

THE EFFECT OF ADDITION OF JAMBAL SIAM FISH (*Pangasius hypophthalmus*) MEAT IN BANANA HEART(*Musa paradisiaca*) NUGGET ON CONSUMER ACCEPTANCE

By:

Wahyu Oloan Sagala¹⁾, N. Ira Sari²⁾, Mery Sukmiwati²⁾

ABSTRAC

The aims of this research to determine the effect of addition of Jambal Siam fish meat (*Pangasius hypophthalmus*) in banana heart (*Musa paradisiaca*) nugget on consumer acceptance. This research used an experimental method with a completely randomized design (CRD) non factorial. The addition in the making banana heart nugget was using Jambal siam fish meat in different amounts. The results showed that banana heart nugget with the addition of jambal siam fish meat very real influence on the value of the organoleptic appearance, flavors, aroma, texture, water content, protein, fat and crude fiber. Based on the level of consumer acceptance and parameters tested, nugget with the addition of 350 grams of Jambal siam fish meat shows the best mix because it is so favored by consumers, namely 75 (93.75%) with such criteria (gray, golden yellow and bright), flavors (banana heart does not feel and taste of the fish meat more dominant), aroma (smell of fish is more dominant so it does not smell of banana) texture (soft, dense and fit) with water content of 37.55%, 30.43% protein, 8.64% fat and 4.81% crude fiber content. The parameters tested in the study was the organoleptic value , chemical analysis and coarse fibers.

Keywords : Jambal siam fish meat, banana hearts nugget, consumer acceptance

¹⁾ Students of Faculty of fisheries and Marine Sciences, University of Riau

²⁾ Lecturer of Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

**PENGARUH PENAMBAHAN DAGING IKAN JAMBAL SIAM (*pangasius hypophthalmus*) PADA NUGGET JANTUNG PISANG (*musa paradisiaca*)
TERHADAP PENERIMAAN KONSUMEN**

Oleh:

Wahyu Oloan Sagala¹⁾, N. Ira Sari²⁾, Mery Sukmiwati²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daging jambal siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada nugget jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca*) terhadap penerimaan konsumen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Perlakuan yang diberikan dalam pembuatan nugget jantung pisang kepok adalah daging jambal siam dengan jumlah berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik rupa, rasa, aroma dan tekstur serta nilai kadar air, protein, lemak dan serat kasar. Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen, nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam 350 gram menunjukkan perlakuan terbaik karena disukai oleh konsumen sebanyak 75 orang (93,75%) dengan kriteria rupa (abu-abu, kuning keemasan dan cemerlang), rasa (tidak terasa jantung pisang kepok dan lebih dominan rasa daging ikan), aroma (lebih dominan bau ikan dan tidak berbau jantung pisang kepok), tekstur (empuk, padat dan kompak) dengan kadar air 37,55%, kadar protein 30,43%, kadar lemak 8,64% dan kadar serat kasar 4,81%.

Kata kunci : Daging ikan jambal siam, Nugget jantung pisang, Penerimaan konsumen

¹⁾ Mahasiswa Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Jantung pisang kepok mengandung berbagai zat yang baik bagi kesehatan seperti mineral, vitamin, kandungan serat, protein, fosfor, kalsium (Panji, 2012). Jantung pisang merupakan sumber daya yang potensial untuk menghasilkan suatu produk makanan baru kaya akan serat yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi tinggi, karena konsumsi serat dari sayuran secara langsung masih kurang diminati oleh masyarakat. Jantung pisang memiliki struktur serat yang hampir mirip dengan struktur serat daging (Aspiatun, 2004).

Pengolahan jantung pisang kepok menjadi nugget telah dilakukan dengan penambahan daging ayam, nugget jantung pisang kepok memiliki kandungan serat yang cukup tinggi dan nilai gizi, protein dari ayam. Untuk itu perlu dilakukan diversifikasi gizi hewani lainnya seperti ikan jambal siam yang memiliki daging tebal, dan berwarna putih dengan nilai gizi protein 14,53%, lemak 1,02% dan air 82,22%.

