

KAJIAN MUTU IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis* L) SEGAR DI PASAR BERSEHATI MANADO

Nashadin Daud, I Ketut Suwetja, Lita A.D.Y. Montolalu

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara.

ABSTRAK

Sampel penelitian ini diambil mengikuti proses penanganan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L) di pasar Bersehati kota Manado. Sebelum dipajang untuk dijual, ikan diberi perlakuan pendinginan dengan cara penambahan es untuk melihat dampak proses terhadap mutu ikan sampai ke konsumen. Untuk itu kami melakukan penelitian tentang kajian mutu ikan Cakalang di Pasar Bersehati kota Manado. Mengkaji mutu ikan Cakalang segar yang dijual di pasar Bersehati kota Manado menggunakan perlakuan yaitu pada jam 06.00–07.00, jam 11.00–12.00 dan jam 16.00–17.00, dan pedagang yang terdiri dari pedagang 1, pedagang 2 dan pedagang 3. Ulangan dalam penelitian ini adalah 3 kali pengambilan sampel yaitu hari pertama, kedua dan ketiga. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan dianalisis menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan nilai rata-rata.

Hasil Penelitian adalah sebagai berikut: nilai rata-rata pH ikan Cakalang segar di pasar Bersehati sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 5,37. Nilai rata-rata pH sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 5,46 dan nilai rata-rata pH sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,43. Data ini menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00, dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai yang cukup rendah. Ini berarti dari nilai pH, ikan sampel masih layak dikonsumsi. Nilai rata-rata TVB-N ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 10,82 mg-N/100g. Nilai rata-rata TVB-N sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 13,25 mg-N/100g dan nilai rata-rata TVB-N sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 21,81 mg-N/100g. Data ini menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai yang cukup rendah, lebih rendah dari nilai ambang batas TVB-N untuk ikan segar yaitu 30 mg N/100g sampel. Ini berarti dari nilai TVB-N, ikan sampel masih layak dikonsumsi. Nilai organoleptik yaitu mata, insang, lendir permukaan badan, daging (warna dan permukaan), dan tekstur terdapat korelasi positif yaitu nilai pada ketiga pedagang terdapat pada pengambilan sampel jam 06.00–07.00, selanjutnya menurun pada pengambilan sampel jam 11.00–12.00 dan 16.00–17.00, walaupun demikian nilai organoleptik masih masuk kategori ikan bermutu segar dan agak segar.

Kata kunci: Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L), kajian mutu, pH, TVB-N, organoleptik.

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang mempunyai nilai gizi tinggi. Rata-rata komposisi kimia ikan terdiri dari air 70–80%, protein 15–24%, lemak 0,1–2,2%, karbohidrat 0,0–1,0% dan mineral 0,8–2% (Suwetja 2011).

Banyak faktor yang menentukan kecepatan penurunan terhadap kesegaran ikan. Suhu penyimpanan memainkan peranan penting pada ikan setelah mati. Penggunaan suhu rendah sekitar 0°C setelah ikan mati dapat memperpanjang masa kejangan (*rigor mortis*), dapat menekan kegiatan enzimatis, bakterial, kimiawi dan perubahan organoleptik. Mutu ikan adalah nilai-nilai tertentu yang diinginkan pada suatu produk. Mutu ikan antara lain ditentukan oleh komposisi kimia, pH, Total Volatile Base

Nitrogen (TVB-N) dan nilai organoleptik dari ikan (Seokarno, 1985).

Suhu penyimpanan merupakan salah satu faktor yang mempunyai peranan penting pada penurunan mutu ikan setelah mati. Selain itu ialah sanitasi, jangka waktu penanganan dan penyimpanan. Semakin lama waktu yang digunakan maka semakin menurun mutunya (Suwetja, 1992).

pH daging ikan akan mengalami penurunan hanya sampai batas tertentu yaitu sekitar pH 5,5. Penentuan kadar Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N) adalah merupakan metode uji kesegaran bakteriologis atau metode pengukuran hasil uji bakterial pada ikan mati setelah melewati fase *rigor mortis* dan memasuki fase autolysis dan pembusukan dimana proses kerja enzim pada tubuh ikan lebih aktif dalam merombak senyawa-senyawa yang kompleks menjadi senyawa-senyawa yang

sederhana. Senyawa-senyawa inilah yang memberikan kesan daging ikan busuk. Menurut Metusalach *dkk.* (2012), penentuan nilai TNB-N bertujuan untuk mengukur jumlah basa-basa menguap dari dalam sampel. Nilai TVB-N sangat erat kaitannya dengan proses kemunduran mutu ikan. Semakin tinggi nilai TVB-N pada umumnya semakin menurun mutu ikan. Nilai batas kesegaran bakterial ikan dengan uji kadar TVB-N sebesar 30 mg N/100 g daging (Suwetja 1992).

