

KARAKTERISTIK MUTU RISOLES DARI HASIL SAMPING FILLET IKAN PATIN (PANGASIUS HYPOPHthalmus)

Melania Syahada^{1*}, Dewita¹, Desmelati¹

¹Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan/Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Penulis korespondensi: syd.melania@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan hasil samping fillet ikan patin terhadap karakteristik mutu organoleptik risoles. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu R0 (0g hasil samping fillet ikan patin), R1 (250g) hasil samping fillet ikan patin), R2 (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R3 (750g) hasil samping fillet ikan patin). Parameter uji yang dilakukan adalah analisis mutu organoleptik (rupa, rasa, tekstur dan, aroma), analisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan hasil samping fillet ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik pada tingkat kepercayaan 95%. Perlakuan terbaik adalah 250g (R1) dengan karakteristik rupa risoles utuh, menarik, dan tampilan warna kuning kecoklatan; memiliki aroma khas risoles, beraroma ikan patin; rasa spesifik rasa risoles, khas rasa ikan patin, gurih; tekstur padat dan crispy. Selanjutnya R1 memiliki nilai proksimat kadar air 53,80%; abu 1,37%, protein 6,93% dan lemak 3,71%

Kata kunci: hasil samping, karakteristik, risoles, tetelan.

1 PENDAHULUAN

Peningkatan produksi ikan patin di Riau pada tahun 2018, menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan mencapai 36.668,60ton dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 23.190,40 ton. Ikan patin memiliki kadar Omega-3 berkisar 1,16-12,44% (W/W) dan Omega-6 berkisar 12,278-15,961% (W/W) (Panagan *et al.*, 2012). Ikan patin merupakan hasil perikanan yang cepat membusuk. Tubuh ikan mengandung 15- 25% protein dan 65-85% air yang merupakan media baik bagi pertumbuhan mikroorganisme pembusuk apabila tidak langsung ditangani (Desmelati dan Sidauruk, 2019).

Pada umumnya pengolahan ikan patin menghasilkan produk fillet segar maupun beku. Daging fillet ikan yang diperoleh dengan cara penyayatan seperti tulang atau duri ikan yang ikut umumnya hanya sedikit sekali (Riyanto *et al.*, 2012). Hasil kajian diketahui bahwa pengolahan fillet ikan patin hanya memiliki rendemen mencapai 45%, sedangkan sisanya 55% merupakan hasil samping (isi perut, lemak abdomen, tulang, kulit) yang belum dimanfaatkan secara optimal (Sathivel *et al.* 2002). Salah satu hasil samping dari fillet ikan patin yaitu daging sisa yang melekat pada tulang disebut daging tetelan.

Tetelan merupakan daging yang melekat pada tulang dan berada dibawah perut ikan yang memiliki kandungan lemak. Kandungan protein per 100gr daging ikan patin ialah 17.0 gram (TKPI Kemenkes, 2019). Daging tetelan ikan patin dapat dimanfaatkan kembali dalam pengolahan produk makanan, Salah satu produk pangan yang dapat diolah dari hasil samping fillet ikan patin

(tetelan) adalah risoles. Risoles merupakan pastry yang berisi sayuran digulung dadar yang dibalurkan dengan kocokkan telur dan diberi lapisan tepung panir lalu digoreng hingga kuning keemasan. Untuk memanfaatkan hasil samping dan menghindari kejenuhan konsumen dengan formulasi yang ada saat ini, maka perlu dilakukan penambahan varian formulasi dengan menambahkan hasil samping fillet ikan patin (tetelan) yang dicampurkan dengan bahan pengisi risoles. Menurut food and nutrition API (2020) kandungan gizi dari risoles masih rendah akan protein yaitu 3.73 gram. Dengan penambahan hasil samping fillet ikan patin (tetelan) diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dari produk tersebut.

Berdasarkan pemikiran tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang karakteristik mutu risoles dari hasil samping fillet ikan patin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan hasil samping fillet ikan patin terhadap karakteristik mutu organoleptik dan menentukan konsentrasi penambahan hasil samping fillet ikan patin yang tepat untuk mendapatkan mutu terbaik risoles yang dihasilkan.

