

ANALISA KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN LAYANG (*Decapterussp*) DENGAN METODE TEST KIT

Ifan Afdholi AR¹, Miftachul Munir², Yuyun Suprapti³

¹Universitas PGRI Ronggolawe, ifanifan177@gmail.com

²Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, mifta_39@yahoo.com

³Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, yuyunsuprapti80@gmail.com

Abstrak

Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, di samping itu nilai biologisnya mencapai 90%, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Maksud dan tujuan pelaksanaan Penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan Formalin pada ikan layang (*Decapterussp*). Waktu pelaksanaan Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2017 di TPI Brondong Pasar Pambon Kabupaten Lamongan dan Laboratorium Universitas Muhammadiyah Malang. Materi utama yang digunakan dalam penelitian tentang Analisa kandungan formalin pada ikan Layang (*Decapterussp*). Dalam penelitian ini jenis bahan yang digunakan antara lain adalah ikan layang (*Decapterussp*). Alat yang digunakan antara lain aquades, kertas saring, coroz 1, coroz 2, cawan petri, botol sample, color cart, reagent Fo1/Fo2, tabung gelas sedangkan untuk bahannya adalah Ikan layang (*Decapterussp*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *experimental*. Pengujian kandungan formalin terhadap ikan layang (*Decapterussp*) di kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan, yang di gunakan penelitian ini meliputi 3 kali perlakuan dengan 3 ulangan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) percobaan kemudian dapat diketahui selama penelitian yang di lakukan. Hasil tersebut juga dilakukan uji pembandingan dengan penambahan formalin pada sampel. Formalin berkonsentrasi rendah (0,037 ppm) dengan sampel ditetesi pereaksi Schiff mengalami perubahan dari warna bening menjadi merah muda. Hal ini menunjukkan sampel ikan dari berbagai pasar tradisional (Nelayan A dan Supliyer B dan Bakul ikan di Pasar C) di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan tidak mengandung formalin A nelayan sedangkan B dan C positif mengandung formalin.

Kata Kunci: Formalin, Ikan Layang (*Decapterussp*).

I. PENDAHULUAN

Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, di samping itu nilai biologisnya mencapai 90%, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Hal paling penting adalah harganya jauh lebih murah dibandingkan dengan sumber protein lain. Ikan juga dapat digunakan sebagai bahan obat-obatan, pakan ternak, dan lainnya. Kandungan kimia, ukuran, dan nilai gizinya tergantung pada jenis, umur kelamin, tingkat kematangan, dan kondisi tempat hidupnya (Adawyah, 2008).

Berdasarkan data dari Kementerian Perikanan dan Kelautan tahun 2009, ikan layang termasuk komoditas utama dalam produksi perikanan memiliki pertumbuhan produksi yang sangat tinggi dalam periode 2005 sampai 2009, dimana pada tahun 2005 (254.067 ton), 2006 (212.883 ton), 2007 (263.139 ton), 2008 (277.471 ton) dan 2009 (291.300 ton) dengan mengalami kenaikan rata-rata 4,46% pada periode

2005-2009 dan 4,98% pada periode 2008-2009. (Barus, 2007).

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah mengetahui ada tidaknya kandungan formalin ikan layang (*Decapterussp*) yang di teliti mulai dari nelayan, pengepul, pedagang ikan layang (*Decapterussp*) yang ada di Pasar Desa Pambon Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

Skripsi ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui kandungan formalin pada ikan layang (*Decapterus sp*) di tingkat:
 - a. Hasil tangkapan nelayan di Desa Pambon Kecamatan Brondong
 - b. Supliyer di Desa Pambon Kecamatan Brondong.
 - c. Pasar Desa Pambon Kecamatan Brondong.
2. Untuk menganalisa secara laboratorium kandungan formalin pada ikan layang (*Decapterussp*).
3. Mengetahui perbedaan ikan layang segar dengan ikan layang yang sudah mengandung formalin dari tekstur, warna, ciri-ciri tubuh.

Mangfaat skripsi ini adalah:

1. Bagi Penulis mampu mengidentifikasi ikan layang (*Decapterus*) yang mengandung formalin.
2. Bagi Lembaga Akademis sebagai bahan referensi tentang ikan layang (*Decapterus*) yang mengandung formalin dan tidak mengandung formalin.
3. Bagi Masyarakat sebagai masukan bahaya formalin pada ikan layang (*Decapterus*) sehingga dapat menghindarinya. Hanya terbatas pada pengukuran Test Kit pada ikan layang (*Decapterus*) di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimental* yang pada dasarnya mengadakan percobaan untuk melihat hasil yang diajukan ke arah penemuan fakta sebab akibat (Surakhman, 2009). Untuk mendukung metode *eksperimental* ini dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan melalui, observasi langsung sebagai data empiris atau primer, studi pustaka, dan dokumentasi adalah data sekunder. Pengumpulan data yang diperoleh berupa data-data primer dan data-data sekunder:

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi/pengamatan langsung di lapangan. Menurut Marzuki (2008), data primer yang digunakan melalui (pengamatan) observasi, yaitu melakukan pengamatan atau penelitian langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang Pengaruh penggunaan dosis formalin terhadap kualitas ikan Layang (*Decapterus*)

2. Data Sekunder

Untuk mencari data-data sekunder berasal dari studi literatur berupa jurnal, penelitian, buletin penelitian, materi seminar, buku-buku perikanan dan majalah-majalah untuk melengkapi data yang diperoleh selama penelitian serta sebagian bahan perbandingan hasil penelitian yang sebelumnya yang terkait dengan pengaruh perbedaan jenis umpan dilakukan. Studi pustaka dilakukan agar memperoleh bahan acuan yang mendukung dan melengkapi data primer.

