

## PENGARUH PROPORSI IKAN PATIN (*Pengasius Hypothalmus*) DAN IKAN BANDENG (*Chanos Chanos*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET KELOR

<sup>1</sup>Husna Nadhifah, <sup>2</sup>Dwi Kristiastuti, <sup>3</sup>Veni Indrawati, <sup>4</sup>Dewi Rahayu Soeyono

<sup>1</sup> Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup> D4 Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

<sup>3,4</sup> Gizi, Universitas Negeri Surabaya

### ABSTRAK

#### Artikel Info

Submitted: 25 Juli 2021

Received in revised: 10 Agustus 2021

Accepted: 23 Agustus 2021

#### Keyword:

Nugget, Ikan Patin, Ikan Bandeng,  
Puree Kelor

#### Corresponding author:

[husna.nadhifah97@gmail.com](mailto:husna.nadhifah97@gmail.com)

[dwikristiastuti@unesa.ac.id](mailto:dwikristiastuti@unesa.ac.id)

Nugget adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging giling yang kemudian dibumbui dan dicetak serta diberi pelapis tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh proporsi ikan patin dan ikan bandeng terhadap sifat organoleptik nugget kelor. 2) Hasil jadi nugget terbaik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. 3) Kandungan gizi nugget terbaik meliputi: protein, lemak, albumin, abu, karbohidrat, kalsium, vitamin B1, vitamin A, fosfor, omega 3, dan serat. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan kombinasi perlakuan proporsi ikan patin dan ikan bandeng serta penambahan puree kelor pada nugget. Jumlah proporsi ikan patin yang digunakan sebanyak 150 gr (50%), 180 gr (60%), 210 gr (70%), sedangkan jumlah proporsi ikan bandeng sebanyak 150 gr (50%), 120 gr (40%), 90 gr (30%), dan puree kelor sebanyak 30 gr. Sampel dinilai oleh 30 orang panelis. Analisis data menggunakan anava tunggal dan dilanjutkan menggunakan uji duncan. Analisis kandungan nutrisi nugget terbaik dilakukan dengan uji proksimat di Balai Penelitian Dan Konsultasi Industri (BPKI) Surabaya hasilnya meliputi : protein 17,56%, lemak 9,81%, albumin 2,04%, abu 1,08%, karbohidrat 49,80%, kalsium 122,40 mg, vitamin A 28,50 mg, vitamin B12,05 mg, fosfor 58,60 mg, omega 3 1,98 mg, dan serat 5,08%.

### PENDAHULUAN

Nugget ikan merupakan olahan dari bahan dasar daging ikan giling, yang dicampur dengan bahan pengikat serta diberi bumbu kemudian dikukus, dicetak, dilapisi dengan adonan batter dan tepung panir, lalu digoreng [1]. Nugget adalah salah satu olahan siap saji

yang diminati oleh masyarakat luas mulai dari kalangan anak-anak hingga lanjut usia. Perkembangan nugget dari beragam bahan, bukan hanya menggunakan ayam atau daging, namun dari bahan-bahan lain seperti ikan, sayuran, dan substitusi ayam atau daging dengan bahan-bahan lain [2].

Variasi bahan pembuatan nugget ikan bisa menggunakan ikan patin dan bandeng serta penambahan sayuran. Ikan patin memiliki kadar Omega-3 berkisar 1,16-12,44% (W/W) dan Omega-6 berkisar 12,278-15,961% (W/W) [3]. Asam oleat adalah asam lemak tak jenuh tunggal yang paling banyak terkandung di dalam daging ikan patin yaitu sebesar 8,43% [4]. Banyaknya jenis ikan yang ada dipasaran, ikan patin dikenal sebagai salah satu komoditi yang memiliki prospek yang cerah [5].

Ikan bandeng sangat potensial dan mudah di temukan di pasaran terutama di Jawa Timur. Ikan bandeng memiliki kandungan gizi diantaranya: kalori 129 kal, protein 20gr, lemak 4,8gr, kalsium 53mg, Fosfor 150mg, zat besi 0,327mg, vitamin A 38gr, dan vitamin B1 0,05mg [6]. Untuk meningkatkan kualitas mutu dan daya guna produk olahan ikan patin dan bandeng, maka variasi nugget ikan diberi penambahan daun kelor.

Daun kelor mengandung banyak gizi dan terbukti secara ilmiah sebagai sumber obat berkhasiat yang kandungannya sangat tinggi dari pada tanaman lain [7]. Daun kelor memiliki banyak nutrisi, diantaranya zat besi, kalsium, kalium, fosfor, zinc, vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin D, vitamin E, vitamin K, biotin dan asam folat [8]. Gizi yang terkandung pada kelor yakni vitamin A 10 kali lebih banyak dibandingkan wortel, vitamin E 4 kali lebih banyak dibandingkan minyak jagung, protein 2 kali lebih banyak dan kalsium 17 kali lebih banyak dibandingkan susu, serta zat besi 25 kali lebih banyak dibandingkan bayam sesuai dengan kandungan gizi per 100 gram [9].