Fortifikasi daging jambal siam pada pengolahan nugget jantung pisang kepok diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi nugget yang kaya akan protein, sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daging jambal siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada nugget jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca*) terhadap penerimaan konsumen.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah jantung pisang kepok 7 buah yang dibeli dipasar Arengka, ikan jambal siam sebanyak 3 kg, tepung tapioka, garam, gula, telur, bawang putih, lada, tepung maizena, dan tepung panir. Bahan yang digunakan untuk analisis kimia adalah aquades, asam sulfat, Cu kompleks, natrium hidroksida, asam klorida, asam borax, dietil eter, kalium sulfat, indikator PP, indikator

campuran (metilen merah biru), asam oksalat.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah: pisau, telenan, blender, kompor, kual, kukusan, baskom, timbangan, lemari pendingin, cetakan, loyang, timbangan analitik, pipet tetes, erlenmeyer, labu kjeldahl, labu ukur, oven, desikator, gelas ukur, kertas saring, cawan porselin, tanur pengabuan listrik, labu soxhlet, penjepit cawan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan pengolahan nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging jambal siam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Perlakuan yang diberikan dalam pembuatan nugget jantung pisang kepok adalah daging jambal siam dalam jumlah yang berbeda. Dasar pemberian daging ikan jambal siam dalam pengolahan nugget jantung pisang kepok dari perbandingan berat jantung pisang kepok. Taraf perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: N₁ (daging ikan jambal siam 200 gram), N₂ (daging ikan jambal siam 250 gram), N₃ (daging ikan jambal siam 300 gram), dan N₄ (daging ikan jambal siam 350 gram). Masing-masing taraf perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 (tiga) kali. Jumlah unit perlakuan dalam penelitian ini berjumlah 12 unit perlakuan.

Model matematis yang diajukan menurut rancangan menurut Gasperz (1991), adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \Sigma_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rerata (mean) sesungguhnya

π_i = Pengaruh perlakuan ke-i

Σ_{ij} = Kekeliruan percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Parameter yang diuji adalah organoleptik (warna, tekstur, rasa dan bau/aroma) dan analisis proksimat yaitu (kadar air, kadar protein, kadar lemak dan serat kasar).

Prosedur mempersiapkan jantung pisang kepok

Pada dasarnya tahapan dalam pembuatan nugget meliputi:

1. Jantung pisang kepok sedikit bergetah, pada saat memotong sebaiknya pisau yang digunakan diolesi sedikit minyak goreng agar tidak lengket.
2. Pembuangan kulit luar yang berwarna merah dan tekstur kasar sehingga ketemu bagian dalam yang berwarna putih kemerahan atau kekuningan. Bagian tersebut kemudian dibelah menjadi dua bagian memanjang, kemudian diiris tipis-tipis (dirajang), kemudian dicuci dengan air hingga bersih, lalu direbus sampai layu (sekitar 5-10 menit) pada air yang mendidih.
3. Kemudian jantung pisang kepok di blender.
4. Kemudian buat 4 formulasi pembuatan nugget jantung pisang kepok sesuai perlakuan dengan menambahkan bahan-bahan sesuai dengan formulasi
 - Jantung pisang kepok (untuk perlakuan N₁ 200 gram daging ikan jambal siam, untuk perlakuan N₂ 250 gram daging ikan jambal siam, untuk perlakuan N₃ 300 gram daging ikan jambal siam, untuk perlakuan N₄ 350 gram daging ikan jambal siam) pengemulsi 5 butir kuning telur, gula 5 gram, garam 11,25 gram, merica 6

gram, dan bawang putih yang telah dilumatkan 15 gram diaduk rata sampai homogen.

5. Adonan dituang dalam cetakan dan diratakan
6. Setelah itu adonan dikukus lebih kurang 30 menit pada suhu 100⁰C kemudian didinginkan dan potong-potong sesuai keinginan.
7. Kemudian dicelup ke dalam batter yang terdiri dari campuran tepung maizena (100 gram), garam (5 gram) dan air (100 ml), lalu nugget dilumuri dengan tepung panir dan kemudian digoreng dengan suhu 100⁰C selama 3 menit.

Prosedur mempersiapkan daging jambal siam yang telah dimodifikasi (Suparmi, 2007)

1. Jambal siam segar disiangi dan difillet, serta duri-duri yang tersisa dibuang sehingga diperoleh fillet daging dan dicuci hingga bersih.
2. Ikan yang telah difillet dilumatkan dengan pengilingan daging atau blender sehingga diperoleh lumatan daging ikan yang homogen.
3. Dilakukan pencucian dengan air bersih.
4. Setelah proses pencucian, daging lumat disaring dan dipress dengan kain menggunakan tangan (secara manual) dengan tujuan mengurangi kadar air daging lumat ikan jambal siam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rupa

