

THE EFFECT OF ADDITION OF SPINACH FLOUR (*Amaranthus sp*) ON CONSUMER ACCEPTANCE OF CATFISH BALL

By

Mychael F Naibaho¹⁾, Dewita Buchari²⁾, Sumarto²⁾

Abstrack

The study was intended to examine the effect of spinach flour on consumer acceptance of catfish ball. About 36kg catfish was taken from a fish market in Pekanbaru. Four types of fish balls were prepared from catfish meat which was fortified with 0%, 2,5%, 5%, and 7,5% spinach flour. The catfish balls were evaluated for consumer acceptance and chemical composition. The results indicate that the catfish balls added with 2,5% spinach flour was the most preferable by consumers. The catfish balls contains: 56,78% water, 20,58% protein, 3,08% ash, and 209,80mg calcium.

Keyword: Catfish ball, spinach flour, consumer acceptance, chemical composition.

¹ Student Faculty of the Fisheries and Marine Science, University of Riau

² Lecturer Faculty of the Fisheries and Marine Science, University of Riau.

PENDAHULUAN

Propinsi Riau merupakan salah satu daerah sentra produksi ikan patin, dimana produksi ikan patin budidaya pada tahun 2010 adalah sebesar 20.855,55 ton, diperkirakan pada tahun 2011 produksi ikan patin meningkat sebesar 26.991,33 ton, dengan persentase kenaikan 29,42% (Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Propinsi Riau, 2011).

Komposisi kimia ikan patin meliputi kadar air sebesar 75,7%, kadar abu sebesar

1,0%, protein sebesar 16,1%, lemak sebesar 5,7% (Badan Pengujian Mutu Hasil Perikanan, 1998).

Mengingat kandungan gizi ikan patin yang cukup tinggi dan dibutuhkan oleh tubuh, maka perlu adanya usaha peningkatan minat konsumsi masyarakat terhadap produk olahan ikan patin dengan cara diversifikasi produk. Pengolahan ikan patin menjadi bakso merupakan salah satu produk perikanan yang

diharapkan dapat lebih diterima oleh masyarakat.

Bakso ikan dapat didefinisikan sebagai produk makanan berbentuk bulatan atau lain, yang diperoleh dari campuran daging ikan (kadar daging ikan tidak kurang dari 50%) dan pati atau tanpa penambahan bahan makanan yang diijinkan (Badan Standarisasi Nasional, 1995). Tahun 2003 sebanyak 6.362.000 buah bakso ikan telah diproduksi oleh industri besar dan sedang (Badan Pusat Statistik, 2003).

Dari segi warna pada umumnya bakso ikan kurang menarik (putih pucat) dan kandungan kalsiumnya rendah. Jika bahan baku untuk membuat bakso ditambahkan dengan tepung bayam, maka warna dari bakso ikan akan terlihat lebih menarik lagi serta adanya penambahan kalsium.

Keunggulan nilai nutrisi bayam adalah pada kandungan vitamin A, vitamin C, riboflavin, mineral dan asam folat yang keduanya merupakan elemen penting vitamin B kompleks, asam amino niasin dan thiamin.

Kandungan mineral terpenting adalah kalsium dan zat besi (dapat mencegah anemia/kekurangan sel darah merah). Selain itu sayur bayam juga kaya akan mineral lain seperti seng (zink), magnesium, fosfor dan kalium (Hadisoeganda, 1996).

Sejauh ini pemanfaatan tepung bayam kedalam pengolahan bakso ikan patin belum banyak diketahui oleh masyarakat dan penerimaan konsumen pada produk bakso ikan patin. Sehingga belum diketahui berat