Sekarang sudah banyak penelitian mengenai penambahan ikan patin dan ikan bandeng yang dijadikan produk olahan, diantaranya penambahan daging ikan patin pada nugget oleh [10]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi 70% produk terbaik penambahan daging patin mengandung kandungan protein 26,88%, albumin 6,09%, lemak 2,41%, abu 1,38%, mineral 233,5 %, karbohidrat 2,11%, air 61,10%, omega 3 98,6%, vitamin A 56,4%, vitamin B1 0,38%, serat 1,21%. Selain itu olahan dari ikan bandeng pada krupuk oleh [11]. Hasil dari penelitian tersebut memiliki kandungan protein 7,90 %, serat 0,49%, kalsium 71,23 mg, kadar air 9,05%.

Ada beberapa kriteria nugget yang baik, dilihat dari kenampakan bagian luar nugget pada umumnya warna nugget dari kenampakan luar

bewarna kuning keemasan, memiliki rasa yang gurih, memiliki tekstur yang padat lunak, dan aroma khas nugget yang berasal dari bahan utamanya. Syarat sensoris nugget ikan antara lain, memiliki kenampakan lapisan luar yang kering dan cemerlang, memiliki aroma yang kuat spesifik ikan, rasa yang kuat spesifik ikan, serta tekstur yang padat dan kompak [12].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui 1. Pengaruh proporsi ikan patin dan ikan bandeng terhadap sifat organoleptik nugget kelor. 2. Hasil jadi nugget terbaik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. 3. Kandungan gizi nugget terbaik meliputi, protein, lemak, albumin, abu, karbohidrat, kalsium, vitamin B1, vitamin A, fosfor, omega 3, dan serat.

### METODE PENELITIAN

Desain eksperimen adalah suatu rancangan percobaan dengan tiap langkah yang benar-benar terdefiniskan sedemikian rupa sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diteliti dapat dikumpulkan. Penelitian ini menggunakan uji anava tunggal untuk melakukan pengujian perbandingan rata-rata pada ketiga produk dan jika hasil signifikan akan menggunakan uji lanjutan duncan untuk mengetahui perbedaan dari ketiga perlakuan yang dilakukan. Resep nugget yang digunakan untuk penelitian ini diperoleh dari resep [13].

Proporsi ikan patin dan bandeng sebesar 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% ini mengacu pada hasil penelitian [10] yang penelitiannya menggunakan ikan patin dan ikan tenggiri serta penambahan bayam. Hasil penelitian dari [10] produk nugget terbaik ada pada proporsi ikan patin dan ikan tenggiri sebesar 70% : 30% . Desain eksperimen dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

	Proporsi Ikan Patin : Ikan Bandeng		
	PB1	PB2	PB3
30gr kelor	50%: 50%	60%: 40%	70%:30%

#### Keterangan

PB1: ikan patin 150 gr, ikan bandeng 150 gr dan kelor 30 gr  
 PB2: ikan patin 180 gr, ikan bandeng 120 gr dan kelor 30 gr  
 PB3: ikan patin 210 gr, ikan bandeng 90 gr dan kelor 30 gr

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan kombinasi perlakuan proporsi ikan patin dan ikan bandeng serta penambahan daun kelor. Proporsi ikan patin yang digunakan adalah 150 gr, 180 gr, 210 gr dan ikan bandeng 150 gr, 120 gr, 90 gr serta penambahan puree daun kelor 30 gr. Jumlah puree kelor sebanyak 30% diambil dari jumlah persentase daging ikan, 30gr jumlah puree kelor ini mengacu pada penelitian [14] yang penelitiannya menggunakan daun kelor sebanyak 30gr untuk penambahan gizi pada es krim. Proses pembuatan dilakukan di kediaman peneliti yaitu di Desa Ringinanyar, Dusun Sukoanyar, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Pengumpulan data menggunakan observasi melalui uji organoleptik meliputi, rasa, aroma, warna, dan tekstur. Sampel dinilai oleh 10 panelis semi terlatih mahasiswa Tata Boga PKK FT Unesa dan 20 panelis tidak terlatih masyarakat umum Desa Ringinanyar, Dusun Sukoanyar, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar.

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan nugget yaitu daun kelor berasal dari kebun tetangga yang beralamatkan di Desa Ringinanyar, Dusun Sukoanyar, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Untuk bahan lainnya seperti ikan patin, ikan bandeng, telur ayam, bawang putih, bawang bombay, merica, gula pasir, garam, tepung maizena, tepung panir, minyak goreng diperoleh dari pasar Cangkring, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar.