Berdasarkan hasil penilaian skor sheet uji organoleptik penerimaan konsumen terhadap rupa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam, maka diperoleh data penilaian pada masing-masing taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat penerimaan konsumen (%) terhadap rupa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Kreteria	Perlakuan							
	N ₁		N ₂		N ₃		N ₄	
	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%
Sangat suka	12	15	16	20	28	35	18	22,5
Suka	48	60	53	66,25	47	58,75	60	75
Agak suka	17	21,25	11	13,75	5	6,25	2	2,5
Tidak suka	3	3,75	-	-	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa perlakuan N₄ (suka dan sangat suka) merupakan tingkat penerimaan konsumen yang tertinggi sebanyak 78 orang (97,5%) dan terendah adalah perlakuan N₁ (suka dan sangat suka) sebanyak 60 orang (75%) terhadap rupa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam. Maka diperoleh penilaian rata-rata rupa masing-masing perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	6,73	7,15	7,58	7,35
2	6,70	7,13	7,53	7,40
3	6,75	7,10	7,60	7,33
Rata-rata	6,73	7,13	7,33	7,52

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata rupa nugget jantung pisang kepok penambahan daging jambal siam sesuai skor sheet penerimaan konsumen diperoleh data yang berbeda-beda, dengan skor rata-rata penerimaan konsumen tertinggi terdapat pada perlakuan N₄ (7,52), diikuti dengan skor rata-rata terendah pada perlakuan N₁ (6,73).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (342,11) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat

kepercayaan 95% berarti hipotesis H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₁, N₂, N₃ dan N₄ berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Karakteristik rupa nugget jantung pisang kepok pada perlakuan N₄ dengan kriteria abu-abu, kuning keemasan dan cemerlang. Karakteristik untuk perlakuan N₁ agak abu-abu, agak kuning keemasan dan agak cemerlang. Semakin banyak jumlah daging ikan jambal siam yang ditambahkan maka semakin memberikan rupa abu-abu kuning keemasan dan cemerlang pada nugget jantung pisang kepok.

Menurut Koeswara (2006), proses penggorengan dapat memberikan warna kuning terhadap produk yang digoreng.

Nilai rasa

Rasa enak disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung di dalam makanan (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil penilaian skor sheet uji organoleptik penerimaan konsumen terhadap rasa pengaruh penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang, maka diperoleh data penilaian pada masing-masing taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat penerimaan konsumen (%) terhadap rasa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Kreteria	Perlakuan							
	N ₁		N ₂		N ₃		N ₄	
	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%
Sangat suka	15	18,75	21	26,25	43	53,75	32	40
Suka	40	50	49	61,25	37	46,25	38	47,5
Agak suka	25	31,25	9	11,25	-	-	10	12,5
Tidak suka	-	-	1	1,25	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa perlakuan N₃ (suka dan sangat suka) merupakan tingkat penerimaan konsumen yang tertinggi sebanyak 80 orang (100%) dan terendah adalah perlakuan N₁ (suka dan sangat suka) sebanyak 55 orang (68,75%) terhadap rasa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam. Maka diperoleh penilaian rata-rata rasa masing-masing perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	6,75	7,25	8,03	7,45
2	6,68	7,20	8,05	7,35
3	6,73	7,23	8,08	7,48
Rata-rata	6,72	7,23	8,05	7,43

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, maka diketahui bahwa nilai rata-rata rasa penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang sesuai skor sheet penerimaan konsumen diperoleh data variasi yang berbeda, dengan skor rata-rata tertinggi terdapat pada N₃ (8,05) dan skor rata-rata paling rendah terdapat pada N₁ (6,72).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap

nilai rasa nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (515,18) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut

dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₁, N₂, N₄ dan N₃ berbeda sangat nyata antar pada tingkat kepercayaan 95%.

Karakteristik rasa nugget jantung pisang kepok pada perlakuan N₃ dengan kriteria terasa jantung pisang kepok, dan dan agak terasa daging ikan. Karakteristik untuk perlakuan N₁ lebih terasa jantung pisang kepok dan tidak terasa daging ikan. Semakin banyak jumlah daging ikan jambal siam yang ditambahkan maka semakin terasa daging ikan pada nugget jantung pisang kepok.

Selama dilakukan penggorengan dengan menggunakan minyak maka ada sebagian lemak yang masuk kedalam bagian lapisan luar yang pada mulanya diisi oleh air. Lemak atau minyak tersebut akan membasahi bahan pangan sehingga dapat menambah rasa lezat dan gurih (Wellyalina *et.al.*, 2013).