2 METODE

2.1 Bahan dan alat

Bahan utama adalah hasil samping fillet ikan patin (tetelan) yang diperoleh dari Kampung patin, Kampar Provinsi Riau. Bahan isian risoles adalah bawang putih, bawang merah, daun bawang, bubuk cabai, wortel, buncis, royco, dan mayonnaise. Untuk bahan pelapis adalah telur dan tepung roti. Untuk pembuatan kulit risoles bahan yang digunakan adalah tepung terigu dan tepung maizena masing-masing 100gr.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom plastik, pisau, talenan, plastik steril, timbangan analitik, dan kertas label. Peralatan untuk analisis kimia adalah timbangan analitik, oven, timbangan elektronik, Erlenmeyer, labu penyaring, labu Kjeldahl, tanur ukur, labu penyaring, soxhlet, cawan porselen, pipet tetes, labu ukur, desikator, destilasi, kertas saring dan gelas ukur.

2.2 Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah eksperimen, yaitu melakukan percobaan pembuatan risoles dari hasil samping fillet ikan patin. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf yaitu R0; (0g hasil samping fillet ikan patin), R1; (250g hasil samping fillet ikan patin), R2; (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R3; (750g hasil samping fillet ikan patin) Selanjutnya masing masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan yaitu 12 unit. Parameter yang diamati yaitu analisis sensori risoles dari hasil samping fillet ikan patin menggunakan uji organoleptik (rupa, aroma, rasa dan tekstur) serta analisis proksimat yang mencakup uji kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak

2.3 Prosedur Penelitian

2.1.1 Pembuatan risoles hasil samping fillet ikan patin

Pembuatan risoles dari hasil samping fillet ikan patin pada penelitian ini mengacu Dewita *et al.* (2020). Ada pun formula yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula pembuatan risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Bahan	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
Daging tetelan (g)	0	250	500	750
Bawang putih (g)	7	7	7	7
Bawang merah (g)	7	7	7	7
Wortel (g)	200	200	200	200
Buncis (g)	100	100	100	100
Daun bawang (g)	10	10	10	10
Bubuk cabe (g)	10	10	10	101
Royco (g)	13	13	13	13
Mayonnaise (g)	25	25	25	25
Bahan pelapis				
Tepung roti (g)	100	100	100	100
Telur ayam (g)	90	90	90	90
Bahan kulit				
Tepung terigu (g)	100	100	100	100
Tepung maizena (g)	100	100	100	100
Air panas (mL)	150	150	150	150

Sumber: Dewita *et al.*, 2020

2.1.2. Tahapan proses pembuatan risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Prosedur pengolahan risoles dari hasil samping fillet ikan patin adalah sebagai berikut:

- Pertama tumis bawang putih terlebih dahulu lalu ditambahkan bawang merah menggunakan minyak goreng, setelah sudah tercium aroma harum
- Masukkan hasil samping fillet ikan patin (tetelan) satu persatu yang sudah dilumatkan sebanyak R₀ (kontrol), R₁ (250g), R₂ (500g), dan R₃ (750g).
- Tambahkan wortel dan buncis lalu masak hingga matang dan masukkan kedalam wadah tunggu hingga dingin
- Setelah itu membuat saos dari bubuk cabai yang ditambahkan mayonnaise diaduk hingga rata.
- Jika bahan isian sudah selesai dilanjutkan dengan membuat kulit risoles, campurkan tepung terigu, tepung maizena, dan air hangat. Semua bahan diaduk sampai merata hingga homogen dan adonan bisa dibentuk seperti bulatan silinder sepanjang 5 cm kemudian digiling samping pipih dan berbentuk selebaran
- Selanjutnya masukkan isian risoles, R₁ (250g), R₂ (500g), dan R₃ (750g) lalu isian risoles siap dibungkus dalam bentuk dadar.
- Selanjutnya gulirkan risoles ke kocokkan telur lalu angkat dan gulirkan kembali pada tepung roti.
- Sebaiknya menggoreng risoles gunakan minyak yang cukup banyak sehingga risoles masak nya merata dan menggunakan api sedang,

