi beta karoten yang salah satunya dapat meningkatkan komunikasi antar sel dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh maka sangat perlu dikonsumsi oleh anak anak yang masih dalam tumbuh kembang (Astawan & Andreas 2008).

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi substitusi labu kuning pada pembuatan bakso ikan nila yang terbaik adalah 20% baik dari segi penerimaaan panelis (warna, tekstur, rasa, aroma) maupun dari segi kandungan β-karoten. Produk bakso ikan nila labu kuning ini dapat menjadi salah satu alternatif pilihan/diversifikasi produk hasil perikanan bagi masyarakat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendanai penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Achyadi NS, Afiana H. 2004. Pengaruh konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik fruit leather cempedak (*Artocarpus Champeden* Lour). I*nfomatek* 6(3).

Astawan M, Andreas LK. 2008. *Khasiat Warna Warni Makanan*. Gramedia. Pustaka Utam, Jakarta.

De Man, J. 1989. *Kimia Makanan*. ITB Press. Bandung.

Fardiaz, D. 1985. Kamaboko produk olahan ikan yang berpotensi untuk dikembangkan. *Media Teknologi Pangan*. Bogor.

Faridi, H. 1994. *The Science of Cookie and Cracker Production.* Capman and Hall. New York

Fellow PJ. 1988. *Food Processing Technology, Principle and Practice*. Ellis Horwood Limited, Sussex, England. 88-102.

Igfar A. 2012. *Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (Cucurbita Moschata) dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit*. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Lavlinesia. 1995. *Kajian Beberapa Faktor Pengembangan Volumetrik dan Kerenyahan Kerupuk Ikan.* Tesis (Tidak Dipublikasikan). Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Moeljanto R. 1982. *Pengolahan Hasil Sampingan Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta. 33 hal.

Muchtadi TR. 1992. Karakterisasi Komponen Intrinsik Utama Buah Sawit (*Elaeis guineesi*, Jacq.) dalam Rangka Optimalisasi Proses Ekstraksi Sawit dan Pemanfaatan.

Soekarto. 1984. *Penilaian Organoleptik*. Bharata Aksara. Jakarta . 121 halaman.

Weeney JP, Marsh AC. 1970. Vitamins and other nutrients. separation of carotene stereoisomers in vegetables. *JAOAC* 53, 937 – 940.

Winarno FG. 1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta.

Wiryawan 2011. *Deteksi Mouthfeel dan Penampakan*. Fakultas Teknologi Pangan. IPB, Bogor. 68 halaman.

.