

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG HJAU (*Vigna radiata*)
TERHADAP MUTU BAKSO IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

Oleh:

Robi Malindo¹⁾, Edison²⁾, N. Ira Sari²⁾

Email: Robi_malindo@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau pada bulan Mei 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap mutu bakso ikan lele dumbo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan bakso dengan penambahan tepung kacang hijau. Rancangan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan, yaitu B₀: Bakso tanpa penambahan tepung kacang hijau, B₁: penambahan tepung kacang hijau 20 g, B₂: penambahan tepung kacang hijau 40 g, B₃: penambahan tepung kacang hijau 60 g. Percobaan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian adalah 12 unit. Berdasarkan organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai konsumen yaitu nilai organoleptik B₂ dari setiap perlakuan dilihat dari nilai rupa, rasa, aroma, dan tekstur secara berturut-turut adalah 6,92, 7,61, 7,00 7,45,. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada perlakuan B₂ mempunyai karakteristik rupa warna kekuningan, rasa bakso gurih, aroma daging ikan yang tercium, bumbu-bumbu tercium, serta tekstur yang kenyal, dan padat. Sedangkan hasil analisa proksimat terbaik B₃ dibanding dari setiap perlakuan dilihat dari kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu dan kadar serat. secara berturut-turut adalah 65,90%, 12,71%, 2,69%, 1,43%, 3,92%.

Kata kunci: Ikan Lele Dumbo, Tepung Kacang Hijau, Bakso

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

THE EFFECT OF THE ADDITION OF GREEN BEAN FLOUR TO THE QUALITY OF BAKSO DUMBO CATFISH

By:

Robi Malindo ¹⁾, Edison ²⁾, N. Ira Sari ²⁾

Email: Robi_malindo@yahoo.com

ABSTRACT

This research has been conducted in Fisheries Product Technology Laboratory, and Fisheries Product Chemical Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Universitas Riau on May 2017. This study was aimed to determine the effect of the addition of mung bean (*Vigna radiata*) flour to the quality of catfish (*Clarias gariepinus*) ball. The method used in this research was experimental method with different addition of mung bean flour to catfish ball. The design used was non-factorial Randomized Complete Design (RCD) with 4 treatment levels, namely B₀: Catfish ball without the addition of mung bean flour, B₁: Catfish ball with addition 20 gr of mung bean flour, B₂: Catfish ball with addition 40 gr of mung bean flour, B₃: Catfish ball with addition 60 gr of mung bean flour, with 3 replicated, so the number of experimental units in the study was 12 units. Based on the level of consumer acceptance showed that the B₂ treatment was most preferred with value of appearance, taste, aroma, and texture were 6.92, 7.61, 7.00, and 7.45 respectively. The characteristics of B₁ treatment was yellowish color of appearance, savory taste, fish smell, spices smell, chewy and solid texture. Based on proximat analysis that B₃ treatment was the best treatment with value of water content, protein content, fat content, ash content, and fiber content were 65.90%, 12.71%, 2.69% 1.43%, and 3.92%, respectively.

Keywords: Catfish ball, Mung bean flour, Consumer acceptance

1) Student at Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

2) Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Lele dumbo di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, pada tahun 2010 produksi lele dumbo mencapai 273.755 ton sedangkan pada tahun 2012 produksi lele dumbo di Indonesia mencapai 441,217 ton (Rahardjo, 2014). Seiring dengan peningkatan produksi lele dumbo tersebut juga harus didukung penanganan pasca panennya yaitu dengan teknologi pengolahan hasil perikanan yang berbahan baku lele dumbo. Salah satu upaya untuk meningkatannya yaitu memperkaya produk makanan olahan dengan protein yang berasal dari ikan seperti bakso, nugget, kue kering dan lain-lain.

Bakso merupakan produk olahan yang dikenal dan disukai oleh masyarakat Indonesia. Produk ini dapat dijumpai di pasar, pedagang kaki lima dan restoran. Pada umumnya bahan dasar pembuatan bakso dari daging sapi, ayam dan ikan yang dicampur dengan tepung beserta bumbu (Wibowo, 2003).