Nilai aroma

Berdasarkan hasil penilaian skor sheet rata-rata uji organoleptik terhadap aroma penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang, maka diperoleh data penilaian pada masing-masing taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tingkat penerimaan konsumen (%) terhadap aroma nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Kreteria	Perlakuan							
	N ₁		N ₂		N ₃		N ₄	
	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%
Sangat suka	10	12,5	17	21,25	17	21,25	22	27,5
Suka	56	70	49	61,25	53	66,25	53	66,25
Agak suka	14	17,5	12	15	10	12,5	5	6,25
Tidak suka	-	-	2	2,5	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa perlakuan N₄ (suka dan sangat suka) merupakan tingkat penerimaan konsumen yang tertinggi sebanyak 75 orang (93,75%) dan terendah adalah perlakuan N₁ (suka dan sangat suka) sebanyak 66 orang (82,5%) terhadap aroma nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam. Maka diperoleh penilaian rata-rata aroma masing-masing perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata aroma nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	6,90	7,00	7,15	7,43
2	6,85	7,03	7,15	7,35
3	6,90	6,98	7,05	7,43
Rata-rata	6,88	7,00	7,12	7,40

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aroma penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang terhadap penerimaan konsumen diperoleh data penelitian yang berbeda, dengan skor rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N₄ (7,40) dan skor rata-rata penerimaan

konsumen paling rendah terdapat pada perlakuan N₁ (6,88).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap

nilai aroma nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (88,33) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₁, N₂, N₃ dan N₄ berbeda sangat nyata antar pada tingkat kepercayaan 95%.

Karakteristik aroma nugget jantung pisang kepok pada perlakuan N₄ dengan kriteria berbau ikan dan berbau jantung pisang kepok. Karakteristik untuk perlakuan N₁ tidak berbau ikan dan lebih dominan bau jantung pisang kepok. Semakin banyak jumlah daging ikan jambal siam yang ditambahkan maka semakin tercium aroma ikan pada nugget jantung pisang kepok.

Menurut Soekarto *dalam* Yandri (2007), dalam industri bahan pangan uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap produksi, apakah produknya disukai oleh konsumen atau tidak.

Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap. Aroma yang dikeluarkan setiap makanan berbeda-beda. Selain itu, cara memasak yang berbeda akan menimbulkan aroma yang berbeda pula (Moehyi 1992).

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil penilaian skor sheet rata-rata uji organoleptik terhadap tekstur penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang, maka diperoleh data taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat penerimaan konsumen (%) terhadap tekstur nugget jantung pisang kepek dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Kreteria	Perlakuan							
	N ₁		N ₂		N ₃		N ₄	
	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%	Panelis	%
Sangat suka	18	22,5	17	21,25	29	36,25	30	37,5
Suka	51	63,75	53	66,25	43	53,75	47	58,75
Agak suka	11	13,75	10	12,5	8	10	3	3,75
Tidak suka	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa perlakuan N₄ (77 penelis suka dan sangat suka) merupakan tingkat penerimaan konsumen yang tertinggi dan terendah adalah perlakuan N₁ (69 penelis suka dan sangat suka) terhadap tekstur dari penambahan daging ikan jambal siam pada nugget jantung pisang. Maka diperoleh penilaian rata-rata tekstur masing-masing perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata tekstur nugget jantung pisang kepek dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	7,15	7.20	7.53	7.65
2	7,18	7.23	7.50	7.60
3	7.10	7.10	7.53	7.63
Rata-rata	7,14 ^a	7.18 ^a	7.52 ^b	7.63 ^b

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tekstur penambahan daging jambal siam

pada nugget jantung pisang terhadap penerimaan konsumen diperoleh data penelitian yang berbeda, dengan skor rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N₄ (7.63) dan skor rata-rata penerimaan konsumen paling rendah terdapat pada perlakuan N₁ (7,14).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai tekstur nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (105,95) > F_{tabel} (4,07)$ pada

tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₁ dan N₂ tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan N₃ dan N₄ pada tingkat kepercayaan 95%.

Karakteristik tekstur nugget jantung pisang kepek pada perlakuan N₄ dengan kriteria tekstur empuk, padat dan kompak. Karakteristik untuk perlakuan N₁ tekstur kering dan agak kompak. Semakin banyak jumlah daging ikan jambal siam yang ditambahkan maka semakin memberikan tekstur empuk, agak padat dan kompak pada nugget jantung pisang kepek.

