

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi dan Standar Kualitas *Nugget*

*Nugget* merupakan makanan yang dikenal masyarakat karena memiliki nilai gizi yang tinggi, rasa yang enak dan penyajiannya yang mudah (Yuniarti dkk., 2021). *Nugget* adalah salah satu produk makanan beku yang siap saji dan produk ini hanya membutuhkan waktu penggorengan selama satu menit dengan suhu 150° C sehingga banyak digemari masyarakat (Tumion dan Hastuti, 2017). *Nugget* adalah produk olahan dari daging giling yang dicetak dan dilapisi dengan tepung bumbu (Prastiwi dkk., 2017).

*Nugget* pada umumnya terbuat dari daging ayam, sapi, ikan dan lain- lain. *Nugget* merupakan produk olahan daging yang menggunakan olahan daging yang menggunakan teknologi restrukturisasi daging, yakni teknik pengolahan daging dengan memanfaatkan daging yang cenderung kecil dan tidak beraturan untuk dilekatkan kembali menjadi ukuran yang lebih besar menjadi olahan dan meningkatkan nilai tambah daging tersebut (Prastiwi dkk., 2017). Syarat kualitas nugget dapat dilihat pada Tabel 1. menurut SNI 7758:2013.

Tabel 1. Syarat kualitas dan Keamanan Naget Ikan.

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
<b>a. Sensori</b>		<b>Min 7 (Skor 3 – 9)</b>
<b>b. Kimia</b>		
1. Kadar air	%	Maks 60,0
2. Kadar abu	%	Maks 2,5
3. Kadar protein	%	Min 5,0
4. Kadar lemak	%	Maks 15,0

Lanjutan Tabel 1. Syarat Kualitas dan Keamanan Nugget Ikan.

<b>c. Cemar mikroba</b>		
ALT	Koloni/g APM/g	Maks 5 X 10 <sup>4</sup>
4. <i>Escherichia coli</i>	-	< 3
5. <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
6. <i>Vibrio cholerae</i> *	Koloni/g	Negatif/25 g Maks 1 X 10 <sup>2</sup>
7. <i>Staphylococcus aureus</i> *		
<b>d. Cemar logam</b>		
8. Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
9. Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
10. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
11. Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
12. Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
<b>e. Cemar fisik</b>		
- <i>Filth</i>	-	0
CATATAN* Bila diperlukan		

(Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 2013).

Produk *nugget* ikan memiliki ciri yang khas yaitu memiliki tekstur yang elastis dan kenyal. Faktor yang mempengaruhi sifat elastis *nugget* ikan yaitu jenis ikan, tingkat kesegaran ikan, pH serta kadar air daging ikan, pencucian, umur ikan, suhu dan waktu pemanasan serta jenis dan konsentrasi zat tambahan. Kualitas olahan *nugget* ikan yang baik adalah memiliki tekstur yang kenyal, rasa olahan *nugget* ikan tersebut gurih dan renyah sebagai akibat penambahan tepung roti yang memberikan kerenyahan produk, aroma *nugget* ikan menunjukkan khas ikan tersebut serta berwarna kecoklatan setelah digoreng (Setyoko dan Kristiningrum, 2019).

## B. Deskripsi dan Kandungan Gizi Ikan Wader

Ikan wader atau wader pari (*Rasbora lateristriata*) merupakan ikan yang hidupnya berkelompok di dasar sungai kecil berbatuan atau sawah dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi yaitu 119.300 ton di tahun 2012. Ikan wader dapat ditemukan di daerah Sumatra, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, dan Sulawesi. Karakteristik dari ikan wader adalah memiliki panjang maksimal 17 cm dan berat maksimal 13,6 gram. Warna tubuh ikan wader di bagian atas berwarna kuning keemasan dan di bagian bawah berwarna putih keperakan dengan bintik pada pangkal ekor merupakan ciri khas ikan wader (Ahillah dkk., 2017).

Tekstur daging ikan wader tergolong lembut dan memiliki rasa yang gurih. Ikan wader memiliki protein yang cukup tinggi yakni sebesar 18 gram atau 15 – 25 % setiap 100 gram ikan. Kandungan protein ikan wader tersebut tergolong cukup tinggi yakni 15 – 25 % dalam penyumbang protein hewani dari sektor perikanan (Ahillah dkk., 2017). Bentuk ikan wader dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bentuk Keseluruhan Badan *Rasbora lateristriata* (Sumber : As'ari dkk., 2024)

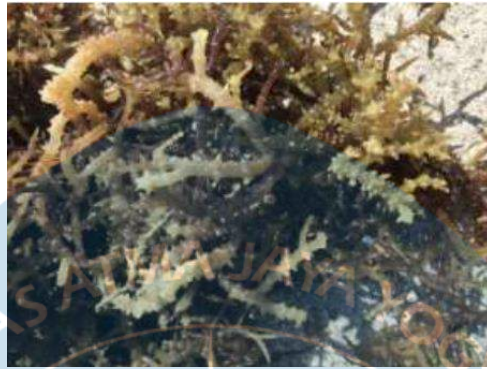
### C. Deskripsi Rumput Laut *Euchema cottonii*