tepung bayam terbaik yang dapat ditambahkan dalam pengolahan bakso ikan patin.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh penambahan tepung bayam (*Amaranthus sp*) pada bakso ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) terhadap penerimaan konsumen”.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh penambahan tepung bayam (*Amaranthus sp*) pada bakso ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) terhadap penerimaan konsumen.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan bakso adalah ikan patin 36 kg dan tepung bayam 450 g, ikan patin diperoleh dari pasar kodim di Pekanbaru, bahan tambahan seperti bahan pengikat (tepung tapioka) dan bumbu-bumbu (bawang merah, bawang putih, garam, telur, gula dan merica) serta bahan-bahan yang digunakan untuk analisis kimia.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu, melakukan percobaan pengolahan bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam. Penggunaan bahan pengikat dan bumbu-bumbu diambil dari berat daging ikan patin.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial, yaitu penambahan penggunaan tepung bayam diambil dari berat daging ikan

patin yang terdiri dari 4 taraf yaitu TB₀ (tanpa penambahan tepung bayam), TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%), TB₂ (penambahan tepung bayam 5%), TB₃ (penambahan tepung bayam 7,5 %). Masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan sehingga jumlah satuan percobaan yaitu 12 unit.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji penerimaan konsumen secara organoleptik yaitu rupa, tekstur, rasa serta aroma, yang dilakukan oleh 80 panelis awam atau tidak terlatih dengan memberi kuisioner uji hedonic kesukaan, analisis proksimat yaitu kadar protein, kadar air, kadar abu dan kalsium.

PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan tepung bayam menurut Ningsih (2005) adalah sebagai berikut:

1. Pertama-tama daun bayam dicuci bersih, kemudian dipisahkan daunnya, dipilih bayam yang daunnya besar, bulat, dan empuk.
2. Daun bayam yang telah di sortir dikeringkan, dijemur di bawah sinar matahari selama 4 jam dengan suhu 30⁰C-31⁰C.
3. Bayam yang sudah kering di haluskan dengan menggunakan belender sampai seperti butiran-butiran yang sangat halus, kemudian diayak dengan menggunakan pengayak tepung.

Pembuatan bakso ikan patin yang telah dimodifikasi Trilaksani (1999) adalah sebagai berikut:

1. Ikan patin segar disiangi, difillet serta duri-duri yang tersisa dibuang sehingga diperoleh fillet daging dan dicuci hingga bersih.
2. Ikan yang telah difillet dilumatkan dengan pengilingan daging sehingga diperoleh lumatan daging ikan yang homogen.
3. Kemudian dibuat 4 adonan dengan komposisi dan formulasi pembuatan bakso ikan patin menurut Trilaksani (1999).
4. Adonan pertama TB₀ sebagai kontrol, Adonan kedua TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%), Adonan ketiga TB₂ (penambahan tepung bayam 5%), Adonan keempat TB₃ (penambahan tepung bayam 7,5%) Selanjutnya adonan dicetak dengan tangan membentuk bulatan-bulatan bola.
5. Kemudian dimasak pada suhu 85-100°C sampai bakso tersebut mengapung, Selanjutnya angkat lalu ditiriskan sampai dingin.
6. Bakso yang dihasilkan dilakukan uji organoleptik (penampakan, tekstur, warna, aroma dan rasa) kepada 80 orang panelis.

Data yang diperoleh terlebih dahulu ditabulasi kedalam bentuk tabel, grafik dan dianalisis secara statistik dengan analisis

variansi (anava). Kemudian dari perhitungan yang dilakukan akan diperoleh F_{hitung} yang akan menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah diajukan.

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, dilanjutkan dengan analisis variansi (anava). Berdasarkan analisis variansi jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis ditolak, kemudian dapat dilakukan uji lanjut. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis diterima, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan adalah uji beda nyata jujur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Organoleptik

Rupa

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap rupa bakso ikan patin didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai rupa bakso ikan patin

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	3,25	3,27	2,94	2,8
2	3,31	3,33	2,98	2,93
3	3,34	3,53	2,91	2,96
Rata-rata	3,3	3,38	2,94	2,9

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata rupa nilai rata-rata rupa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ memiliki nilai tertinggi (3,38) selanjutnya perlakuan TB₀ (3,30) dan

diikuti perlakuan TB₂ (2,94) kemudian perlakuan TB₃ (2,90).