METODOLOGI PENELITIAN

Peralatan yang akan digunakan dalam pengujian pH dan TVB-N antara lain pH meter, oven, timbangan analitik, corong, blender, gelas ukur, cawan conway, mikro buret, inkubator, mortar dan kertas saring. Sedangkan alat untuk pengujian organoleptik antara lain, score sheet, dan tissue. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Cakalang, dengan berat rata-rata 1 kg. Brome cresol green, metil red, asam trikloroasetat 7,5%, kalium karbonat jenuh, HCl 0,02 N, akuades, asam borat 1%, dan vaselin.

penentuan pH dapat dilakukan dengan menggunakan pH meter. Analisis Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N) menggunakan metode Conway. Pengujian organoleptik yaitu pengujian terhadap kondisi fisik ikan, mata, insang, lendir, daging, bau dan tekstur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata pH ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 5,37. Nilai rata-rata pH sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 5,46 dan nilai rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 adalah 5,43.

Data pH menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai yang cukup rendah, lebih rendah dari nilai pH netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai pH ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Nilai rata-rata TVB-N ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 10,82 mg-N/100g. Nilai rata-rata TVB-N sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 13,25 mg-N/100g dan nilai

rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 adalah 21,81 mg-N/100g.

Tabel 1. Data pH ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang		Ulangan			Σ	X̄	SD
(A)	(B)	1	2	3			
A1	B1	5.2	5.2	5.4	15.8	5.26	0.11
	B2	5.4	5.4	5.5	16.3	5.43	0.05
	B3	5.4	5.4	5.5	16.3	5.43	0.05
Σ					16.12		
X̄					5.37		
A2	B1	5.4	5.3	5.4	16.1	5.36	0.05
	B2	5.4	5.5	5.4	16.3	5.43	0.05
	B3	5.4	5.9	5.5	16.8	5.6	0.26
Σ					16.39		
X̄					5.46		
A3	B1	5.3	5.4	5.4	16.1	5.36	0.05
	B2	5.5	5.4	5.4	16.3	5.43	0.05
	B3	5.6	5.5	5.4	16.5	5.5	0.10
Σ					16.29		
X̄					5.43		

Tabel 2. Data TVB-N (mg N/100g sampel) ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang		Ulangan			Σ	X̄	SD
(A)	(B)	1	2	3			
A1	B1	16.8	8.4	8.4	33.6	11.20	4.84
	B2	8.4	15.4	8.4	64.3	21.43	8.02
	B3	8.4	13.4	16.8	38.6	12.88	4.22
Σ					45.50		
X̄					15.16		
A2	B1	8.4	10.1	8.4	26.9	8.96	4.37
	B2	16.8	11.8	1.8	30.4	15.12	7.63
	B3	13.4	8.4	25.2	47.0	15.68	8.62
Σ					39.76		
X̄					13.25		
A3	B1	25.2	25.2	16.8	67.2	22.40	4.84
	B2	16.6	26.9	18.5	62.0	20.65	5.47
	B3	16.8	25.2	25.2	67.2	22.40	4.84
Σ					65.45		
X̄					21.81		

Data TVB-N menunjukkan bahwa pada pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai yang cukup rendah, lebih rendah dari nilai TVB-N netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai TVB-N, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Nilai rata-rata organoleptik mata ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 7,74. Nilai rata-rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 6,52. Nilai rata-rata sampel

untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,96.