Tepung kacang hijau terbuat dari kacang hijau tanpa kulit yang dilakukan dengan cara di rendam di air panas sampai kulit terlihat mengelupas lalu di dinginkan selama 3 menit lalu di sangrai dan digiling / diblender hingga halus lalu di ayak, tepung kacang hijau memiliki komposisi kimia kadar air 5,07%, kadar abu 01%, lemak 0.09%, protein 19,09%, karbohidrat 72,86%, dan serat kasar 2,79%. Tepung kacang hijau ini cocok digunakan untuk membuat aneka produk dan cocok juga dilakukan untuk penambahan pembuatan seperti bakso, nugget dan lain-lain (Suprpto dan Sutarmam, 2002).

Penambahan tepung kacang hijau ini memiliki manfaat untuk meningkatkan kandungan gizi protein karena adanya efek saling melengkapi kekurangan pada masing masing bahan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh penambahan tepung kacang hijau (*Vigna radiata*) terhadap Mutu Bakso Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)”.

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah: ikan lele dumbo sebanyak 15 kg diperoleh dari Pasar Arengka (Pekanbaru), tepung tapioka, merica, bawang merah, telur, garam dan kacang hijau sebanyak 9 kg. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis proksimat NaOH, H₂SO₄, HCl, akuades, asam borat, larutan *bromcresol green*, larutan metil merah, alkohol, larutan heksan.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, nampan, baskom, dandang, blender, kualiti, kain blacu, gas, timbangan analitik, tanur ukur, tanur penabuan, pipet tetes, *Erlenmeyer*, labu Kjeldahl, labu ukur, *desikator*, gelas ukur, destilasi, cawan porselin, gelas ukur, *hot plate*, kertas saring.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan pembuatan bakso ikan lele dengan penambahan tepung kacang hijau. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan empat taraf perlakuan yaitu, B₀ (tanpa penambahan tepung kacang hijau), B₁ (penambahan tepung

kacang hijau 20g), B₂ (penambahan tepung kacang hijau 40g) dan B₃ (penambahan tepung kacang hijau 60g).

Prosedur pembuatan tepung kacang hijau (Sudarminto, 2015)

- a. Kacang hijau yang diperoleh dicuci untuk dibersihkan dari berbagai kotoran.
- b. Kemudian di rendam di air panas yang baru mendidih jika kacang hijau terlihat membesar ukurannya dan kulit arinya mulai pecah-pecah, maka remas-remas agar kulit arinya terpisah dengan kacang hijaunya.
- c. Lalu di goreng tanpa minyak kacang hijau nya sampai kering dan menyusut dan diamkan kacang hijau nya agar uap panas nya hilang sebelum di blender.
- d. Selanjutnya kacang hijau yang telah di diamkan di blender dengan menggunakan belender dry meal kemudian kacang hijau diayak dengan ayakan. Setelah diayak akan didapatkan tepung kacang hijau.

Tabel 1. Formulasi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau.

Bahan (gram)	Jumlah			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
Daging lumat	250	250	250	250
Tepung kacang hijau	0	20	40	60
Tepung tapioca	25	25	25	25
Bawang putih	7,5	7,5	7,5	7,5
Bawang merah	6,5	6,5	6,5	6,5
Lada	1	1	1	1
Telur	25	25	25	25
Garam	1	1	1	1
Gula	0,05	0,05	0,05	0,05

Prosedur pengolahan bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang adalah sebagai berikut:

- a. Daging lumat ikan lele dumbo di masukkan ke 4 buah baskom, masing-masing 250 g, beri tanda masing masing baskom dengan (B₀), (B₁), (B₂) dan (B₃).
- b. Tambahkan ke dalam masing-masing baskom, tepung tapioka 25 gram, bawang putih 7.5 gram, bawang merah 6.5 gram, telur 1 butir, merica 1 gram, gula pasir 0.05 gram, garam 7.5 gram dan soda kue 0.05 gram.
- c. Tambahkan tepung kacang hijau ke dalam masing-masing baskom 0 g, 20 g, 40 g dan 60 g. Aduk sampai adonan menjadi homogen dan bisa dicetak. Cetak adonan menjadi bulat kira-kira diameter 3 cm dengan ketebalan 1,5 cm. Selanjutnya masukan adonan bakso yang sudah di cetak ke dalam air mendidih dan tunggu sampai bakso mulai mengapung dan angkat bakso yang telah mengapung kemudian tiriskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rupa