#### ALAT DAN BAHAN

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan Nugget : 1 buah timbangan digital; 1 buah loyang *stainless steel*; 1 buah telenan kayu; 1 buah blender; 1 buah saringan; 1 buah gelas ukur plastik; 1 buah pisau; 1 buah parutan *stainless steel*; 1 buah dandang *stainless steel*; 2 buah sendok makan *stainless steel*; 3 buah mangkok plastik; 1 buah kompor.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan nugget resep [13]. Resep nugget terdiri dari bahan-bahan berupa 300gr ayam giling, 1 butir telur, 1 kuning telur ayam, 3 siung bawang putih, 1 buah bawang bombay, 20gr gula pasir, 4gr garam, 2gr merica. Bahan pelapis terdiri dari 100gr tepung maizena, 1 butir telur ayam, 100gr tepung panir, 1 liter minyak goreng untuk menggoreng. Namun perlu dilakukan beberapa modifikasi, yaitu mengganti ayam dengan penggunaan ikan patin dan ikan bandeng serta penambahan puree kelor sebesar 30gr ini mengacu pada penelitian [14], penggantian bahan tersebut adalah untuk meningkatkan konsumsi ikan dan meningkatkan kandungan gizi pada nugget. Sehingga dilakukan uji coba pada

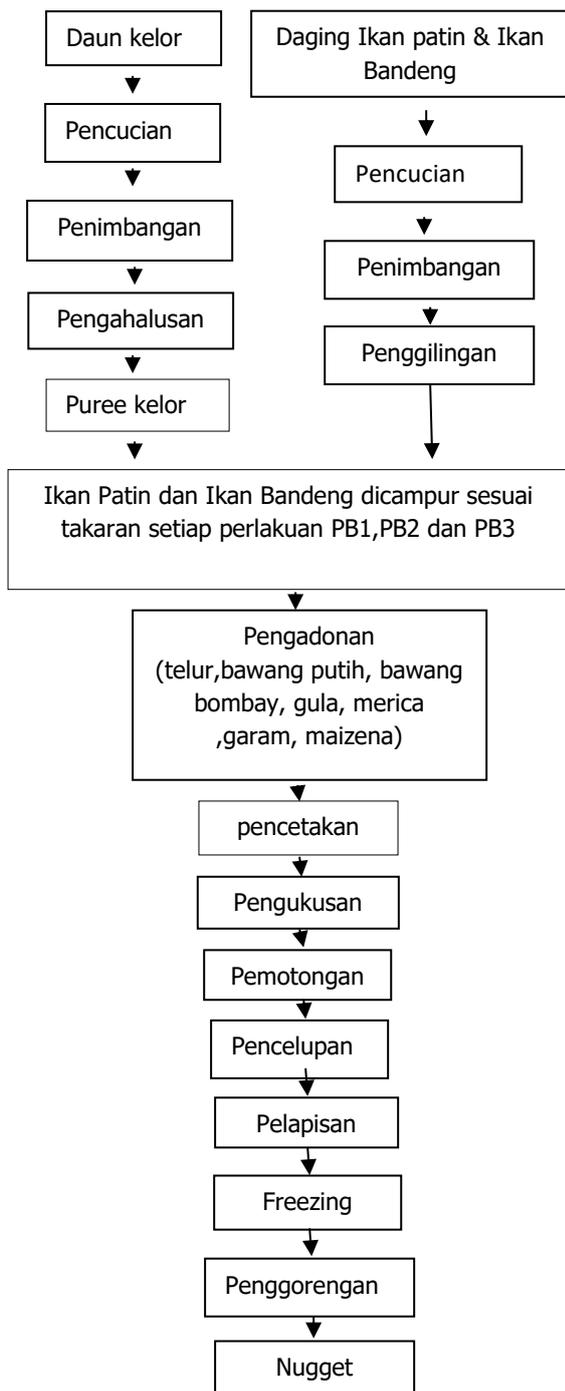
nugget dengan resep dan beberapa penambahan bahan. Kegiatan uji coba dilakukan 2 kali pra-eksperimen. Tahap pertama penelitian eksperimen dimulai dengan uji coba resep standar dan pra-eksperimen. Peneliti menggunakan resep [13], kemudian memodifikasi dengan mengganti ayam dengan ikan patin dan ikan bandeng. Proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30%, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Formulasi resep dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 2.** Formulasi Bahan Nugget

Bahan	Resep Standar	Perlakuan Eksperimen		
		PB1	PB2	PB3
Daging ayam	300 gr	-	-	-
Ikan patin	-	150 gr (50%)	180 gr (60%)	210 gr (70%)
Ikan bandeng	-	150 gr (50%)	120 gr (40%)	90 gr (30%)
Puree kelor	-	30 gr	30 gr	30 gr
Telur ayam	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
Kuning telur	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
Bawang putih	3 siung	3 siung	3 siung	3 siung
Bawang bombay	1 buah	1 buah	1 buah	1 buah
Garam	1sdt	1sdt	1sdt	1sdt
Gula pasir	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Merica	1/2 sdt	1/2 sdt	1/2 sdt	1/2 sdt
Tepung maizena	30gr	30gr	30gr	30gr
Pelapis				
Tepung maizena	100gr	100gr	100gr	100gr
Tepung panir	100gr	100gr	100gr	100gr
Telur ayam	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
Minyak goreng	1 liter	1 liter	1 liter	1 liter

Resep Nugget 150gr ikan patin, 150g ikan bandeng, 30gr puree kelor, 1 butir telur, 1 kuning telur ayam, 3 siung bawang putih, 1 buah bawang bombay, 20gr gula pasir, 4gr garam, 2gr merica. Bahan pelapis terdiri dari 100gr tepung maizena, 1 butir telur ayam, 100gr tepung panir, 1 liter minyak goreng untuk menggoreng, dari uji coba pra-eksperimen dapat ditarik kesimpulan yaitu

penelitian akan dilanjutkan sebagai resep baku nugget kelor. Proses pembuatan nugget dapat dilihat pada bagan 1 dibawah ini.