Tabel 3. Data organoleptik pada mata ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	7.80	7.60	7.53	22.93	7.64	0.14
	B2	8.20	8.40	7.50	24.10	8.03	0.47
	B3	7.80	7.60	7.26	22.66	7.55	0.27
Σ					23.22		
X̄					7.74		
A2	B1	6.50	6.40	6.60	19.50	6.50	0.10
	B2	6.86	6.53	6.80	20.19	6.73	0.17
	B3	6.20	6.33	6.46	18.99	6.33	0.13
Σ					19.56		
X̄					6.52		
A3	B1	6.00	6.26	6.20	18.46	6.15	0.13
	B2	6.40	6.06	5.33	17.79	5.93	0.54
	B3	6.30	5.80	5.80	17.90	5.80	0.28
Σ					17.88		
X̄					5.96		

Data di atas organoleptik mata tersebut menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik mata, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Tabel 4. Data organoleptik pada insang ikan Cakalang segar pada pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	7.60	7.60	7.53	22.73	7.57	0.04
	B2	8.40	8.40	7.60	24.40	8.40	0.46
	B3	7.80	7.80	7.53	23.13	7.71	0.15
Σ					23.68		
X̄					7.89		
A2	B1	6.20	6.60	6.60	19.4	6.46	0.23
	B2	6.60	6.46	6.33	19.39	6.46	0.13
	B3	6.06	6.13	6.40	18.59	6.13	0.17
Σ					19.05		
X̄					6.35		
A3	B1	6.00	6.33	6.20	18.53	6.17	0.16
	B2	6.33	5.86	5.66	17.85	5.96	0.34
	B3	5.73	5.33	5.33	16.39	5.46	0.23
Σ					17.59		
X̄					5.86		

Nilai rata-rata organoleptik insang ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 7,89. Nilai rata-

rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan jam 12.00–13.00 adalah 6,35. Nilai rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,86.

Data organoleptik insang menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik insang, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Nilai rata-rata organoleptik lendir ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 7,44. Nilai rata-rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan ikan Cakalang jam 12.00–13.00 adalah 6,35. Nilai rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,87.

Tabel 5. Data organoleptik pada lendir ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	7.60	7.40	7.26	22.26	7.42	0.17
	B2	7.60	7.40	7.33	22.33	7.44	0.14
	B3	7.60	7.26	7.53	22.39	7.46	0.17
Σ					22.32		
X̄					7.44		
A2	B1	6.20	6.50	6.66	19.36	6.45	0.23
	B2	6.46	6.40	6.60	19.46	6.48	0.10
	B3	6.00	6.13	6.24	18.37	6.12	0.12
Σ					19.05		
X̄					6.35		
A3	B1	5.86	6.26	6.10	18.22	6.07	0.20
	B2	5.66	5.66	5.60	16.92	5.64	0.03
	B3	5.66	5.40	6.66	17.72	5.9	0.66
Σ					17.61		
X̄					5.87		

Data organoleptik lendir menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik lendir, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Nilai rata-rata organoleptik daging ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 7,59. Nilai rata-rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan jam 12.00–13.00 adalah 6,51. Nilai rata-rata sampel untuk

pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,91.

Tabel 6. Data organoleptik pada daging ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	Pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	8.46	7.40	7.53	23.39	7.79	0.57
	B2	7.60	7.60	7.40	22.60	7.53	0.11
	B3	7.33	7.53	7.50	22.36	7.45	0.10
Σ					22.77		
X̄					7.59		
A2	B1	6.20	6.6	6.60	19.40	6.46	0.20
	B2	6.53	6.53	6.93	19.99	6.66	0.23
	B3	6.13	6.66	6.46	19.25	6.41	0.26
Σ					19.53		
X̄					6.51		
A3	B1	6.06	6.00	6.46	18.52	6.17	0.25
	B2	5.86	5.60	5.80	17.26	5.75	0.13
	B3	5.80	5.80	5.86	17.46	5.82	0.03
Σ					17.74		
X̄					5.91		

Data organoleptik daging menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik daging, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Tabel 7. Data organoleptik pada bau ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	Pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	7.40	7.53	7.53	22.46	7.48	0.07
	B2	7.60	7.50	7.46	22.56	7.52	0.07
	B3	7.66	7.56	7.46	22.68	7.56	0.10
Σ					22.56		
X̄					7.52		
A2	B1	6.60	6.70	6.66	19.96	6.65	0.07
	B2	6.60	6.46	6.60	19.66	6.55	0.08
	B3	6.20	6.46	6.53	19.19	6.39	0.17
Σ					19.59		
X̄					6.53		
A3	B1	5.93	6.20	6.66	18.79	6.26	0.36
	B2	6.20	5.93	5.80	17.93	5.97	0.20
	B3	5.60	5.46	5.46	16.52	5.50	0.08
Σ					17.73		
X̄					5.91		

Nilai rata-rata organoleptik bau ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3

pada jam 06.00–07.00 adalah 7,52. Nilai rata-rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan jam 12.00–13.00 adalah 6,53. Nilai rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 5,91.

