

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pemeriksaan Pengaruh Metode Pengasapan Terhadap Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya pada tanggal 07 Agustus 2017 sampai dengan 22 Agustus 2017 didapatkan hasil pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Pada Ikan Asap Berdasarkan Metode Pengasapan**

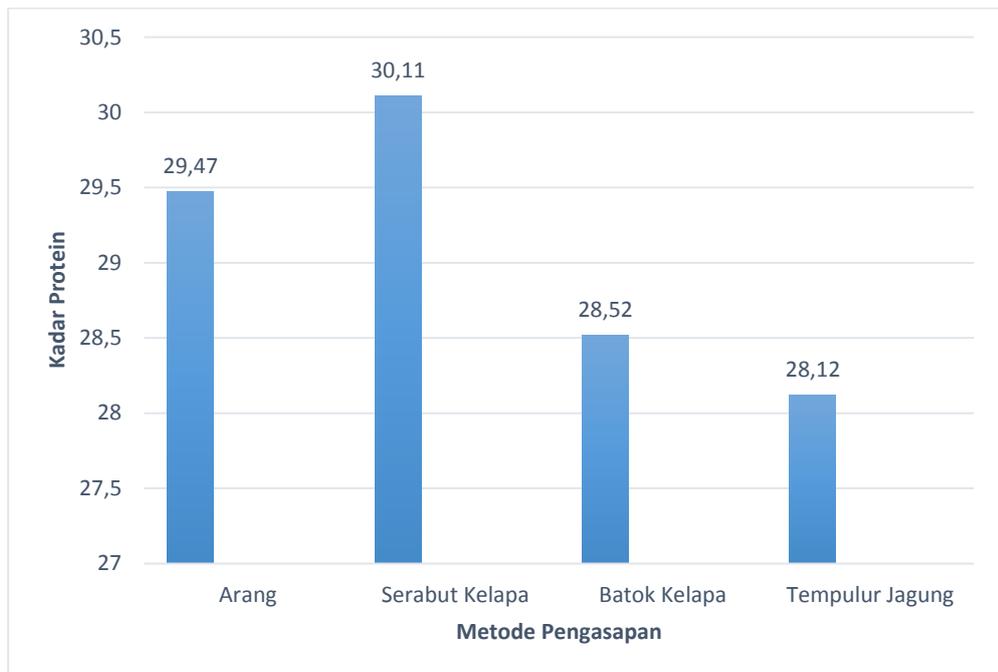
Metode Pengasapan	Kadar Protein Ikan Tongkol			
	Arang	Serabut Kelapa	Batok Kelapa	Tempulur Jagung
1	29,36	30,17	28,48	27,66
2	29,55	30,08	28,13	27,71
3	29,44	30,06	29,13	28,29
4	29,50	30,12	28,45	28,22
5	29,71	30,01	28,75	28,22
6	29,24	30,21	28,19	28,62
<b>Jumlah</b>	176,80	180,65	171,13	168,72
<b>Rata – rata</b>	29,47	30,11	28,52	28,12
<b>SD (Standart Deviasi)</b>	0,16170	0,77675	0,22737	0,35561

Sumber: (BBLK,2017)

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat kadar protein secara rata-rata terdapat perbedaan antara metode pengasapan menggunakan arang, serabut kelapa, batok kelapa dan tempulur jagung. Pada ikan menggunakan metode pengasapan arang didapatkan rata-rata kadar proteinnya itu sebanyak 29,47%, pengasapan dengan menggunakan serabut kelapa didapatkan rata-rata kadar proteinnya itu sebanyak 30,11%, pengasapan dengan menggunakan batok kelapa didapatkan rata-rata

yaitu sebanyak 28,52%, sedangkan pengasapan dengan menggunakan tempulur jagung didapatkan rata-rata yaitu sebanyak 28,12%.

Diagram di bawah ini menunjukkan rata – rata kadar protein pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) pada setiap metode pengasapan yang berbeda.