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penilaian organoleptik

3.1.1 Nilai Rupa

Rupa merupakan hal utama yang menjadi perhatian konsumen dikarenakan apabila produk semakin menarik, maka konsumen akan tertarik untuk mencoba produk tersebut, apabila rupa dari produk tidak menarik hal ini akan menurunkan daya ketertarikan konsumen terhadap produk tersebut (Suparmi *et al.*, 2020). Penilaian rupa terhadap risoles hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	6.12	7.00	6.04	6.39 ± 0.53 ^a
R ₁	7.80	7.16	7.08	7.35 ± 0.39 ^a
R ₂	6.52	6.92	7.64	7.03 ± 0.57 ^a
R ₃	6.20	6.84	6.04	6.36 ± 0.42 ^a

Keterangan: R₀ (kontrol), R₁ (250g hasil samping fillet ikan patin), R₂ (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R₃ (750g hasil samping fillet ikan patin). Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata rupa risoles dari hasil samping fillet ikan patin berkisar antara 6.36-7.35. Nilai rupa tertinggi terdapat pada perlakuan R₁ (7.35) dan nilai rupa terendah terdapat pada perlakuan R₃ (6.36). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa risoles dari hasil samping ikan patin tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rupa risoles, dimana F_{hitung} (3.03) < F_{tabel} (4.07) pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ diterima dan tidak dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ).

Berdasarkan hasil penelitian R₀ dengan kriteria yaitu rupa: utuh, sangat menarik, warna kuning keemasan. R₁ memiliki kriteria yaitu rupa: utuh, menarik, warna kuning agak kecoklatan. R₂ memiliki kriteria yaitu rupa: utuh, menarik, warna kuning agak kecoklatan. R₃ memiliki kriteria yaitu rupa: utuh, agak menarik, warna kuning kecoklatan. Menurut panelis rupa risoles tidak berbeda nyata hal ini disebabkan karena risoles yang berwarna kuning hingga kuning kecoklatan merupakan warna yang umum untuk produk risoles tersebut.

3.1.2 Nilai Aroma

Penilaian aroma terhadap risoles hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	7.16	6.68	7.00	7.00 ± 0.16 ^a
R ₁	7.96	7.2	7.88	7.85 ± 0.12 ^b
R ₂	6.92	7.24	7.32	7.16 ± 0.21 ^a
R ₃	7.8	6.68	6.68	6.87 ± 0.20 ^a

Keterangan: R₀ (kontrol), R₁ (250 hasil samping fillet ikan patin), R₂ (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R₃ (750g hasil samping fillet ikan patin). Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan Tabel 3, nilai aroma risoles dari hasil samping fillet ikan patin adalah antara 6.87-7.85. Nilai rata-rata aroma tertinggi pada risoles hasil samping ikan patin yaitu R₁ (7.85) dengan penambahan hasil samping 250 gram dan terendah pada R₃ (6.87) dengan penambahan

hasil samping 750 gram. Hasil dari analisis sidik ragam yaitu menunjukkan bahwa risoles dari hasil samping ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai aroma risoles, dimana $F_{hitung} (18.37) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan R3 berbeda nyata dengan perlakuan R₂, R₁, dan R₀. Sedangkan perlakuan R₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan R₀ pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan R₁ merupakan perlakuan terbaik dengan kriteria yaitu aroma risoles khas, sedikit beraroma ikan patin.

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak pada makanan (Soekarto, 2007). Hal ini sejalan dengan penelitian Leksono *et al.* (2001) uji aroma dianggap penting karena cepat memberikan respon terhadap produk yang dihasilkan, apakah produknya disukai atau tidak. Aroma risoles dalam konsentrasi yang berbeda setiap perlakuan menimbulkan aroma yang berbeda-beda. Semakin banyak jumlah hasil samping fillet ikan patin maka aroma pada risoles semakin kuat.