Rumput laut atau *seaweed* merupakan ganggang dan salah satu sumberdaya hayati yang hidupnya di pesisir dan laut. Rumput laut seluruh bagiannya yaitu akar, batang, dan daun tidak dapat dibedakan sehingga disebut *thallus*. Rumput laut kaya akan mineral dan vitamin. Kandungan gizi dalam 100 gram rumput laut terdiri dari air 27,8 %, protein 5,4 %, karbohidrat 33,3 %, lemak 8,6 %, serat kasar 3 %, abu 2,25 %, vitamin dan C 11 miligram, magnesium 34 miligram, folat 51 mikrogram, kalsium 78 miligram, zat besi 0,8 miligram, dan yodium (Pahrudji, 2021).

Rumput laut banyak dikembangkan sebagai salah satu bahan pangan yang memiliki pengaruh positif terhadap kesehatan. Rumput laut aman dikonsumsi oleh konsumen yang alergi gluten karena tidak mengandung gluten (Muliani dkk., 2022). Salah satu rumput laut yang banyak digunakan adalah jenis *E. cottonii* yang merupakan jenis rumput laut merah penghasil karaginan. *E. cottonii* dicirikan secara khas memiliki bentuk yang pipih atau silindris, tidak teratur, dan kasar. Ujungnya berwarna hijau kuning atau coklat ungu dengan bentuk runcing. *E. cottonii* kaya akan vitamin E, vitamin C, mineral, lemak, dan protein (Maharany dkk., 2017).

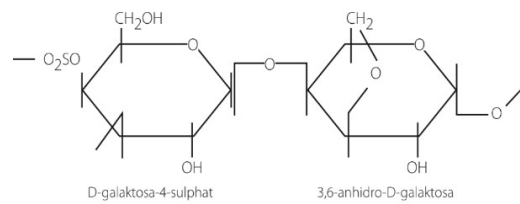
*E. cottonii* mengandung karbohidrat sebesar 15,8 %, lemak 0,11 %, protein 2,32 %, kadar abu 5,62 %, dan kadar air 76,15 % (Maharany dkk., 2017). *E. cottonii* yang merupakan salah satu penghasil karaginan sehingga memiliki kandungan serat yang tinggi. *E. cottonii* menghasilkan karaginan

sebesar 67,5 % yang terdiri dari 39,4 % serat tidak larut dan 26,03 % serat larut (Sari dkk., 2018). Kenampakan *E. cottoni* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bentuk Keseluruhan Rumpun Laut *Eucheuma cottonii* (Sumber : Cokrowati dkk., 2019)

Karaginan atau getah pada rumput laut dari jenis *E. cottonii* termasuk ke dalam jenis karaginan kappa yang merupakan karaginan yang larut dalam air panas, serta membentuk gel dalam air (Fardhyanti dan Julianur, 2015). Pembentukan gel jenis karaginan kappa diawali oleh kesensitifan terhadap ion  $K^+$  yang dapat meningkatkan kekuatan ionik dalam rantai polimer karaginan dengan meningkatkan gaya antarmolekul terlarut sehingga menghasilkan keseimbangan antara ion yang larut dan ion yang terikat di dalam struktur karaginan (Tunggal dan Hendrawati, 2015). Kappa karaginan disusun oleh (1,3) – D – galaktosa – 4 – sulfat dan (1,4) – 3,6 - anhidro – D – galaktosa (Peranginangin dkk., 2013). Struktur kimia kappa karaginan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Tabel perbandingan karaginan *E. cottoni* dengan rumput lainnya dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 3. Struktur Kimia Karaginan Jenis Kappa (Sumber : Peranginangin dkk., 2013).

Tabel 2. Perbandingan Karaginan *E. cottonii* dengan Rumput Laut Lainnya.

Jenis Rumput Laut	Jenis Karaginan
<i>Chondrus crispus</i>	Kappa dan lambda
<i>Kappaphycus alvarezii</i>	Kappa
<i>Euclima denticulatum</i>	Iota
<i>Gigartina skottsbergii</i>	Kappa dan lambda
<i>Sarcotalia crispate</i>	Kappa dan lambda
<i>Euclima cottonii</i>	Kappa

(Sumber: Peranginangin dkk., 2013).

#### D. Hipotesis

1. Variasi rumput laut *E. cottonii* menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap kualitas *nugget* ikan wader (sifat fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik).
2. Konsentrasi rumput laut *E. cottonii* yang tepat mampu menghasilkan kualitas *nugget* ikan wader terbaik.