Menurut Fellows (2000), tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut. Menurut Purnomo dalam Syarasita (1995), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktifitas air. Tekstur merupakan suatu kelompok sifat fisik yang di timbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh sifat peraba.

Kadar air

Berdasarkan penelitian rata-rata uji kadar air penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang, maka diperoleh data penilaian pada masing-masing taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar air (%) nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	30,03	32.08	35.73	37.51
2	30,21	32.16	35.52	37.54
3	30,16	32.33	35.84	37.59
Rata-rata	30.13	32.19	35.70	37.55

Berdasarkan Tabel 9, nilai rata-rata kadar air penambahan daging ikan jambal siam pada nugget jantung pisang berkisar antara 30,13-37,55%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan N₄ yaitu 37,55, dan semakin banyak penambahan daging ikan jambal siam maka kadar air semakin tinggi.

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar air nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (2538,45) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₁, N₂, N₃ dan N₄ berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Hal ini disebabkan karena semakin banyak daging jambal siam yang ditambahkan maka kadar air semakin meningkat karena daging ikan jambal siam memiliki kadar air yang sangat tinggi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Suparno dan Dwiponggo (1994), menyatakan bahwa daging jambal siam mengandung kadar air 82,22%, kadar abu 0,74%, protein 14,53%, lemak 1,09%.

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 sebahagian air harus dikeluarkan dari bahan makanan. Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu produk tersebut (Winarno, 1997).

Kadar protein

Berdasarkan hasil penelitian analisis kadar protein terhadap penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang penerimaan konsumen, dapat diketahui pada hasil penelitian yang terdapat di Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar protein (%) nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
1	17.77	20.16	23.82	25.21
2	17.79	20.12	23.85	25.26
3	17.76	20.14	23.83	25.24
Rata-rata	17.77	20.14	23.83	25.24

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa kadar protein penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang dengan nilai rata-rata paling tinggi terdapat pada perlakuan N₄ (25.24), sedangkan dengan nilai rata-rata paling rendah terdapat pada perlakuan N₁ (17.77).

penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak daging ikan jambal siam yang ditambahkan dalam pengolahan nugget jantung pisang kepok, maka kadar protein yang terdapat pada nugget jantung pisang akan tinggi, meningkatnya kadar protein pada nugget jantung pisang dipengaruhi oleh jumlah daging ikan jambal siam yang digunakan.

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar protein nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (93074,75) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H_0 ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N_1, N_2, N_3 dan N_4 berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur (Winarno, 1997). Protein adalah makromolekul yang mengandung atom karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O) dan nitrogen (N) beberapa rantai protein juga mengandung atom sulfur (S). Protein disusun oleh beragam monomer asam amino yang berikatan satu sama lain melalui ikatan peptida (Kusnandar, 2010).

Kadar lemak

Berdasarkan hasil penelitian analisis nilai kadar lemak penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang terhadap penerimaan konsumen dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai rata-rata kadar lemak (%) nugget jantung pisang kepek dengan penambahan daging ikan jambal.

Ulangan	Perlakuan			
	N_1	N_2	N_3	N_4
1	1.98	3.29	5.47	8.62
2	1.59	3.28	5.58	8.65
3	1.31	3.36	5.56	8.68
Rata-rata	1.63	3.31	5.54	8.65

Berdasarkan Tabel 11, bahwa kadar lemak penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N_4 dengan nilai (8,65), sedangkan paling rendah terdapat pada perlakuan N_1 dengan nilai rata-rata (1,63).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar lemak nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (913,79) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H_0 ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N_1, N_2, N_3 dan N_4 berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Hal ini disebabkan karena semakin banyak daging jambal siam yang ditambahkan maka kadar lemak semakin meningkat karena setiap perlakuan semakin tinggi penambahan daging ikan jambal siam

Menurut Sayuti *et al.*, (2005) lemak merupakan bahan penghasil energi terbesar dibandingkan dengan bahan makanan lainnya. Memang tidak semua hasil perikanan memiliki kandungan lemak yang tinggi, sebagian produk hasil perikanan ada juga yang mengandung kadar lemak rendah.

Kadar serat kasar

Berdasarkan hasil penelitian analisis nilai kadar serat kasar penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang terhadap penerimaan konsumen dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai rata-rata kadar serat kasar (%) nugget jantung pisang kepek dengan penambahan daging ikan jambal.

