

PENGARUH PENAMBAHAN BAYAM (*Amaranthus tricolor L*) TERHADAP MUTU MAKARONI IKAN SELAIS (*Cryptoperus bicirchis*)

Oleh

R.Merliana¹⁾, Suparmi²⁾, N. Ira Sari²⁾

Abstract

The research was conducted at the Laboratory of Fish Processing Technology and Food Chemistry, Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau in July 2012. The aim of this research was to evaluate the effect of spinach on quality of selais catfish macaroni. Selais catfish weighing 800 g each were taken from a fish market in Pekanbaru. The fish was filleted, washed, ground and made for macaroni by fortifying with spinach: 0% (control), 10%, 15% and 20%. The proximat was evaluated for sensory quality, protein, fat, fiber, moisture and rehydration capacity. The result indicated that the fish macaroni fortified with 160 g spinach was the best quality product. Proximat capacity of the product was protein 11,50%, fat 1,57%, fiber 0,39%, moisture 12,25% and dehydration capacity 25,07%.

Keyword: macaroni, selais catfish, spinach, sensory quality.

-
1. **Student Of Fisheries And Marine Science, University of Riau**
 2. **Lecturer Of Fisheries And Marine Science, University of Riau**

PENDAHULUAN

Ikan selais (*Cryptoperus bicirchis*) adalah jenis ikan air tawar dan mempunyai nilai gizi tinggi (kadar air 75,01%, protein 17,06%, lemak 0,44%, dan abu 1,43%). Ikan selais, atau lebih dikenal dengan nama Selais Panjang Lampung merupakan salah satu bagian potensi perairan Riau. Ikan ini masih tergolong ikan air tawar yang hidup secara liar, namun demikian ikan ini mempunyai nilai ekonomi yang sangat penting. Ikan ini telah menjadi jenis ikan yang sangat digemari oleh masyarakat.

Makaroni ikan selais dapat dikatakan sebagai makanan sumber protein hewani karena dibuat dengan bahan baku daging ikan. Makaroni ikan selais juga merupakan makanan yang cukup mengenyangkan karena mengandung tepung terigu yang merupakan sumber karbohidrat.

Penambahan sayuran sebagai sumber serat kedalam makanan mulai digemari masyarakat seperti makaroni ikan selais dapat membantu meningkatkan asupan serat pangan. Pada penelitian ini, jenis sayuran yang ditambahkan ke dalam makaroni ikan selais adalah bayam (*Amaranthus tricolor L*). Bayam merupakan jenis sayuran yang sering dikonsumsi dalam menu masakan sehari-hari masyarakat.

Bayam merupakan jenis sayuran yang banyak manfaatnya bagi kesehatan dan pertumbuhan badan, terutama bagi anak-anak. Didalam bayam terdapat serat pangan dan memiliki cukup banyak kandungan protein, kalsium, zat besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh manusia. Hasil penelitian Kuswardhani *et al.*, (2003) menyatakan bahwa penambahan bayam 10% dalam pembuatan cookies merupakan hasil yang terbaik. Penambahan bayam pada makaroni

ikan selais, diharapkan menghasilkan produk makanan yang mengandung nilai gizi dari protein nabati dan serat pangan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembuatan makaroni ikan selais dengan menambahkan bayam.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bayam terhadap mutu makaroni ikan selais. Dari hasil penelitian nantinya diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh penambahan bayam terhadap mutu makaroni ikan selais.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen yaitu melakukan pengolahan makaroni ikan selais dengan penambahan bayam. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial. Perlakuannya adalah penggunaan bayam yang terdiri dari 4 taraf yaitu A_1 (tanpa penambahan bayam), A_2 (penambahan bayam 80 g), A_2 (penambahan bayam 120 g), A_3 (penambahan bayam 160 g) dengan ulangan sebanyak 3 kali dan satuan percobaan pada penelitian ini adalah makaroni ikan selais dengan penambahan bayam sebanyak 12 unit, terdiri dari 100 g/unit.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, apabila sebaran data normal maka analisis dilanjutkan dengan analisis varians (Anava). Apabila sebaran tidak normal maka perlu ditransformasikan terlebih dahulu dalam bentuk aresine dan akar kuadrat (Gasverz, 1991).