**Bagan 1.** Proses Pembuatan Nugget

**Proses pembuatan**

1. Pertama pencucian daun kelor, kemudian penimbangan, selanjutnya penghalusan menjadi puree kelor.
2. Langkah selanjutnya mencuci daging ikan patin dan ikan bandeng, kemudian ditimbang sesuai tiap perlakuan, selanjutnya daging ikan digiling.

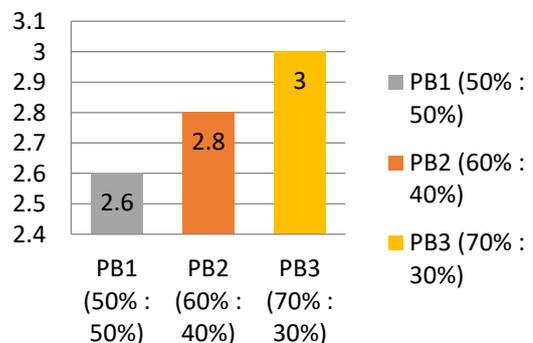
3. Kemudian pencampuran adonan meliputi pemberian bumbu, daging ikan serta puree kelor
4. Tahap selanjutnya pencetakan nugget dengan loyang persegi ukuran 15cm × 15cm kemudian dikukus selama kurang lebih 30 menit.
5. Setelah dikukus didinginkan kemudian dipotong sebesar panjang 4 cm dan lebar 1 cm
6. Kemudian tahap pencelupan ke tepung basah dan pelapisan ke tepung kering selanjutnya disimpan di freezer selama kurang lebih 2 jam
7. Tahap terakhir keluarkan nugget dari freezer tunggu sampai 10 menit supaya suhu nugget menjadi suhu ruang kemudian digoreng sampai warna nugget coklat keemasan, sajikan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik**

**1) Warna**

Berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis, Rentang nilai rata-rata warna nugget kelor yaitu 2,60 – 3,00. Nilai rata-rata nugget kelor dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Nilai Rata-Rata Warna Nugget Kelor

Hasil uji anava tunggal warna nugget kelor tersaji pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Anava Tunggal Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng

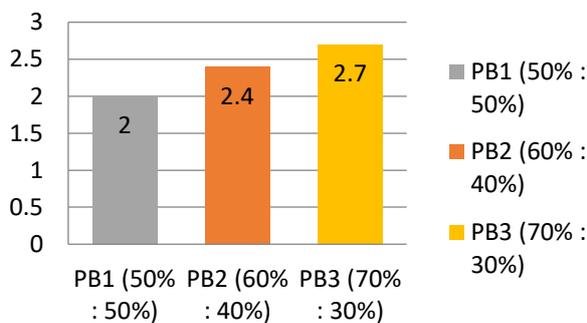
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Si g.
Between Groups	2,400	2	1,200	1,305	,276
Within Groups	80,000	87	,920		
Total	82,400	89			

Hasil uji anava tunggal menunjukkan bahwa proporsi ikan patin dan ikan bandeng tidak berpengaruh pada warna nugget kelor dengan nilai F hitung 1,305 dan taraf signifikan ,276 (diatas  $\alpha=0,05$ ) yang berarti proporsi ikan patin dan ikan bandeng tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan). Hal ini disebabkan karena bahan pembuatan nugget kelor didominasi warna hijau dari puree kelor sebanyak 30% dari jumlah ikan, sehingga proporsi ikan patin dan ikan bandeng dengan warna daging ikan berwarna putih tidak memberikan pengaruh warna pada nugget kelor. Warna yang diharapkan pada nugget kelor ini berwarna hijau.

Warna yang dihasilkan nugget dipengaruhi oleh penambahan puree kelor sebanyak 30% sehingga menghasilkan warna kehijauan. Semakin banyak penambahan puree kelor maka warna nugget akan cenderung berwarna pekat kehijauan. Zat warna hijau yang dihasilkan kelor berasal dari kandungan klorofil yang umumnya terdapat pada daun. Daun kelor memiliki klorofil dengan konsentrasi yang tinggi [7]. Daun kelor segar mengandung klorofil sebesar 6.890mg/kg. Daun kelor memiliki kandungan klorofil 4 kali lebih banyak dibandingkan dengan wheatgrass [9]. Berdasarkan hasil tersebut maka tidak diperlukan uji Duncan

**2) Aroma**

Berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis, Rentang nilai rata-rata aroma nugget kelor yaitu 2,00 – 2,70. Nilai rata-rata nugget kelor disajikan dalam Gambar 2.