Ulangan	Perlakuan			
	N_1	N_2	N_3	N_4
1	2.19	2.27	2.35	2.41
2	2.21	2.29	2.36	2.44
3	2.20	2.27	2.38	2.43
Rata-rata	2.20	2.28	2.36	2.43

Berdasarkan Tabel 12, bahwa kadar serat kasar penambahan daging jambal siam pada nugget jantung pisang dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N_4 dengan nilai (2.43), sedangkan paling

rendah terdapat pada perlakuan N_1 dengan nilai rata-rata (2.20).

Penambahan daging jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar serat kasar nugget jantung pisang, dilihat dari $F_{hitung} (19,659) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis H_0 ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N_1 , N_2 , N_3 dan N_4 berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Meningkatnya kadar serat kasar pada nugget jantung pisang kepok terutama dipengaruhi oleh perbedaan jumlah daging jambal siam yang digunakan. Semakin banyak daging jambal siam yang ditambahkan pada pengolahan nugget jantung pisang kepok, maka semakin meningkat kadar serat kasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen terhadap pengolahan nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam 350 gram (N_4) menunjukkan tingkat penerimaan konsumen tertinggi yaitu sebanyak 75 orang (93,75%).
2. Nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik rupa, rasa, aroma dan tekstur serta nilai kadar air, protein, lemak dan serat kasar.
3. Dari parameter yang diuji nugget jantung pisang kepok dengan penambahan daging ikan jambal siam 350 gram (N_4) menunjukkan perlakuan terbaik dengan kriteria rupa (abu-abu, kuning keemasan dan cemerlang), rasa (tidak terasa jantung pisang kepok dan

lebih dominan rasa daging ikan), aroma (lebih dominan bau ikan dan tidak berbau jantung pisang kepok), tekstur (empuk, padat dan kompak). Nilai kadar air 37,55%, kadar protein 30,43%, kadar lemak 8,64% dan kadar serat kasar 4,81%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan nugget jantung pisang kepok yang terbaik adalah penambahan daging ikan jambal siam 350 gram, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang masa simpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 160 hal.
- Aspiatun. 2004. *Mutu dan Daya Terima Nugget Lele Dumbo (Clarias gariepinus) dengan Penambahan Jantung Pisang*. Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Fellow, J. P. 2000. *Food Processing Technology Principle and Practice*. Second Editon. Woodhead Publishing Limited and CRC Press, Boca Raton, Cambriidge.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Teknik dan Kedokteran*. Penerbit : Armico. Bandung.
- Koeswara. 2006. *Pengolahan Aneka Makanan*. 32 hal.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan : Komponen Makro*. Cetakan Pertama. Penerbit Dian Rakyat. Jakarta. 264 hal.
- Moehyi, S., 1992. *Penyelenggara Makanan dan Jasa Boga*. Bharata. Jakarta.
- Panji, R. 2012. *Bahan Pangan Serta Manfaat Jantung Pisang*. Bogor:

Program Studi Teknologi Hasil
Pertanian, FPIK, IPB.

- Suparno dan Dwiponggo, A. 1994. *Ikan-ikan yang Kurang Dimanfaatkan sebagai Bahan Pangan Bergizi Tinggi*. Hal 213-227. Dalam M. A. Rifai (eds.). *Risalah Widyakarya Pangan dan Gizi V*. Jakarta: LIPI.
- Suparmi, T. 2007. *Bahan Ajar Divertifikasi dan Pengembangan Produk Hasil Perikanan*. Fakultas Perikanan Universitas Riau. (Tidak Diterbitkan).
- Sayuti., Hambali, E dan Hidayat, E. 2005. *Aneka Produk Olahan Limbah Ikan dan Udang*. Penebar Swadaya. Jakarta. 104 hal.
- Wellyalina, Azima F dan Aisman. 2013. *Pengaruh Perbandingan Tetelan merah dan tepung maizena terhadap mutu nugget*. *Jurnal aplikasi teknologi pangan*. 2 (1): 9-16.
- Winarno, F. G. 1997. *Pengantar Teknologi Pangan*. Penerbit Gramedia. Jakarta. 180 hal.
- Yandri. 2007. *Dasar Pengawetan dan Standarisasi Mutu Bahan Pangan*. Departemen Perikanan dan Kelautan. DIRJEN Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor. 350 hal.