Berdasarkan hasil dari analisis varians jika diperoleh Fhitung lebih besar

dari Ftabel pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ditolak. Apabila hipotesis ditolak maka dilakukan uji lanjut untuk melihat perbedaan setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian organoleptik makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dilakukan dengan menggunakan uji mutu yang terdiri dari 25 orang panelis agak terlatih. Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk dengan menggunakan score sheet yang telah ditentukan terhadap nilai rupa, rasa, teksturdan aroma.

Nilai rupa

Nilai rata-rata rupa dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata rupa makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			total	Rata-rata
	1	2	3		
A_0	3,96	4,52	4,52	13	4,33
A_1	5,32	5,12	5,28	15,72	5,24
A_2	6,60	6,68	6,52	19,8	6,60
A_3	7,40	7,32	7,24	21,96	7,32

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata rupa makaroni ikan selais dengan penambahan bayam pada perlakuan A_0 yaitu 4,33, perlakuan A_1 yaitu 5,24, perlakuan A_2 6,60 dan perlakuan A_3 yaitu 7,32.

Dapat diketahui bahwa panelis menyatakan lebih menyukai rupa makaroni ikan selais dengan penambahan bayam sebanyak 160 gram (A_3) dengan rata-rata 7,32% yang memiliki rupa yang hijau dan banyak bercak. Secara keseluruhan nilai rupa makaroni ikan selais menunjukkan perbedaan pada setiap perlakuan. Hal ini disebabkan karena jumlah bayam yang

berbeda-beda sehingga membuat rupa pada makaroni ikan selais pada perlakuan A₃ lebih menarik dibandingkan pada perlakuan lainnya.

Nilai rasa

Nilai rata-rata rasa dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rasa makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	7,24	7,16	7,32	21,72	7,24
A ₁	6,12	6,20	6,04	18,36	6,12
A ₂	6,44	6,36	6,28	19,08	6,36
A ₃	6,12	6,28	6,20	18,60	6,20

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata rasa makaroni ikan selais dengan penambahan bayam pada perlakuan A₀ yaitu 7,24, perlakuan A₁ yaitu 6,12, perlakuan A₂ yaitu 6,36 dan perlakuan A₃ yaitu 6,2.

Dapat diketahui bahwa nilai rasa yang paling tinggi adalah A₀ dengan nilai rata-rata rasa yaitu 7,24 hal disebabkan rasa ikan lebih terasa. Rasa suatu makanan merupakan faktor yang sangat penting dalam menarik minat konsumen. Cita rasa suatu makanan terdiri dari atas 3 komponen yaitu: bau, rasa dan rangsangan mulut, sedangkan yang dipengaruhi rasa yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Admin, 2008).

Nilai tekstur

Nilai rata-rata tekstur dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata tekstur makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	7,24	7,16	7,40	21,8	7,26
A ₁	6,76	6,68	6,76	20,2	6,73
A ₂	6,52	6,44	6,76	19,72	6,57
A ₃	7,08	6,92	7,08	21,08	7,02

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata nilai tekstur makaroni ikan selais dengan penambahan bayam pada perlakuan A₀ yaitu 7,27, perlakuan A₁ yaitu 6,73, perlakuan A₂ 6,57 dan pada perlakuan A₃ yaitu 7,03.

Perlakuan terbaik A₀ dengan nilai rata-rata 7,26 memiliki nilai tekstur yang keras agak rapuh. Nilai tekstur ini berbeda nyata karena hasil uji mutu organoleptik melihat perbedaan tekstur dari masing-masing perlakuan yang diberikan. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan jumlah bayam yang berbeda selain itu juga disebabkan kandungan kadar air yang ada pada bayam.