**Gambar 2.** Nilai Rata-Rata Aroma Nugget Kelor

Hasil uji anava tunggal aroma nugget kelor tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Anava Tunggal Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng

	Sum of Square s	d f	Mean Square	F	Sig .
Betwe en Groups	7,400	2	3,700	10,219	,000

	Sum of Square s	d f	Mean Square	F	Sig .
Within Groups	31,500	87	,362		
Total	38,900	89			

Hasil uji anava tunggal menyatakan bahwa jumlah ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh pada aroma nugget kelor dengan nilai F hitung 10,219 dan taraf signifikan 0,000 (dibawah  $\alpha=0,05$ ) yang berarti proporsi ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh nyata (signifikan) terhadap aroma nugget kelor sehingga terjadi perbedaan aroma nugget kelor pada perlakuan PB1, PB2 dan PB3.

Tahap selanjutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan dari tiga perlakuan yang dilakukan. Hasil uji duncan dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Duncan Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng Terhadap Aroma Nugget Kelor

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
PB1	30	2,00	
PB2	30		2,40
PB3	30		2,70
Sig.		1,000	,057

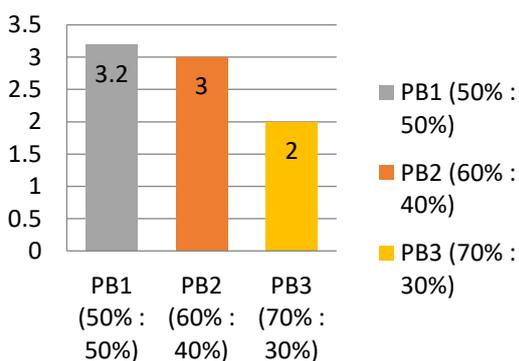
Dari tabel 5, hasil uji Duncan dapat dilihat Produk nugget kelor dari uji statistic duncan hasil dari PB2 dan PB3 ada pada subset 2 = 2.40 – 2.70 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 180gr:120gr dan 210gr:90gr yang menandakan bahwa aroma pada nugget relatif sama atau tidak ada perbedaan .Hasil nugget beraroma ikan sesuai dengan kriteria nugget yang diharapkan, sedangkan hasil berbeda ada pada subset 1= 2.00 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 150gr:150gr yang menghasilkan aroma sedikit beraroma ikan,kriteria ini kurang diharapkan.

Aroma yang dihasilkan nugget ini berasal dari bahan utama yaitu ikan patin dan ikan bandeng. Aroma amis pada ikan disebabkan oleh kandungan asam lemak tak jenuh yang mudah teroksidasi [15]. Hasil aroma terbaik pada nugget ini ada pada proporsi ikan patin yang lebih banyak dari pada ikan bandeng. Berdasarkan dari penelitian mengenai ikan patin dikemukakan bahwa produk makanan yang menggunakan bahan baku ikan patin akan menghasilkan aroma yang cukup kuat [16] Hal ini dikarenakan

penggunaan bahan baku ikan patin dalam bentuk daging yang masih segar sehingga lebih tajam dan kuat aromanya. aroma ikan bandeng tidak begitu tajam, hal itu terjadi karena kandungan amonia, trimethylamin, asam lemak yang mudah menguap pada proses pemasakan dan asam lemak yang teroksidasi [17].

**3) Rasa**

Berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis, Rentang nilai rata-rata rasa nugget kelor yaitu 2,00-3,20. Nilai rata-rata nugget kelor disajikan dalam Gambar 3.



**Gambar 3.** Nilai Rata-Rata Rasa Nugget Kelor

Hasil uji anava tunggal rasa nugget kelor tersaji pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Anava Tunggal Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,800	2	12,400	20,432	,000
Within Groups	52,800	87	,607		
Total	77,600	89			

Hasil uji anava tunggal menyatakan bahwa proporsi ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh pada rasa nugget kelor dengan nilai F hitung 20,432 dan taraf signifikan 0,000 (dibawah  $\alpha=0,05$ ) yang berarti proporsi ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh nyata (signifikan) terhadap rasa nugget kelor sehingga terjadi perbedaan rasa nugget kelor pada perlakuan PB1, PB2 dan PB3 .

Tahap selanjutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan dari tiga perlakuan

yang dilakukan .Hasil uji duncan dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Duncan Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng Terhadap Rasa Nugget Kelor

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
PB3	30	2,00	
PB2	30		3,00
PB1	30		3,20
Sig.		1,000	,323

Dari tabel 7, hasil uji Duncan dapat dibaca. Produk nugget kelor dari uji statistic duncan hasil dari PB1 dan PB2 yang berada pada kolom subset 2 = 3.00 – 3.20 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 150gr:150gr dan 180gr:120gr yang menandakan bahwa rasa pada nugget relatif sama atau tidak ada perbedaan .Rasa nugget gurih dan berasa ikan sesuai dengan kriteria nugget yang diharapkan, sedangkan hasil yang berbeda ada pada perlakuan di subset 1= 2.00 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 210gr:90gr yang menghasilkan rasa kurang gurih dan berasa ikan, kriteria ini kurang diharapkan.