3.1.3 Nilai rasa

Penilaian rasa terhadap risoles hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	7.48	7.32	7.24	7.35 ± 0.12^a
R ₁	8.44	8.2	8.28	8.31 ± 0.12^b
R ₂	7.8	7.8	7.64	7.75 ± 0.09^a
R ₃	7.88	7.4	7.8	7.69 ± 0.26^a

Keterangan: R₀ (kontrol), R₁ (250 hasil samping fillet ikan patin), R₂ (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R₃ (750g hasil samping fillet ikan patin). Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata rasa risoles dari hasil samping fillet ikan patin menurut panelis berkisar antara 7.35-8.31. Nilai rata-rata tertinggi pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₁ (8.31) sebanyak 250g dan terendah pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₀ (7.35) kontrol. Hasil analisis sidik menunjukkan bahwa risoles dari hasil samping ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai rasa risoles hasil samping ikan patin, $F_{hitung} (18.22) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak dan untuk melihat mana yang berbeda maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji lanjut BNJ didapatkan bahwa perlakuan R₃, R₂, R₀, berbeda nyata dengan perlakuan R₁ pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya perlakuan R₁ merupakan perlakuan terbaik dengan kriteria yaitu rasa spesifik rasa risoles, sedikit khas rasa ikan patin, gurih, dan sangat enak.

Berdasarkan hasil penelitian panelis terhadap rasa risoles dari hasil samping fillet ikan patin menunjukkan bahwa tingkat kesukaan terdapat pada perlakuan R₁ dimana memiliki karakteristik rasa spesifik rasa risoles, sedikit khas rasa ikan patin, patin, gurih, sangat enak. Kandungan nilai lemak yang tinggi pada ikan patin memberikan rasa lezat pada risoles. Hal ini sejalan dengan penelitian Sartika (2008) yang menyatakan lemak dapat memberikan cita rasa dan aroma pada makanan. Hal ini dikarenakan kadar lemak ikan patin segar per 100g daging ikan yaitu 6,6 gram (TKPI Kemenkes, 2019).

3.1.4 Nilai Tekstur

Penilaian tekstur terhadap risoles hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata tekstur risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	7.00	6.44	6.44	6.63 ± 0.32 ^a
R ₁	7.72	7.8	7.8	7.77 ± 0.05 ^c
R ₂	7.08	7.00	7.24	7.11 ± 0.12 ^b
R ₃	6.84	7.00	6.92	6.92 ± 0.08 ^a

Keterangan: R₀ (kontrol), R₁ (250g hasil samping fillet ikan patin), R₂ (500g hasil samping fillet ikan patin), dan R₃ (750g hasil samping fillet ikan patin). Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan Tabel 5, nilai rata-rata tekstur pada risoles dari hasil samping fillet ikan patin berkisar 6.63-7.77. Nilai rata-rata tekstur tertinggi pada risoles hasil samping ikan patin R₁ (7.77) dengan jumlah perlakuan 250g dan terendah pada risoles dari hasil samping ikan patin R₀ (6.63) kontrol. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa risoles dari hasil samping ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur risoles, dimana $F_{hitung} (22.18) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak dan untuk melihat perlakuan mana yang berbeda maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji lanjut BNJ didapatkan bahwa perlakuan R₃, R₀ tidak berbeda nyata tetapi berbeda dengan R₁, R₂ pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini diketahui bahwa ada pengaruh pada risoles dari hasil samping fillet ikan patin terhadap karakteristik mutu tekstur dari risoles dimana perlakuan terbaik yaitu R₁ yang memiliki karakteristik seperti padat dan *crispy*.

Tekstur risoles dari hasil samping fillet ikan patin juga dipengaruhi oleh nilai air, air merupakan unsur utama dalam bahan pangan. Kandungan air pada produk menentukan *acceptability*, penampakan dan tekstur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fellows (2000) bahwa tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut dan ditambahkan penelitian Dewita *et al.*, (2011) yang menyatakan tekstur produk makanan sangat tergantung dari bahan-bahan formula yang digunakan terutama proteinnya. Bahan utama yang digunakan yaitu ikan patin, ikan patin segar per 100g daging ikan mengandung protein sebesar 17.0g (TKPI Kemenkes 2019).