Nilai aroma

Nilai rata-rata aroma dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata aroma makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	7,56	7,72	7,88	23,16	7,72
A ₁	7,32	7,24	7,32	21,88	7,29
A ₂	7,24	7,20	7,08	21,52	7,17
A ₃	7,48	7,56	7,16	22,2	7,40

Berdasarkan pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aroma makaroni ikan selais pada perlakuan A₀ yaitu 7,72, perlakuan A₁ yaitu 7,29, perlakuan A₂ yaitu 7,17 dan perlakuan A₃ yaitu 7,40.

Dapat diketahui bahwa nilai aroma yang paling tinggi adalah A₀ dengan nilai rata-rata aromanya 7,72% yang memiliki nilai aroma ikan. Nilai aroma makaroni ikan selais ini dipengaruhi oleh konsentrasi bayam yang digunakan, dimana semakin besar konsentrasi bayam yang digunakan aroma bayam semakin kuat.

Kadar air

Nilai rata-rata kadar air dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	11,6	9,81	13,19	34,6	11,53
A ₁	9,70	10,15	10,80	30,65	10,21
A ₂	10,96	11,70	10,65	33,31	11,10
A ₃	11,88	11,60	13,26	36,74	12,24

Berdasarkan Tabel 5, Untuk setiap perlakuan kadar air adalah (A₀) 11,53%, (A₁) 10,21%, (A₂) 11,10%, (A₃) 12,24% semua masih normal serta memenuhi SNI dan menyatakan bahwa kadar air makaroni ikan selais dengan penambahan bayam adalah 12,24% (A₃). Rendahnya kadar air makaroni ikan selais dengan penambahan bayam disebabkan karena proses pengeringan dengan suhu 45°C.

Kadar protein

Nilai rata-rata kadar protein dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar protein makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	10,92	12,13	10,11	33,17	11,05
A ₁	11,60	11,19	9,95	32,75	10,91
A ₂	11,51	10,69	11,92	34,13	11,37
A ₃	10,63	12,26	11,44	34,34	11,44

Berdasarkan Tabel 6, untuk setiap perlakuan kadar protein adalah (A₀) 11,05%, (A₁) 10,91%, (A₂) 11,37%, (A₃) 11,44% semua masih normal serta memenuhi SNI dan menyatakan bahwa kadar protein makaroni ikan selais dengan penambahan bayam adalah 11,44% (A₃). Dari hasil penelitian ini diketahui dengan penambahan bayam tidak ada pengaruh nyata terhadap kadar protein makaroni karena kandungan protein bayam menurut (Depkes 1982) 3,5 g/100 g. Berdasarkan hal ini tidak memberikan pertambahan nilai protein terhadap makaroni ikan selais.

Kadar lemak

Nilai rata-rata kadar lemak dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar lemak makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			total	Rata-rata
	1	2	3		
A ₀	1,99	1,89	1,74	5,62	1,87
A ₁	1,54	0,25	1,56	3,35	1,11
A ₁	1,89	1,79	1,73	5,41	1,80
A ₃	1,51	1,57	1,63	4,71	1,57

Berdasarkan Tabel 7, untuk setiap perlakuan kadar lemak adalah (A₀) 1,87%, (A₁) 1,11%, (A₂) 1,80%, (A₃) 1,57% semua masih normal serta memenuhi SNI dan menyatakan bahwa kadar lemak makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

adalah 1,87% (A_0). Bayam tidak memberi pengaruh terhadap kadar lemak makaroni ikan selais karena bayam bukan sayuran yang berkadar lemak tinggi.