Hasil yang menunjukkan perbedaan rasa yang terdapat pada nugget diperoleh dari jumlah proporsi daging ikan patin dan ikan bandeng yang diberikan secara berbeda pada masing – masing perlakuan nugget. Semakin banyak proporsi ikan bandeng yang digunakan untuk pengolahan nugget akan semakin gurih rasa dari nugget tersebut, ini dikarenakan ikan bandeng yang mengandung asam amino juga berperan untuk menimbulkan rasa gurih pada saat pengolahan, kandungan gizi seperti vitamin A, protein, lemak, fosfor, kalsium cukup tinggi dimiliki pada ikan bandeng [6].

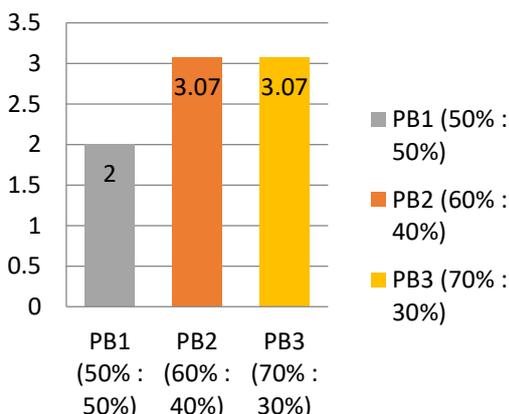
Proses pemanasan atau penggorengan pada nugget dengan menggunakan minyak akan mempengaruhi rasa karena lemak akan masuk ke lapisan luar sampai kelapisan dalam nugget. Lemak atau minyak tersebut akan membasahi bahan pangan sehingga akan menambah cita rasa lezat dan gurih pada makanan [1].

Rasa gurih dari ikan patin dan ikan bandeng tersebut adalah rasa yang diharapkan pada hasil nugget kelor.

**4) Tekstur**

Berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis, Rentang nilai rata-rata tekstur nugget

kelor yaitu 2,00-3,07. Nilai rata-rata nugget kelor disajikan dalam Gambar 4.



**Gambar 4.** Nilai Rata-Rata Tekstur Nugget Kelor

Hasil uji anava tunggal tekstur nugget kelor tersaji pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji Anava Tunggal Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22,756	2	11,378	14,614	,000
Within Groups	67,733	87	,779		
Total	90,489	89			

Hasil uji anava tunggal menyatakan bahwa jumlah ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh pada tekstur nugget kelor dengan nilai F hitung 14,614 dan taraf signifikan 0,000 (dibawah  $\alpha=0,05$ ) yang berarti proporsi ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tekstur nugget kelor sehingga terjadi perbedaan tekstur nugget kelor pada perlakuan PB1, PB2 dan PB3.

Tahap selanjutnya dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan dari tiga perlakuan yang dilakukan. Hasil uji duncan dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Uji Duncan Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng Terhadap Tekstur Nugget Kelor

Perlakuan	N	Substet for alpha = 0.05	
		1	2
PB1	30	2,00	
PB2	30		3,07

Perlakuan	N	Substet for alpha = 0.05	
		1	2
PB3	30		3,07
Sig.		1,000	1,000

Dari tabel 9, hasil uji Duncan dapat dibaca. Produk nugget kelor pada perlakuan PB2 dan PB3 yang berada pada kolom subset 2 = 3.07 – 3.07 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 180gr:120gr dan 210gr:90gr yang menandakan bahwa tekstur pada nugget kelor sama atau tidak ada perbedaan. Tekstur nugget padat lunak sesuai kriteria yang diharapkan, sedangkan hasil yang berbeda ada pada perlakuan PB1 dengan proporsi 150gr:150gr yang berada di kolom subset 1= 2.00 yang menghasilkan tekstur padat lembut, kriteria ini kurang diharapkan.

Hasil dari olahan nugget dengan menggunakan bahan tepung maizena akan berpengaruh terhadap tekstur nugget. Kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung maizena sebesar 24-26% dan 76% [18]. Tepung maizena memiliki kadar pati cukup tinggi, yaitu sebesar 80%. Tingginya kadar pati memiliki daya rekat yang kuat, tepung maizena dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan nugget [19].

Pembentukan tekstur pada nugget yang dihasilkan dipengaruhi oleh peran penting dari protein. Protein akan mengalami proses koagulasi selama proses pengukusan yang menyebabkan terjadinya pembentukan gel pada daging yang akan memberikan tekstur lunak pada nugget. Kandungan protein merupakan gizi utama, yaitu sumber asam amino [20]. Tekstur nugget dipengaruhi oleh kadar air, serat, protein dari bahan baku yang digunakan. Ikan patin banyak dimanfaatkan menjadi olahan seperti nugget ikan, abon patin, kerupuk patin, bakso, dan sosis ikan karna daging ikan patin sangat gurih dan berdaging tebal.