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap rupa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	7,16	7,16	6,84	7,08
2	6,92	7,08	6,92	7,00
3	7,00	7,08	7,00	6,76
Rata-rata	7,03	7,11	6,92	6,95

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rupa tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₁ (7,11) dan nilai rupa terendah pada perlakuan B₂ (6,92).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana $F_{hitung} (1,66) < F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 diterima berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa penambahan tepung kacang hijau tidak menambah pengaruh terhadap rupa bakso ikan

lele dumbo tetapi membuat rupa bakso ikan lele dumbo terlihat kurang cemerlang.

Nilai aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap aroma bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	6,44	7,16	7,00	7,00
2	6,60	7,16	7,00	6,84
3	6,60	7,00	7,00	7,00
Rata-rata	6,55 ^a	7,11 ^d	7,00 ^c	6,95 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai aroma tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₁ (7,11) dan nilai aroma terendah pada perlakuan B₀ (6,55).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau memberi pengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung} (28,8) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur

menunjukkan bahwa perlakuan B₀, B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Nilai rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap rasa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	6,76	6,92	7,64	7,56
2	6,92	7,32	7,56	7,48
3	7,00	7,16	7,64	7,48
Rata-rata	6,89 ^a	7,13 ^b	7,61 ^d	7,51 ^c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rasa tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₂ (7,61) dan nilai rasa terendah pada perlakuan B₀ (6,89).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana $F_{hitung} (22,35) > F_{tabel} 0.05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan

bahwa perlakuan B₀, B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik mutu terhadap tekstur bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata tekstur bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	6,52	7,00	7,48	7,56
2	6,44	6,76	7,40	7,64
3	6,76	6,84	7,48	7,64
Rata-rata	6,57 ^a	6,87 ^b	7,45 ^c	7,61 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai tekstur tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₃ (7,61) dan nilai tekstur terendah pada perlakuan B₀ (6,57).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (61,28) > F_{tabel} 0.05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak. dan perlu uji

lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan B₀, B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar air

Berdasarkan hasil uji proksimat pada bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air (%) bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	71,96	69,32	67,06	65,53
2	71,87	68,91	68,64	66,93
3	71,45	69,69	67,45	65,23
Rata-rata	71,76 ^d	69,31 ^c	67,72 ^b	65,90 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai kadar air tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₀ (71,76%) dan nilai kadar air terendah pada perlakuan B₃ (65,90%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, dimana $F_{hitung} (42,99) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak dan perlu uji lanjut beda nyata jujur

menunjukkan bahwa perlakuan B₀, B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar abu

Berdasarkan hasil uji proksimat pada bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar abu (%) bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	2,80	2,59	2,00	1,57
2	2,78	2,34	2,20	1,23
3	2,66	2,55	2,24	1,47
Rata-rata	2,75 ^d	2,48 ^c	2,15 ^b	1,43 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa nilai kadar abu tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₀ (2,75%) dan nilai kadar abu terendah pada perlakuan B₃ (1,43%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu, dimana $F_{hitung} (59,37) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan B₀

B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar protein

Berdasarkan hasil uji proksimat pada bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar protein (%) bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	9,84	11,9 2	13,6 3	14,95
2	10,41	12,4 9	14,0 1	15,71
3	11,17	13,0 6	14,2 8	16,47
Rata-rata	10,47 ^a	12,4 9 ^b	14,0 1 ^c	15,71 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa nilai kadar protein tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₃ (15,71%) dan nilai kadar protein terendah pada perlakuan B₀ (10,47%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana $F_{hitung} (40,19) > F_{tabel} 0.05 (4,07)$ pada tingkat

kepercayaan 95% maka H₀ ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan B₀, B₁, B₂, dan B₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar lemak