3.2 Nilai Proksimat

Kandungan gizi dalam suatu produk pangan merupakan parameter yang penting dalam mempertimbangkan pemilihan makanan yang dikonsumsi. Salah satu cara untuk menentukan kandungan gizi suatu produk yaitu dengan menggunakan analisa proksimat. Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui sifat kimia dari risoles hasil samping fillet ikan patin, analisis yang dilakukan meliputi kadar air, abu, protein, dan lemak.

3.2.1 Kadar Air

Kadar air risoles dari hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	50.92	52.01	51.48	51.47 ± 0.55 ^a
R ₁	53.80	53.14	52.76	53.23 ± 0.53 ^b
R ₂	57.50	58.63	57.34	57.82 ± 0.70 ^c
R ₃	59.14	59.65	61.02	59.94 ± 0.97 ^d

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa risoles dari hasil samping fillet ikan patin berpengaruh nyata terhadap kadar air risoles dimana F_{hitung} (92.18%) > F_{tabel} (4.07) pada tingkat kepercayaan 95%. Rata-rata kadar air tertinggi terdapat pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₃ (59.94%) sedangkan rata-rata kadar air terendah terdapat risoles dari hasil samping fillet ikan patin R₀ (51.47%). Berdasarkan Uji Beda Nyata jujur dapat diketahui nilai kadar air perlakuan R₃ berbeda nyata dengan perlakuan R₂, R₁, dan R₀ pada tingkat kepercayaan 95%

Risoles hasil samping ikan patin R₃ memiliki kadar air paling tinggi dibandingkan perlakuan lain dengan kandungan air sebesar 59.94%. Semakin banyak jumlah hasil samping fillet ikan patin risoles maka akan semakin tinggi kadar airnya hal ini sejalan dengan kandungan kadar air ikan patin segar per 100g daging ikan yaitu 74,4g (TKPI Kemenkes, 2019). Perlakuan R₀ mempunyai kadar air yang terendah karena formulasi hasil samping fillet ikan patin yang digunakan tidak ditamabahkan, sedangkan bahan tambahan yang digunakan pada risoles terjadi kenaikan kadar air karena adanya penambahan hasil samping fillet ikan patin yang digunakan.

Kadar air merupakan salah satu sifat kimia dari bahan yang menunjukkan banyaknya air yang terkandung di dalam bahan pangan (Riansyah *et al.*, 2013). Menurut Hadiwiyoto (1993) menyatakan bahwa air merupakan komponen terbanyak yang terdapat di dalam daging ikan.

3.2.2 Kadar Abu

Kadar abu risoles dari hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar abu risoles dari hasil samping fillet ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	0.84	0.96	0.88	0.89 ± 0.06 ^a
R ₁	1.24	1.37	1.23	1.28 ± 0.08 ^b
R ₂	1.56	1.60	1.83	1.66 ± 0.02 ^c
R ₃	1.79	1.83	1.76	1.79 ± 0.04 ^d

Berdasarkan Tabel 7, analisis sidik ragam hasil samping ikan patin berpengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar abu risoles dimana F_{hitung} (161.39) > F_{tabel} (4.07) pada tingkat kepercayaan 95%. Rata-rata kadar abu tertinggi terdapat pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₃. Sedangkan rata-rata kadar air terendah terdapat pada risoles dari hasil samping ikan patin R₀.

Hasil uji lanjut BNJ didapatkan bahwa perlakuan R₀ berbeda nyata dengan perlakuan R₁, R₂, dan R₃ pada tingkat kepercayaan 95%. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan R₀ (0.89) sedangkan kadar abu risoles dari hasil samping fillet ikan patin paling tinggi terdapat pada perlakuan R₃ memiliki kadar abu sebesar (1.79%), naiknya kadar abu pada setiap perlakuan dikarenakan kadar abu ikan patin segar per 100g daging ikan yaitu 0.9g (TKPI Kemenkes 2019).