**Gambar 4.1 Diagram Batang Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Berdasarkan Metode Pengasapan**

#### 4.1.2. Analisis Data

Data yang sudah ditabulasikan pada tabel 4.1 selanjutnya di Uji Normalitas data dengan Uji Kolmogorov – Smirnov Test.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) berdasarkan Metode Pengasapan**

		Metode	Waktu
N		14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2.0714	1.0714
	Std. Deviation	1.14114	.18157
Most Extreme Differences	Absolute	.255	.510
	Positive	.255	.510
	Negative	-.174	-.347
Kolmogorov-Smirnov Z		.953	1.909
Asymp. Sig. (2-tailed)		.324	.001

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Dari hasil Uji Normalitas pada tabel di atas adalah terdistribusi normal. Selanjutnya untuk menentukan pengaruh metode pengasapan ikan asap terhadap kadar protein melanjutkan ke Uji Anova.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Anova Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Berdasarkan Metode Pengasapan.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.679	1	8.679	12.623	.004
Within Groups	8.250	12	.688		
Total	16.929	13			

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi ( $p = 0,004 < \alpha = 0,05$  ( $p < 0,05$ ), dapat dikatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  yang diterima jadi ada Pengaruh Metode Pengasapan Terhadap Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*).

Berdasarkan hasil uji Anova, menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata. Karena nilai signifikansi (P)  $0,004 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan ada pengaruh lama pengasapan ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) terhadap kadar protein.

Kemudian data tersebut dilanjutkan dengan Uji Tuckey untuk mengetahui keefektifan pengaruh metode pengasapan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) terhadap kadar protein.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Tuckey Kadar Protein Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) berdasarkan Metode pengasapan**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Arang	6			29,47	
Serabut Kelapa	6				30,11
Batok Kelapa	6		28,52		
Tempulur Jagung	6	28,12			
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Berdasarkan hasil uji Tuckey, menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Artinya adalah ada perbedaan kadar protein pada setiap metode pengasapan ikan asap.

#### 4.2. Pembahasan

Pada penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti tentang Pengasapan Terhadap Kadar Protein Pada Ikan Asap. Penelitian ini didasarkan pada kadar protein pada ikan asap yang telah diasapkan dengan metode pengasapan arang, serabut kelapa, batok kelapa dan tempulur jagung, yang dilakukan dengan tahap uji kuantitatif penetapan kadar protein.

Uji kuantitatif terhadap protein dengan menggunakan metode Keldahl Spektrofotometri didapatkan rata-rata kadar protein pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). Arang didapatkan rata-rata kadar proteinya itu sebanyak 29,47%, pengasapan dengan menggunakan serabut kelapa didapatkan rata-rata kadar proteinya itu sebanyak 30,11%, pengasapan dengan menggunakan Batok Kelapa didapatkan rata-rata yaitu sebanyak 28,52%, sedangkan pengasapan dengan menggunakan Tempulur Jagung didapatkan rata-rata yaitu sebanyak 28,12%.

Berdasarkan data analisa secara statistik dengan uji Anova menunjukkan adanya pengaruh metode pengasapan terhadap penurunan kadar protein pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan taraf signifikan (P) 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan pengasapan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan waktu yang semakin lama makasemakin menurunkan kadar protein.

Pengaruh dari metode pengasapan berbeda setiap bahan pengasapan maka akan membuat penurunan kadar protein yang berbeda secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dan dibuktikan menggunakan bahan setiap metode pengasapan yang berbeda dapat mempengaruhi kadar protein. Berdasarkan AKG kadar protein yang dibutuhkan tubuh yakni 11,59 – 13,0% (Hardinsyah dkk,2011). Pengasapan dengan menggunakan metode serabut kelapa lebih tinggi kadar protein dari pada menggunakan metode arang, batok kelapa dan tempulur jagung, karena jumlah protein yang kemungkinan hilang lebih sedikit selama proses pengasapan dengan menggunakan serabut kelapa, dan berdasarkan tinjauan peneliti bahwa metode pengasapan menggunakan serabut kelapa menghasilkan asap yang lebih tebal dan

ikan yang dihasilkan lebih kering, warna ikan lebih menarik dan aroma khas dibanding metode yang lain. Berpotensi memiliki kandungan senyawa antioksidan fenol dan antibakteri yang dapat mengawetkan dan memberi rasa yang spesifik pada produk ikan asap (Swastawati, 2011).

Berdasarkan pada penelitian ini maka pengasapan yang efektif adalah menggunakan metode pengasapan serabut kelapa.

Adanya penurunan kadar protein disebabkan oleh perbedaan bahan pengasapan yang akan menyebabkan struktur protein terdenaturasi (Proses perubahan struktur lengkap dan karakteristik bentuk protein akibat proses pemanasan, keadaan asam dan basa, dan adanya logam berat), teragulasi dan menjadi bentuk yang lebih sederhana. Dengan demikian pengasapan metode berpengaruh nyata terhadap kualitas perbedaan kadar protein pada ikan.