Berdasarkan hasil uji proksimat pada bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar lemak (%) bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃
1	2,29	2,00	2,51	2,60
2	2,12	2,39	2,46	2,66
3	2,01	2,52	2,69	2,81
Rata-rata	2,14 ^a	2,30 ^b	2,55 ^c	2,69 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa nilai kadar lemak tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B₃ (2,69%) dan nilai kadar lemak terendah pada perlakuan B₀ (2,14%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak, dimana $F_{hitung} (6,13) >$

$F_{tabel} 0.05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan B_0 , B_1 , B_2 , dan B_3 berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar serat

Berdasarkan hasil uji proksimat pada bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar serat (%) bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau

Ulangan	Perlakuan			
	B_0	B_1	B_2	B_3
1	2,74	3,45	3,77	3,97
2	2,71	3,32	3,79	3,93
3	2,49	3,18	3,95	3,87
Rata-rata	2,65 ^a	3,32 ^b	3,84 ^c	3,92 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai kadar serat tertinggi bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan konsentrasi berbeda terdapat pada perlakuan B_3 (3,92%) dan nilai kadar serat terendah pada perlakuan B_0 (2,65%).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar serat, dimana $F_{hitung} (84,85) >$

$F_{tabel} 0.05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. dan perlu uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan B_0 , B_1 , B_2 , dan B_3 berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Pembahasan

Nilai rupa

Menurut Soewarno (2001), rupa memegang peranan yang sangat penting dalam penyajian suatu produk pangan khususnya makanan. Rupa merupakan salah satu parameter organoleptik yang penting karena merupakan faktor yang pertama kali oleh konsumen saat melihat suatu produk dan umumnya konsumen cenderung melihat suatu produk yang memiliki rupa yang utuh, tidak cacat, warna cemerlang dan kulit melekat pada daging.

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung kacang hijau pada bakso ikan lele dumbo tidak berpengaruh nyata pada nilai rupa bakso ikan lele dumbo yang diberikan oleh panelis. Rupa bakso ikan lele dumbo yang mempunyai nilai tertinggi terdapat pada perlakuan B_1 dengan penambahan tepung kacang hijau 20g. Hal ini disebabkan oleh karena rupa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau 20g lebih terlihat warna yang cemerlang dan utuh.

Pada perlakuan B_0 (tanpa penambahan tepung kacang hijau) terdapat kriteria rupa yang netral. Sedangkan pada rupa kurang

cemerlang dan kurang utuh pada bakso ikan lele dumbo terdapat pada perlakuan penambahan tepung kacang hijau B₂ (40 g) dan B₃ (60 g) karena presentase tepung kacang hijau yang ditambahkan semakin meningkat sehingga mengurangi penilaian dari panelis pada perlakuan B₂ (40 g) dan B₃ (60 g).

Nilai aroma

Aroma merupakan sensasi bau yang timbul karena rangsangan senyawa kimia (Astuti, 2009). Pada setiap makanan, bau / aroma yang dihasilkan yaitu zat yang menguap sehingga dapat masuk ke dalam panca indera bau. Pada umumnya bau yang diterima hidung dan otak merupakan campuran 4 bau terutama harum, asam, tengik dan hangus.

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung kacang hijau pada bakso ikan lele dumbo berpengaruh nyata pada nilai aroma hal ini disebabkan karena penambahan tepung kacang hijau tidak membuat aroma khas ikan segar dan aroma bumbu bakso ikan lele dumbo tetap sama aromanya.

Nilai rasa

Rasa merupakan faktor yang kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Menurut Astawan (2008), terdapat 3 macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen, yaitu kegurihan, keasinan, dan rasa daging.

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung kacang hijau pada bakso ikan lele dumbo berpengaruh nyata pada nilai rasa dengan tingkat kepercayaan 95%, hal ini disebabkan karena perpaduan rasa tepung kacang hijau dengan formulasi bahan-bahan tambahan dalam pengolahan bakso ikan lele dumbo memberikan rasa yang sangat enak dan gurih dan bakso tetap kenyal dan padat.

Menurut Ulfah (2005), bakso ikan yang disukai umumnya adalah bakso ikan yang masih memiliki rasa ikan yang digunakan. Penambahan tepung kacang hijau yang semakin tinggi menyebabkan rasa bakso ikan yang dihasilkan terasa enak dan lembut, dari hasil tersebut panelis menyukai bakso dengan penambahan tepung kacang hijau. Menurut Fachrudin (2003), rasa dipengaruhi beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa lainnya. tetap sama aromanya.