Menurut penelitian Dewita *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa kadar abu adalah residu an-organik yang berasal dari hasil pembakaran bahan organik, biasanya komponen tersebut terdiri dari kalium, kalsium, natrium, besi, mangan, dan magnesium.

3.2.3 Kadar Protein

Kadar protein risoles dari hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar protein risoles dari hasil samping fillet ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	5.66	6.31	5.89	5.95 ± 0.33 ^a
R ₁	6.51	6.93	6.68	6.71 ± 0.21 ^b
R ₂	7.06	6.74	6.76	6.85 ± 0.18 ^b
R ₃	7.88	7.69	8.10	7.89 ± 0.20 ^c

Berdasarkan Tabel 8, analisis sidik ragam risoles dari hasil samping fillet ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein risoles dimana $F_{hitung} (33.74) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Rata-rata kadar protein tertinggi terdapat pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₃ (7.89%) dengan penambahan hasil samping fillet ikan patin 750 gram. Sedangkan rata-rata kadar air terendah terdapat pada risoles hasil samping ikan patin R₀ (5.95%).

Hasil uji lanjut BNJ didapatkan bahwa perlakuan R₀ berbeda nyata dengan perlakuan R₁, R₂, R₃. R₁ tidak berbeda nyata dengan R₂ pada tingkat kepercayaan 95%. Risoles hasil samping fillet ikan patin R₃ memiliki kadar protein paling tinggi dibandingkan perlakuan lain dengan kandungan protein sebesar (7.89%). Hal ini terjadi peningkatan kadar protein karena kadar protein ikan patin segar per 100g daging ikan yaitu 17.0 gram (TKPI Kemenkes, 2019). semakin bertambahnya konsentrasi hasil samping fillet ikan patin maka kadar protein semakin meningkat. Selain penambahan hasil samping fillet ikan patin proses pemasakan juga mempengaruhi meningkatnya kadar protein, hal ini sejalan dengan penelitian Apriyantono *et al.* (1989) menyatakan bahwa, pada proses pemasakan, kadar protein dari produk semakin meningkat, karena terjadi pelepasan molekul air oleh protein yang disebabkan karena adanya penurunan berat produk.

3.2.4 Kadar Lemak

Kadar lemak risoles dari hasil samping fillet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar lemak risoles dari hasil samping fillet ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
R ₀	2.30	2.48	2.52	2.43 ± 0.12 ^a
R ₁	3.31	3.29	3.71	3.44 ± 0.24 ^b
R ₂	3.29	4.10	4.18	4.07 ± 0.13 ^c
R ₃	4.52	4.71	4.41	4.55 ± 0.15 ^d

Berdasarkan Tabel 9, hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan hasil samping fillet ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak risoles dimana $F_{hitung} (88.70) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Rata-rata kadar lemak tertinggi terdapat pada risoles hasil samping fillet ikan patin R₃ (4.55%) dengan penambahan hasil samping fillet ikan patin 750 gram. Sedangkan rata-rata kadar air terendah terdapat pada risoles hasil samping ikan patin R₀ (2.43) % kontrol.

Hasil uji lanjut BNJ didapatkan bahwa perlakuan R_0 berbeda nyata dengan perlakuan R_1 , R_2 , R_3 pada tingkat kepercayaan 95%. Risoles hasil samping ikan patin R_3 memiliki kadar lemak paling tinggi dibandingkan perlakuan lain dengan kandungan lemak sebesar (4.55%). Hal ini dikarenakan kadar lemak ikan patin segar per 100g daging ikan yaitu 6,6 gram (TKPI Kemenkes 2019). Selanjutnya menurut penelitian Syahrul *et al.*, (2013) menyatakan bahwa kandungan lemak ikan patin kaya akan asam lemak omega-9.