**B. Hasil Terbaik**

Produk *nugget kelor* terbaik diketahui dari perlakuan oleh panelis yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur pada tabel uji lanjut Duncan dengan melihat nilai rata-rata dari subset. Penentuan produk *nugget kelor* terbaik berdasarkan uji lanjut Duncan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 10.** Penentuan Produk Nugget Kelor Terbaik

Kriteria	Proporsi Ikan Patin Dan Ikan Bandeng	Taraf Signifikansi
Warna	150 gr : 150 gr = 2,60 <b>180 gr : 120 gr = 2,80</b> <b>210 gr : 90 gr = 3,00</b>	Tidak Signifikan
Aroma	150 gr : 150 gr = 2,00 <b>180 gr : 120 gr = 2,40</b> <b>210 gr : 90 gr = 2,70</b>	Signifikan
Rasa	<b>150 gr : 150 gr = 3,20</b> <b>180 gr : 120 gr = 3,00</b> 210 gr : 90 gr = 2,00	Signifikan
Tekstur	150 gr : 150 gr = 2,00 <b>180 gr : 120 gr = 3,07</b> <b>210 gr : 90 gr = 3,07</b>	Signifikan

Dari hasil warna PB2 dan PB3 berada pada subset 2 yang berarti memiliki nilai sama atau tidak ada perbedaan. Hasil nilai rata-rata warna pada nugget yang dipilih oleh panelis memiliki nilai 2,80 - 3,00 menghasilkan warna hijau sesuai dengan warna yang diharapkan, warna hijau pada nugget diperoleh dari zat klorofil daun kelor. Dari hasil aroma PB2 dan PB3 memiliki nilai sama atau tidak ada perbedaan berada pada subset 2. Hasil nilai rata-rata aroma ada pada sampel PB2 dan PB3 yang dipilih oleh panelis dengan hasil 2,40-2,70 menghasilkan aroma nugget beraroma ikan, aroma nugget ini berasal dari ikan patin dan ikan bandeng yang merupakan bahan utama pembuatan nugget. Dari hasil rasa PB1 dan PB2 berada pada subset 2 yang berarti memiliki nilai sama atau tidak ada perbedaan. Hasil nilai rata-rata rasa nugget ada pada sampel PB1 dan PB2 yang dipilih oleh panelis dengan hasil 3,00- 3,20, menghasilkan rasa gurih dan besara ikan sesuai dengan rasa yang diharapkan. Dari hasil tekstur PB2 dan PB3 berada pada subset 2 yang berarti memiliki nilai sama atau tidak ada perbedaan. Hasil nilai rata-rata tekstur nugget pada sampel PB2 dan PB3 yang dipilih oleh panelis dengan hasil 3,07 tekstur nugget padat lunak, terktstur tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

Diketahui produk nugget kelor dengan jumlah proporsi ikan patin dan ikan bandeng. Sebesar 150gr:150gr, 180gr:120gr, 210gr:90gr memberikan hasil yang berbeda pada tiap panelis, namun pengaruh tertinggi berada di

proporsi PB2 dan PB3 memiliki kriteria terbaik yaitu dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Berdasarkan tabel 11, nugget terbaik yaitu dengan proporsi 180gr :120gr dan 210gr :90gr. Produk nugget kelor terbaik memiliki kriteria :

- Warna hijau
- Beraroma Ikan
- Rasa gurih berasa ikan
- Tekstur padat lunak

### C. Kandungan Gizi

Hasil produk nugget yang telah di uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa dan, tekstur. Hasil terbaik dilihat dari analisis anava one way dan uji Duncan adalah PB2 dan PB3 dengan proporsi ikan patin ikan bandeng 180gr : 120gr dan 210gr dan 90gr . Karena PB2 dan PB3 hasilnya sama atau tidak ada perbedaan, maka dipilih salah satu sampel untuk di uji kandungan gizinya, sampel yang dipilih yaitu PB3 karena proporsi ikan patin yang paling banyak, ikan patin memiliki banyak kandungan zat protein, vitamin, kalsium, fosfor serta rendahnya kandungan lemak tak jenuh.

Produk terbaik dari PB3 di uji kandungan gizinya untuk mengetahui kandungan protein, karbohidrat, lemak, abu, albumin, vitamin A, vitamin B1, kalsium, fosfor, omega 3, dan serat, hasil uji laboratorium tersaji pada tabel 11.

**Tabel 11.** Uji Kandungan Gizi Nugget Per 100 gram Nugget Terbaik

No	Parameter	Hasil	Satuan
1.	Protein	17,56	%
2.	Karbohidrat	49,80	%
3.	Lemak	9,81	%
4.	Abu	1,08	%
5.	Albumin	2,04	%
6.	Vitamin A	28,50	mg
7.	Vitamin B1	2,05	mg
8.	Kalsium	122,40	mg
9.	Fosfor	58,60	mg
10.	Omega 3	1,98	mg
11.	Serat	5,08	%

(Dokumen Pribadi: BPKI Surabaya 2021)

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat dirumuskan suatu kesimpulan sebagai berikut :

- Proporsi ikan patin dan ikan bandeng berpengaruh terhadap aroma, rasa, tekstur. Namun tidak berpengaruh terhadap warna nugget kelor.