Nilai tekstur

Menurut Purnomo (2005), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu, pengolahan, kandungan air dan aktifitas air. Tepung kacang hijau yang kering mengandung kadar air dan kadar protein yang cukup tinggi untuk memperbaiki tekstur dari bakso ikan lele dumbo sehingga membuat tekstur menjadi lebih padat dan kenyal juga didukung oleh kadar air

dan kadar protein yang terdapat pada pengolahan bakso karena tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada bakso tersebut

Berdasarkan analisis variansi penambahan tepung kacang hijau pada bakso ikan lele dumbo berpengaruh nyata pada nilai tekstur dengan tingkat kepercayaan 95 %, hal ini disebabkan karena semakin banyak tepung kacang hijau yang ditambahkan maka tekstur bakso semakin kenyal dan padat.

Kadar air

Kadar air merupakan mutu parameter yang sangat penting bagi suatu produk, karena kadar air merupakan zat cair yang memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menurunkan mutu suatu bahan makanan sehingga sebagian air harus dikeluarkan dari bahan makanan. Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu produk tersebut (Winarno, 2007).

Hasil penelitian menunjukan kadar air tertinggi pada bakso lele dumbo yaitu pada perlakuan B₀ dengan nilai 71,76% dan terendah pada perlakuan B₃ dengan nilai 65,90% oleh karena itu penelitian ini menunjukan bahwa semakin banyak penambahan tepung kacang hijau maka kandungan air yang terdapat pada bakso akan semakin menurun.

Penurunan kadar air pada bakso ikan lele dumbo dengan

penambahan tepung kacang hijau hal ini disebabkan tepung memiliki sifat pengikat air pada suatu produk pangan dan kadar air yang dihasilkan sudah memenuhi standar mutu SNI. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Sandjaja, 2009).

Kadar abu

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Kadar abu suatu bahan makanan menggambarkan banyaknya mineral yang terbakar menjadi zat yang tidak dapat menguap.

Hasil penelitian menunjukkan kadar abu tertinggi pada perlakuan B₀ dengan nilai 2,75% dan kadar abu terendah pada bakso ikan lele dumbo yaitu pada perlakuan B₃ dengan nilai 1,43%. Hal ini diduga karena perlakuan B₃ memiliki kandungan mineral yang rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sesuai juga dengan pernyataan Winarno (2008) bahwa rendahnya kadar abu pada suatu produk menunjukkan kecilnya jumlah mineral-mineral yang terkandung dalam produk tersebut. Sebaliknya perlakuan B₀ memiliki kadar abu tertinggi karena kandungan mineral yang terkandung juga tinggi, kadar abu diduga berasal dari kadar abu tepung, tepung yang digunakan adalah kacang hijau. Kadar abu tersusun oleh berbagai

jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan (Andarwulan,dkk 2011).

Kadar protein

Protein berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan stabilitas bahan pangan. Peran atau fungsi protein ini disebut sifat fungsional protein. Secara spesifik tekstur dari protein dihubungkan dengan interaksinya dengan pelarut membentuk gel. Sifat gel yang dihasilkan oleh suatu protein dalam pengaplikasiannya pada bahan pangan dapat berbeda-beda. Ada dua faktor yang memengaruhi pembentukan gel pada protein, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (Oktavia, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan kadar protein tertinggi pada bakso ikan lele dumbo yaitu pada perlakuan B₃ dengan nilai 15,71% dan terendah pada perlakuan B₀ dengan nilai 10,47%. Hal ini disebabkan karena ikan lele dumbo memiliki kandungan protein yang tinggi dan tepung kacang hijau juga memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga semakin tinggi protein pada bakso maka akan semakin baik, karena fungsinya dalam pembuatan bakso sebagai perekat hancuran daging selama pemasakan sehingga membentuk struktur yang kompak, protein juga berfungsi sebagai emulsifier (Oktavia, 2011).