Lemak merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Hal ini sejalan dengan penelitian Sayuti *et al.* (2005) lemak merupakan bahan penghasil energi terbesar dibandingkan dengan bahan makanan lainnya. Jika dibandingkan dengan kadar protein, maka terjadi penurunan nilai kadar lemak pada risoles hasil samping ikan patin.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penambahan hasil samping fillet ikan patin tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rupa namun berpengaruh nyata terhadap nilai aroma, nilai rasa, dan nilai tekstur. Berdasarkan parameter yang diuji perlakuan risoles hasil samping fillet ikan patin 250 gram (R_1) merupakan perlakuan terbaik yang ditunjukkan oleh hasil uji organoleptik dengan nilai 7,35 (rupa utuh, agak menarik, warna kuning kecoklatan), 7,85 (aroma khas risoles, sedikit beraroma ikan patin), 8,31 (rasa spesifik risoles, khas rasa ikan patin, gurih), dan 7,77 (tekstur padat dan *crispy*). produk risoles hasil samping fillet. Nilai kadar air 53,80%; abu 1,37%, protein 6,93% dan lemak 3,71%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan hormat dan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang tak ternilai selama proses penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Desmelati., Sidauruk S.W., (2019). Ensiklopedia: pengolahan dan industri ikan salai di Provinsi Riau. Yogyakarta, Indonesia: Deepublish.
- Dewita., Syahrul., & Isnaini. (2011). Pemanfaatan konsentrat protein ikan patin (*pangasius hypophthalmus*) untuk pembuatan biskuit dan snack. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia1, 14(1), 30-34. doi.org/10.17844/jphpi.v14i1.3426
- Dewita., & Syahrul. (2020). Teknologi pemanfaatan hasil samping pengolahan ikan patin sebagai bahan baku pangan dan produk turunannya. Teknologi Tepat Guna. Universitas Riau. ISBN: 978-632-255-067-4.
- Fellows, P.J. (2000). Food processing technology, principles and practice. Woodhead publishing Ltd: Cambridge.
- Leksono, T., & Syahrul. (2001). Studi mutu dan penerimaan konsumen terhadap abon ikan. *Jurnal Natur Indonesia* III (2):178-184.
- KKP. (2019). Peluang Usaha Dan Investasi Patin. Jakarta. ISBN 978-623-95578-4-3
- Panagan, T.A., Yohandini, H., Wulandari, M. (2012). Analisis kualitatif dan kuantitatif asam lemak tak jenuh. Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, 15(6).
- Riansyah, A., A. Supriadi, & R. Nopianti. (2013). Pengaruh perbedaan suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik ikan asin sepat siam (*trichogaster pectoralis*) dengan menggunakan oven. *Fishtech*, 11 (01), 53-68.

- Riyanto, R, Supriyadi, Suparmo, Heruwati, E.S. 2012. Persamaan Prediksi Umur Simpan Filet Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dikemas Vakum Dalam HDPE. JPB Perikanan 7(2): 105-116.
- Sartika, R.A.D. (2008). pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 2(4):154-160.
- Sathivel, S., Yin, H., Prinyawiwatkul, W., King, J.M., Xu, Z. (2002). Economical methods to extract and purify catfish oil. Published Article in the Louisiana Agriculture, LSU AgCenter, Department of Food Science.
- Soekarto, S. (2007). Dasar pengawetan dan standarisasi mutu bahan pangan. departemen perikanan dan kelautan. DIRJEN Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Suparmi., Desmelati., Sumarto., & Santhy., W.S. (2020). Fortifikasi aneka flavor pada makaroni ikan patin (*pangasius hypophthalmus*) sebagai produk unggulan daerah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, 9(1), 44-55.
- Syahrul., Irasari., & Astawan, M. (2013). Ekstraksi minyak kaya asam lemak omega-9 dari limbah fillet ikan patin sebagai komponen pangan fungsional dan aplikasinya pada produk pangan. *Jurnal Bernas* Februari, 9(1): 27-32.
- Tabel Komposisi Pangan Indonesia Kementerian Kesehatan. (2019). <https://ahligizi.id/blog/2019/05/01/tabel-komposisi-pangan-indonesia-tkpi>.