Kadar serat kasar

Nilai rata-rata kadar lemak dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar serat kasar makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			total	Rata-rata
	1	2	3		
A_0	0,1	0	0,32	0,42	0,14
A_1	0,16	0,38	0,17	1,71	0,23
A_2	0,34	0,26	0,5	1,1	0,36
A_3	0,46	0,38	0,34	1,18	0,39

Berdasarkan Tabel 8, untuk setiap perlakuan kadar serat kasar adalah (A_0) 0,14%, (A_1) 0,23%, (A_2) 0,36%, (A_3) 0,39% dan menyatakan bahwa kadar serat kasar makaroni ikan selais dengan penambahan bayam adalah 0,39% (A_3). Menurut Muchtadi (2000) 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 panganyang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat (H_2SO_4 1.25%) dan natriumhidroksida ($NaOH$ 1.25%). Salah satu golongan bahan makanan yang memberikan sumbangan cukup signifikan yaitu sayur-sayuran. Contoh sayuran yang tergolong tinggi total serat pangan, serat pangan larut dan serat pangan tidak larutnya ialah bayam.

Uji daya rehidrasi

Nilai rata-rata uji daya rehidrasi dari makaroni ikan selais dengan penambahan bayam dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata uji daya rehidrasi makaroni ikan selais dengan penambahan bayam

Perlakuan	Ulangan			total	rata2
	1	2	3		
A_0	16,66	23,33	22,92	62,91	20,97
A_1	27,33	22,59	22	71,92	23,97
A_2	22,18	26,33	23,79	56,84	24,10
A_3	22,66	26,91	25,66	75,23	25,07

Berdasarkan tabel 9, Untuk setiap perlakuan daya rehidrasi adalah (A_0) 20,97%, (A_1) 23,97%, (A_2) 24,10%, (A_3) 25,07% dan menyatakan bahwa kadar protein makaroni ikan selais dengan penambahan bayam adalah 25,07% (A_3). Rehidrasi pati adalah proses penyerapan air kembali ke dalam bahan kering atau pati yang sebelumnya telah mengalami gelatinisasi. Pati yang telah mengalami gelatinisasi tersebut dapat di keringkan, tetapi pati tersebut tidak memiliki sifat-sifat sebelum mengalami geletinisasi dan masih mampu menyerap air dalam jumlah yang besar (Ridwan dalam <http://www.ubb.ac.id>).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur terhadap makaroni ikan selais untuk setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian uji proksimat menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air, protein, lemak, serat kasar dan daya rehidrasi.

Ditinjau dari parameter uji mutu berupa uji organoleptik dan uji proksimat perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A₃ yaitu penambahan bayam 160 gram yang memiliki karakteristik warna hijau dan banyak bercak, rasa ikan terasa spesifik makaroni, aroma kurang spesifik makaroni serta tekstur agak rapuh dengan kadar nilai protein 11,50%, kadar air 12,25%, kadar lemak 1,57%, kadar serat kasar 0,39% dan daya rehidrasi 25,07%.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk pembuatan makaroni ikan selais dengan menambahkan bayam sebanyak 160 g dan disarankan untuk penelitian lebih lanjut tentang menggunakan masa simpan serta kemasan yang berbeda.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan pembiayaan penelitian dari bagian skim penelitian Strategi Nasional Tahun 2012, dan proses pembimbingan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir tepat pada waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. 2008. Bahan Tambahan Pangan. [www.ilmupangan.com/index.php?option=com_content & task view & id 22 itemid 42-86 K](http://www.ilmupangan.com/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=42-86).
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1982. Daftar komposisi bahan makanan . bharata karya aksara. Jakarta.
- DSN. Standar mutu macaroni. Dewan standardisasi nasional. Jakarta.

Gasverz, 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico. Bandung. 472 hal.

Kuswardhani, 2003. Fortifikasi Fe Organik Dari Bayam (*Amaranthus tricolor L*) Dalam Pembuatan Cookies Untuk Wanita Menstruasi. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. institutPertanian Bogor. Bogor

Muchtadi, D. 2000. Sayur-Sayuran Sumber Serat dan Antioksidan: Mencegah Penyakit Degeneratif. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.