Kadar lemak

Lemak adalah zat pada makanan yang penting untuk tubuh manusia, namun apabila jumlah lemak terlalu banyak akan tidak baik juga untuk tubuh manusia. Lemak merupakan sumber energi yang efektif, dibanding dengan karbohidrat dan protein. Lemak pada produk makanan juga memperbaiki tekstur dan rasa (Winarno, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan kadar lemak tertinggi pada bakso ikan lele dumbo yaitu pada perlakuan B₃ dengan nilai 2,69% dan terendah pada perlakuan B₀ dengan nilai 2,14%. Hal ini disebabkan karena ikan lele dumbo memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga bila ditambahkan dengan tepung kacang hijau dan tepung tapioka membuat kandungan lemak pada bakso ikan lele dumbo melebihi standar mutu nasional indonesia. Faktor kuning telur juga mempengaruhi kadar lemak semakin meningkat penambahan kuning telur, kadar lemak pada produk meningkat. Hal ini disebabkan kemampuan pengikatan lemak oleh porsi molekul hidrofobik yang dimiliki lesitin pada kuning telur. Protein memiliki kemampuan dalam penyerapan minyak (Andarwulan,dkk 2011).

Kadar serat

Menurut Muchtadi (2001), secara umum serat pangan adalah kelompok polisakarida dan polimer-polimer lain yang tidak dapat dicerna oleh sistem gastrointestinal bagian

atas tubuh manusia. Istilah serat pangan (*dietary fiber*) harus dibedakan dengan istilah serat kasar (*crude fiber*) yang biasa digunakan dalam analisa proksimat bahan pangan. Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat dan natrium hidroksida yang mempunyai kemampuan untuk menghidrolisis komponen pangan dibandingkan dengan enzim-enzim pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar serat bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau dengan perlakuan B₀ (2,65), B₁ (3,32), B₂ (3,84), dan B₃ (3,92). Kadar serat meningkat pada setiap perlakuan karena presentase tinggi diberikan tepung kacang hijau akan membuat kadar serat pada bakso ikan lele dumbo semakin meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata pada uji organoleptik dan hasil analisis proksimat dengan tingkat kepercayaan 95%.

SARAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa bakso ikan lele dumbo dengan penambahan tepung kacang hijau sebanyak 40 g adalah

yang terbaik dan diterima oleh panelis. Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya mengenai masa simpan produk bakso ikan lele dumbo dengan penamahan tepung kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Kusnandar, F., Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- Astawan, M. 2008. *Teknologi pengolahan pangan hewani tepat guna* (Applicative processing muscle food technology), First edition, C.V. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Astuti, E. 2009. Pengaruh Jenis Tepung Dan Cara Pemasakan Terhadap Mutu Bakso Dari Surimi Ikan Hasil Tengkapam Sampingan (HTS). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Fachrudin, L. 2003. Membuat Abon Ikan. Kanasius. Jakarta. 71 hal.
- Muchtadi. 2001. Teknologi Serat Pangan Pada Tumbuhan. Persada Medan. Medan.
- Oktavia. 2011. Kamus Gizi Lengkap Kesehatan Keluarga. Jakarta. Kompas Media Nusantara.
- Purnomo. 2005. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai-nilai Organoleptik. Persada Medan. Medan.

- Rahardjo. 2014. Analisis Produksi Ikan Air Tawar di Indonesia. Pustaka belajar. Yogyakarta.
- Sandjaja. 2009. Biokimia Analisis Kimia Perikanan. Surabaya. 25 Hal.
- Soewarno. 2001. Tata Cara Penilaian Organoleptik. Pustaka Belajar, Jakarta.
- Suprpto dan Sutarman. 2002. Kandungan Gizi Tepung Kacang Hijau. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Ulfah. 2005. Pembuatan Bakso dengan berbahan ikan dan cara penilaian organoleptik. Persada Medan. Medan.
- Wibowo, S. 2003. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Let. 10. Penebar Swadaya. Jakarta. 67 hal.
- Winarno, F.G.2004. Pengolahan Kedelai Menjadi Minyak dan Bahan-bahan Industri. Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. 2007. Teknobiologi Pangan. M-Brio Biotekinkindo. Baranangsiang-Bogor. 308 halaman.