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana $F_{hitung} (18) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis (H_0) ditolak. Sehingga dilakukan uji nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB₃ tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan TB₂ sedangkan perlakuan TB₁ berbeda nyata dengan perlakuan TB₀ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen terhadap rupa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%) didapatkan 80 orang (100%) konsumen menyukai rupa bakso ikan patin dimana memiliki rupa berwarna hijau berbintik-bintik, sedangkan pada perlakuan TB₂ (penambahan tepung bayam 5%) dan TB₃ (penambahan tepung bayam 7,5%) memiliki rupa berwarna hijau pekat, warna hijau pekat disebabkan penambahan tepung bayam yang terlalu banyak, sehingga konsumen tidak menyukai rupa tersebut. Jadi, perlakuan TB₁ merupakan perlakuan yang terbaik karena bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam yang terbaik memiliki rupa berwarna hijau berbintik-bintik.

Rupa mempunyai peranan penting untuk suatu produk makanan dan merupakan keadaan keseluruhan dari bakso ikan patin

dengan penambahan tepung bayam yang menjadi kesan pertama yang dinilai oleh konsumen saat melihat produk bakso tersebut. Rupa memegang peranan penting dalam penerimaan makanan oleh konsumen, rupa juga memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan (De Man, 1997).

Aroma

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap aroma bakso ikan patin didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai aroma bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	3,14	3,2	2,59	2,35
2	3,09	3,19	2,65	2,49
3	3,03	3,13	2,63	2,53
Rata-rata	3,08	3,17	2,62	2,45

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa nilai rata-rata aroma bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ memiliki nilai tertinggi dengan nilai (3,17) diikuti perlakuan TB₀ (3,08) kemudian perlakuan TB₂ (2,62) dan perlakuan TB₃ (2,45).

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berbeda memberi pengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung} (146,68) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka

hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB₃ berbeda nyata terhadap perlakuan TB₁, TB₂ dan TB₀ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%) didapatkan 74 orang (92,5%) konsumen menyukai aroma bakso ikan patin dimana memiliki aroma bayam agak tajam, sedangkan pada perlakuan TB₂ (penambahan tepung bayam 5%) memiliki aroma bayam tajam dan TB₃ (penambahan tepung bayam 7,5%) memiliki aroma bayam sangat tajam, aroma bayam sangat tajam disebabkan penambahan tepung bayam yang terlalu banyak, sehingga konsumen tidak menyukai aroma tersebut. Jadi, perlakuan TB₁ merupakan perlakuan yang terbaik karena bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam yang terbaik memiliki aroma bayam agak tajam dan aroma ikan patin tajam.

Uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan adanya uji tersebut akan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produknya disukai oleh konsumen atau tidak (Soekarto, 2007). Umumnya bau yang diterima hidung dan otak merupakan campuran 4 bau terutama harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 1997).

Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap tekstur bakso ikan patin didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai tekstur bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	3,43	3,14	3,03	2,98
2	3,34	3,13	2,98	2,96
3	3,3	3,13	3,03	2,94
Rata-rata	3,35	3,13	3,01	2,96

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa nilai rata-rata tekstur bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₀ memiliki nilai tertinggi (3,35) kemudian diikuti oleh perlakuan TB₁ (3,13) selanjutnya perlakuan TB₂ (3,01) dan perlakuan TB₃ (2,96).

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berbeda memberi pengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (74,66) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB₃, TB₂ berbeda nyata terhadap perlakuan TB₁, TB₀ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen terhadap tekstur bakso ikan patin didapatkan 79 orang (98,75%) konsumen lebih menyukai tekstur bakso ikan patin pada

perlakuan TB₀ yang memiliki tekstur sangat kenyal. Konsentrasi bahan pengikat yang digunakan akan mempengaruhi tekstur bakso yang dihasilkan. Formulasi tepung bayam sangat mempengaruhi kekerasan dan elastisitas produk. Jumlah tepung bayam yang besar menyebabkan tekstur menjadi lebih padat dan cenderung lebih keras. Karena jumlah pati yang besar menyebabkan tekstur menjadi padat dan cenderung lebih keras. Namun berdasarkan syarat mutu bakso ikan patin tekstur bakso ikan yang terbaik memiliki tekstur kenyal. Jadi, perlakuan TB₁ merupakan perlakuan yang terbaik karena bakso ikan patin memiliki tekstur kenyal.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur adalah sekelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh adanya elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasakan oleh alat peraba (Purnomo, 1995).