2. Hasil terbaik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur nugget kelor ikan patin dan ikan bandeng hasil terbaik terjadi pada sampel PB2 dan PB3 dengan proporsi ikan patin dan ikan bandeng sebesar 60% :40% dan 70% : 30%
3. Hasil uji Kandungan gizi nugget kelor ikan patin dan ikan bandeng (PB3= 70%:30%) memiliki kandungan protein 17,56%, Karbohidrat 49,80%, lemak 9,81%, Abu 1,08%, albumin 2,04%, vitamin A 28,50

#### SARAN

Maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Perlu adanya penelitian lebih mendalam mengenai kandungan zat gizi lain yang ada pada nugget kelor ini.
2. Untuk menghilangkan aroma amis pada ikan bisa menambahkan perasan jeruk nipis pada saat mencuci ikan supaya hasil nugget lebih enak.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai umur simpan nugget kelor ini.

#### REFERENSI

- [1] A. Wellyalina, Azima F, "Pengaruh Perbandingan Tetelan Merah Tuna Dan Tepung Maizena Terhadap Mutu Nugget," *J. Apl. Teknol. Pangan*, 2013.
- [2] H. A. Yuliana N, Pramono YB, "Kadar lemak, kekenyalan dan cita rasa nugget ayam yang disubstitusi dengan hati ayam broiler," *Anim. Agric. J.*, 2013.
- [3] M. Panagan, A.T., Yohandini, H., & Wulandari, "Analisis kualitatif dan kuantitatif asam lemak tak-jenuh omega-3, omega-6 dan karakterisasi minyak ikan patin (*Pangasius Pangasius*)," *J. Penelit. Sains*, 2012.
- [4] A. Tuti, "Pelatihan Pengolahan Ikan Patin Menjadi Makanan Variatif dan Produktif di Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar," *J. Kewirausahaan*, 2014.
- [5] Dayat, "Ternak Ikan Patin: Budidaya Ikan," 2013. Create Space Independent Publishing Platform (accessed Mar. 02, 2021).
- [6] Hafiludin, "Analisis Kandungan Gizi Pada Ikan Bandeng Yang Berasal Dari Habitat Yang Berbeda," *J. Kelaut.*, vol. 8, no. 1, pp. 37-43, 2015.
- [7] A. . Krisnadi, *Kelor Super Nutrisi*. Blora: Kelorina.com, 2015.
- [8] S. A. et. Al, "Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*)," *Bul. Pertan. Perkota.*, vol. 5, 2015.
- [9] Kurniasih, *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor Untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- [10] H. Himawanti, "PENGARUH PROPORSI DAGING IKAN PATIN ( *Pangasius hypoptalmus* ) DAN PENAMBAHAN BAYAM (*Amaranthus spp*) terhadap tingkat kesukaan nugget," *J. Tata Boga*, vol. 3, no. 3, pp. 125-130, 2014, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/9260>.
- [11] N. Alfian, "PENGARUH PROPORSI IKAN BANDENG ( *Chanos Chanos* ) DAN UDANG ( *Litopenaeus Vanname* SIFAT ORGANOLEPTIK KERUPUK Nurul Alfian Syah Veni Indrawati Abstrak," vol. 1, no. 1, 2019.
- [12] B. S. Nasional, *tentang Naget Ikan*. Jakarta: BSN, 2013.
- [13] A. Yunita, *Easy Cook*. Jakarta: Demedia Pustaka, 2019.
- [14] R. Iskandar, Ningtyas, "ANALISIS KADAR PROTEIN, KALSIUM DAN DAYA TERIMA ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)," *Nutr. Food Res.*, vol. 43, no. 1, pp. 29-40, 2020, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/223576/hubungan-asupan-energi-lemak-dan-serat-dengan-rasio-kadar-kolesterol-total-hdl>.
- [15] T. W. A. dan L. R. Putri, A. G. S., "Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*)," *Pengaruh ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai antioksidan terhadap oksidasi lemak Fill. ikan bandeng (*Chanos chanos forsk*) segar selama penyimpanan dingin*, vol. 3, 2014.
- [16] N. Marsuci, R., & Yusuf, *Formulasi produk ilabulo ikan patin (*Pangasius sp.*)*. Universitas Negeri Gorontalo, 2012.
- [17] A. Fitri, R. B. K. Anandito, and Siswanti, "Penggunaan Daging dan Tulang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Pada Stik Ikan Sebagai Makanan Ringan Berkalsium dan Berprotein Tinggi," *J. Teknol. Has. Pertan.*, vol. 9, no. 2, pp. 65-77, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/articl>

- e/view/17468/13954.
- [18] C. Indrawati, "Karakteristik Bioplastik Glukomanan dan Maizena dalam Pengaruh Suhu dan Waktu Gelatinasi," 2019.
- [19] Lembono, *Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Gurami dengan Penggunaan Pati Garut, Maizena, dan Tapioka sebagai Filler*. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala, 2011.
- [20] Andarwulan, *Analisis Pangan*. Jakarta: Dian Rakyat, 2011.