Data organoleptik bau menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik bau, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

Nilai rata-rata Organoleptik tekstur ikan Cakalang sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 06.00–07.00 adalah 7,59. Nilai rata-rata organoleptik sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada pengambilan jam 12.00–13.00 adalah 6,57. Nilai rata-rata sampel untuk pedagang 1, 2 dan 3 pada jam 16.00–17.00 adalah 6,05.

Tabel 8. Data organoleptik pada tekstur ikan Cakalang segar pada waktu pengambilan sampel dari pedagang yang berbeda.

Pengambilan sampel pedagang (A)	Pedagang (B)	Ulangan			Σ	X̄	SD
		1	2	3			
A1	B1	7.53	7.60	7.53	22.66	7.55	0.04
	B2	7.80	7.80	7.20	22.80	7.63	0.34
	B3	7.66	7.80	7.46	22.92	7.64	0.17
Σ					22.79		
X̄					7.59		
A2	B1	6.10	6.80	6.66	19.56	6.52	0.37
	B2	6.66	6.60	6.53	19.79	6.59	0.06
	B3	6.66	6.60	6.60	19.86	6.62	0.03
Σ					19.73		
X̄					6.57		
A3	B1	6.26	6.40	6.46	19.12	6.37	0.10
	B2	6.33	5.80	5.80	17.93	5.97	0.3
	B3	5.86	5.80	5.80	17.46	5.82	0.03
Σ					18.16		
X̄					6.05		

Data organoleptik tekstur menunjukkan bahwa pengambilan sampel jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan 16.00–17.00 mendapatkan nilai di atas angka 6, lebih rendah dari nilai organoleptik netral yaitu 7. Ini berarti dari nilai organoleptik tekstur, ikan sampel masih layak dikonsumsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan nilai rata-rata pH, ikan Cakalang sampel masih layak dikonsumsi sampai jam 16.00–17.00 dari pedagang 1, 2 dan 3, karena mendapat nilai yang cukup rendah.
2. Berdasarkan nilai rata-rata TVB-N, ikan Cakalang sampel masih layak dikonsumsi sampai jam 16.00–17.00 dari pedagang 1, 2 dan pedagang 3, sebab belum melewati nilai ambang batas kesegaran.
3. Berdasarkan nilai organoleptik, ikan Cakalang sampel masih layak dikonsumsi sampai jam 16.00–17.00 dari pedagang 1, 2 dan 3, karena masih berada di atas angka 6.
4. Berdasarkan hasil uji nilai pH, uji TVB-N dan uji organoleptik, ikan Cakalang yang dipasarkan di pasar Bersehati pada jam 06.00–07.00, 11.00–12.00 dan sampai pada jam 16.00–17.00, masih layak dikonsumsi karena belum melewati batas kesegaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan Liviawati. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Penerbit kanisius Yogyakarta.
- Harikedua, J., 1994 Pengantar Teknologi PHP Fakultas Perikanan UNSRAT Manado.
- Jasumto. 2005. Teknik Penanganan Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rompon, S., 2002. Tingkat kesegaran ikan Kakatua (*Coolydon* sp). Beberapa Pasar di Manado. Skripsi, FPIK UNSRAT. Manado.
- Sediaoetama, A.D.; 1991; Ilmu Gizi untuk Profesi dan Mahasiswa; Dian Rakyat. Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. Penelitian Organoleptik. Untuk Industri Pangan dan Hasil Perikanan. Bharatara Karya Aksara. Jakarta.
- Suwetja, I K. 1992. Metode Penentuan Mutu Ikan. Penentuan Kesegaran Jilid I. Fakultas Perikanan Universitas. Manado.
- Suwetja, I K. J. Pongoh, M. Daloma; 2006; Penentuan Rigor Indeks, PH, dan Uji TVB-N Beberapa Jenis Ikan laut; Manado; paper; Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi.
- Suwetja, I K. 2011. Biokimia Hasil Perikanan, buku. Di terbitkan Oleh Media Prima Aksara. Jakarta. 204h