Rasa

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap rasa bakso ikan patin didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata nilai rasa bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	3,14	3,3	2,43	2,24
2	3,25	3,43	2,33	2,1
3	3,23	3,44	2,35	2,15
Rata-rata	3,2	3,39	2,37	2,16

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa nilai rata-rata bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ memiliki nilai tertinggi (3,39) kemudian diikuti perlakuan TB₀ (3,20) perlakuan TB₂ (2,37) dan perlakuan TB₃ (2,16).

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berbeda memberi pengaruh nyata terhadap nilai rasa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, dimana $F_{hitung} (220) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam, perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%) didapatkan 77 orang (96,25%) konsumen menyukai rasa bakso ikan patin dimana memiliki rasa bayam tidak pahit, sedangkan pada perlakuan TB₂ (penambahan tepung bayam 5%) memiliki rasa bayam agak pahit dan TB₃ (penambahan tepung bayam 7,5%) memiliki rasa bayam pahit, rasa bayam pahit disebabkan penambahan tepung bayam yang terlalu banyak, sehingga konsumen tidak menyukai rasa tersebut. Jadi, perlakuan TB₁ merupakan perlakuan yang terbaik karena bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam yang terbaik memiliki rasa bayam tidak pahit dan rasa ikan patin kuat.

Rasa memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak produk makanan. Menurut Winarno (1992), rasa enak atau tidak enaknya produk makanan disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan. Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Rasa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya (Fachruddin, 2003).

Analisa proksimat

Kadar air

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar air bakso ikan patin dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air (%) bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB ₀	TB ₁	TB ₂	TB ₃
1	61,84	56,86	49,18	41,8
2	62,38	57,4	55,88	54,86
3	52,8	56,08	52,66	48,46
Rata-rata	59,01	56,78	52,57	48,37

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa rata-rata kadar air bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berkisar antara 48,37%-59,01%. Rata-rata kadar air tertinggi dimiliki oleh perlakuan TB₀ yaitu 59,01% dan kadar air terendah adalah perlakuan TB₃ sebesar 48,37%. Nilai kadar air tersebut

masih dapat diterima karena standart mutu kadar air bakso ikan maksimum 80% berdasarkan SNI-01-3819-1995.

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa penambahan tepung bayam yang berbeda memberi pengaruh tidak nyata terhadap kadar air bakso ikan patin, dimana $F_{hitung} (3,19) < F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) diterima. Sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

Penambahan tepung bayam pada perlakuan TB_1, TB_2 dan TB_3 terjadi penurunan kadar air dari 56,78% sampai 48,37% ini disebabkan pengaruh penambahan tepung bayam. Adanya penambahan tepung bayam pada bakso ikan patin berpengaruh dengan kadar air yang terdapat pada bakso ikan patin, semakin besar penambahan tepung bayam pada bakso ikan patin menyebabkan semakin rendah kadar airnya, hal ini dikarenakan sifat tepung bayam yang dapat menyerap air yang terdapat pada bakso ikan patin. Dimana kita mengetahui tepung merupakan bahan pengikat yang digunakan dalam industri makanan untuk mengikat air yang terdapat dalam adonan.

Winarno (1992), menyatakan air di dalam bahan pangan berperan penting sebagai pelarut dari beberapa komponen disamping ikut sebagai pereaksi, sedangkan bentuk air dapat ditemukan sebagai air bebas dan air terikat. Air bebas dapat dengan mudah hilang akibat penguapan dan pengeringan.

Kadar protein

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar protein bakso ikan patin dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar protein (%) bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	19,4	20,31	22,76	24,35
2	19,48	20,59	22,17	24,84
3	19,58	20,85	22,44	24,84
Rata-rata	19,48	20,58	22,46	24,68

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa rata-rata kadar protein bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berkisar antara 19,48%-24,68%. Rata-rata kadar protein tertinggi dimiliki oleh perlakuan TB_3 yaitu 24,68% dan kadar protein terendah adalah perlakuan TB_0 sebesar 19,48%.

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa penambahan tepung bayam yang berbeda memberi pengaruh nyata terhadap kadar protein bakso ikan patin, dimana $F_{hitung} (206,17) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB_0 dan TB_1 tidak berpengaruh nyata sedangkan TB_2 dan TB_3 berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Penambahan tepung bayam pada perlakuan TB_1, TB_2 dan TB_3 terjadi peningkatan kadar protein dari 19,48% sampai 24,66% ini disebabkan pengaruh penambahan tepung bayam, tingginya kandungan kadar protein dalam setiap

perlakuan disebabkan penambahan telur dan tepung tapioka. Penambahan telur berfungsi untuk meningkatkan mutu protein bakso yang dihasilkan dan menciptakan adonan yang lebih keras (liat) sehingga tidak mudah terputus-putus dan telur juga berfungsi untuk menambah kekenyalan. Semakin banyak tepung bayam yang ditambahkan maka kadar protein akan semakin bertambah. Walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam pada perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%) lebih disukai oleh konsumen dengan nilai kadar protein 20,58%.

Protein merupakan suatu zat makanan yang penting bagi tubuh, karena zat ini sebagai bahan bakar, zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Winarno, 1992)

Kadar kalsium

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar kalsium bakso ikan patin dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar kalsium (mg) bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB ₀	TB ₁	TB ₂	TB ₃
1	125,16	214,52	229,86	235,44
2	126,51	213,39	220,34	234,84
3	124,97	201,5	223,29	275,64
Rata-rata	125,55	209,8	224,5	248,64

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa rata-rata kadar kalsium bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berkisar antara 125,55 mg-248,64 mg. Rata-rata kadar kalsium tertinggi dimiliki oleh perlakuan TB₀ yaitu 125,55 mg, dan kadar kalsium terendah dimiliki oleh perlakuan TB₃ sebesar 248,64 mg.

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa penambahan tepung bayam yang berbeda memberi pengaruh nyata terhadap kadar kalsium bakso ikan patin, dimana $F_{hitung} (55,11) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB₀ dan TB₁ tidak berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95% sedangkan perlakuan TB₂ dan TB₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar kalsium bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam dengan perlakuan TB₀ (125,55 mg), TB₁ (209,80 mg), TB₂ (224,50 mg) dan TB₃ (248,64 mg).

Kadar kalsium bakso ikan pada perlakuan TB₀, TB₁, TB₂ dan TB₃ mengalami peningkatan kadar kalsium 125,55 mg sampai 248,64 mg. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan tepung bayam mempengaruhi kadar kalsium dari bakso ikan patin. hal ini disebabkan tepung bayam memiliki kandungan kalsium cukup tinggi. Berdasarkan Direktorat Gizi, Depkes RI

1981 *dalam* Ariyanto (2008) kandungan kalsium bayam sebesar 267 mg/100 g bahan.

Walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam pada perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%) lebih disukai oleh konsumen dengan nilai kadar kalsium 209,80 mg.

Kadar abu

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar abu bakso ikan patin dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar abu (%) bakso ikan patin.

Ulangan	Perlakuan			
	TB0	TB1	TB2	TB3
1	2,83	3,04	3,21	4,1
2	1,85	3,12	3,39	3,98
3	2,72	3,07	3,26	3,97
Rata-rata	2,47	3,08	3,29	4,02

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar abu bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam berkisar antara 2,47%-4,02%. Rata-rata kadar abu tertinggi dimiliki oleh perlakuan TB₃ yaitu sebesar 4,02% dan kadar abu terendah dimiliki oleh perlakuan TB₀ sebesar 2,47%.

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dijelaskan bahwa penambahan tepung bayam yang berbeda memberi pengaruh nyata terhadap kadar abu bakso ikan patin, dimana $F_{hitung} (15) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis (H_0) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan TB₁ dan TB₂ tidak berpengaruh nyata sedangkan

perlakuan TB₀ dan TB₃ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam dengan perlakuan TB₀ (2,47 %), TB₁ (3,08%), TB₂ (3,29%), TB₃ (4,02%). nilai kadar abu tersebut masih dapat diterima karena standart mutu kadar abu bakso ikan maksimum 3% berdasarkan SNI-01-3819-1995. Kadar abu tepung bayam pada perlakuan TB₀, TB₁, TB₂ dan TB₃ mengalami peningkatan kadar abu. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan tepung bayam mempengaruhi kadar abu dari bakso ikan patin. Walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan konsumen bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam pada perlakuan TB₁(penambahan tepung bayam 2,5%) lebih disukai oleh konsumen dengan nilai kadar abu 3,08%.

Bahan pangan memiliki kadar abu dalam jumlah yang berbeda, abu disusun oleh berbagai jenis mineral yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan. Kadar abu tersusun oleh berbagai jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan (Andarwulan dkk, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam memberi pengaruh nyata terhadap tingkat penerimaan konsumen. Bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam secara umum disukai oleh konsumen pada perlakuan TB₁ (penambahan tepung bayam 2,5%), yaitu pada nilai rupa berjumlah 80 orang (100%) dengan ciri-ciri rupa berwarna hijau berbintik-bintik, pada nilai aroma berjumlah 74 orang (92,50%) dengan ciri-ciri aroma khas ikan patin dan aroma bayam, pada nilai tekstur berjumlah 74 orang (92,50%) dengan ciri-ciri kenyal, dan pada nilai rasa berjumlah 77 orang (96,25%) dengan ciri-ciri rasa sangat enak. Secara keseluruhan tingkat penerimaan konsumen terhadap bakso ikan patin yang diberi tepung bayam berjumlah 76 orang (95,31%) dengan nilai proksimat kadar air (56,78%), kadar protein (20,58%), kadar kalsium (209,80 mg) dan kadar abu (3,08%).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk penelitian lanjutan membuat bakso ikan patin dengan penambahan tepung bayam 2,5% dari berat daging ikan patin dengan menggunakan daun bayam yang berwarna merah dan menentukan masa simpan bakso ikan patin tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D., 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- Ariyanto, 2008. Analisis Tataniaga Sayuran Bayam (Kasus Desa Ciaruten Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor). Program Sarjana Ekstensi Manajemen Agribisnis Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pengujian Mutu Hasil Perikanan, 1998. Petunjuk Teknis Penanganan dan Pengolahan Ikan Patin (*Pangasius sp.*). Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 1995. Standar Nasional Indonesia. SNI 01-3819-1995. Bakso Ikan. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Pusat Statistik, 2003. Statistik Industri Besar dan Sedang [Large and Medium Manufacturing Statistics]. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- De Man, 1997. Petunjuk Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 89 halaman.
- Dinas Perikanan Tingkat I Riau, 2011. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Tingkat I. Riau. Pekanbaru-Riau.
- Gasperz, 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico. Banung. 472 hal.

Hadisoeganda, W.W. 1996. Bayam: Sayuran Penyangga Petani di Indonesia.

Ningsih, S. 2005. Pengaruh Substitusi Tepung Bayam Pada Pembuatan Kue Bolu Kukus Terhadap Cita Rasa dan Kadar Fe. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan

Purnomo, H., 1990. Aktivitas Air dan Perannya Dalam Pengawetan Pangan. UI Press. Jakarta. 88 hal.

Soekarto, S. 2007. Dasar Pengawetan dan Standarisasi Mutu Bahan Pangan. Departemen Perikanan dan Kelautan. DIRJEN Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi> IPB. Bogor. 350 halaman.

Trilaksani W, 1999. Penuntun Praktikum Gizi Ikani. Bogor: Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).

Winarno, F. G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

———, F.G., 1997. Kimia pangan dan Gizi. penerbit PT. Gramedia, Jakarta.