III. PEMBAHASAN

A. Produksi dan Nilai Produksi Ikan

Produksi ikan Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong berkembang secara fluktuatif. Berdasarkan data statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong produksi ikan tahun 2016 mengalami penurunan 9,51 % dibandingkan dengan produksi ikan tahun 2015, dimana pada tahun 2016 jumlah ikan yang didaratkan sebesar 64.812.543 Kg sedangkan tahun 2016 ikan yang didaratkan sebesar 71.626.407 Kg. Demikian halnya dengan nilai produksi ikan juga mengalami penurunan 0,65%, pada tahun 2015 nilai

produksi ikan sebesar Rp.863.992.055.000 dan pada tahun 2016 ini menurun menjadi Rp.858.383.086.000 Penurunan ini disebabkan karena cuaca di Brondong tidak menentu banyak nelayan yang tidak melaut karena cuaca buruk. Apabila dirata-rata maka per hari nelayan dapat menangkap 180.035 Kg atau setara dengan 180 ton ikan, sedangkan standart produksi ikan yang didaratkan untuk Pelabuhan Perikanan Nusantara (Tipe B) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 16 tahun 2006 tentang klasifikasi Pelabuhan Perikanan adalah sebesar 30 ton per hari sehingga dapat dikatakan bahwa produksi ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong cukup tinggi.

Jumlah produksi tersebut juga didukung ikan dari luar baik dari jalur darat (truk) maupun laut (kapal collecting), karena harga pasar ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong relatif stabil dan lebih tinggi di bandingkan dengan di luar Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong. Sehingga hampir tidak pernah terjadi paceklik ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong pada setiap musim. Jenis ikan yang didaratkan pun bervariasi mulai dari ikan demersal (dasar) hingga ikan pelagis (permukaan), namun cenderung lebih didominasi dari jenis ikan demersal seperti kuningan, kapas-kapas, swanggi (mata besar), dan ayam-ayam. Untuk jenis dan jumlah ikan yang didaratkan di pelabuhan perikanan nusantara Brondong dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

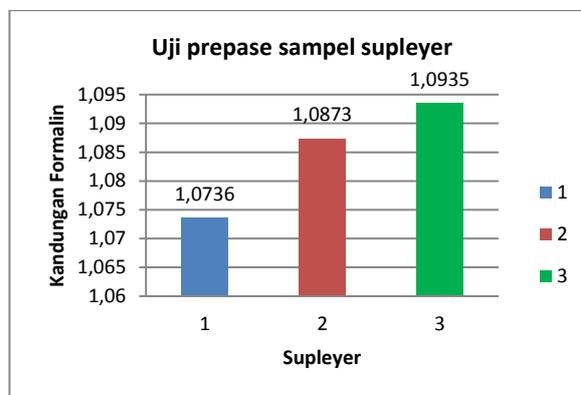
Tabel 1. Jenis dan Jumlah Ikan yang Didaratkan Tahun 2015

NO	JENIS IKAN	PRODUKSI IKAN		HARGA RATA2 (Rp.)
		VOLUME (Kg.)	NILAI (Rp.)	
1	2	3	4	5
1.	ALU – ALU	747.686	6.323.783.000	8.458
2.	AYAM – AYAM	2.194.919	18.352.577.000	8.361
3.	BANYAR	8.450	153.875.000	18.210
4.	BELOSO	1.031.257	6.844.430.000	6.637
5.	BAWAL HITAM	22.920	808.210.000	35.262
6.	BARONANG / SADAR	326.048	8.782.728.500	26.937
7.	CUCUT	631.688	10.506.681.500	16.632
8.	CAMPURAN	508.166	1.970.702.500	3.878
9.	CUMI - CUMI	1.744.121	58.468.709.000	33.523
10.	IKAN JAKET	680.356	20.542.261.000	30.193
11.	IKAN SEBELAH	548.473	10.528.316.000	19.196
12.	KAKAP MERAH	703.800	30.989.112.500	56.819
13.	KEMBUNG	92.390	1.043.695.000	11.297
14.	KUNINGAN	6.495.548	65.487.722.000	10.082
15.	KERAPU	976.453	34.225.728.000	35.051
16.	KERONG – KERONG	611.035	12.316.665.000	20.157
17.	KAPAS-KAPAS	5.787.501	41.154.581.000	7.111
18.	KURISI	12.125.158	163.141.628.500	13.455

Analisa Kandungan Formalin Pada Ikan Layang (*Decapterussp*)

19.	KUWE	997.971	31.960.242.000	32.025
20.	LAYANG	2.347.316	27.445.429.000	11.692
21.	LENCAM	584.993	12.912.542.000	22.073
22.	LEMURU	18.295	104.625.000	5.719
23.	LEMADANG	297.037	4.345.829.000	14.631
24.	LAYUR	271.597	4.639.492.000	17.082
25.	MATA BESAR/SWANGG I	16.334.194	171.412.057.500	10.494
26.	MANYUNG	699.039	16.360.331.000	23.404
27.	PEPEREK	1.987.676	6.884.353.000	3.484
28.	PARI	804.343	13.071.547.500	16.251
29.	SELAR KUNING	111.627	913.766.000	8.186
30.	TENGGIRI	138.646	5.929.021.000	42.764
31.	TONGKOL	436.905	7.123.230.000	16.304
32.	TEMBANG	78.200	423.300.000	5.413
33.	TONANG	359.642	8.352.341.000	23.224
34.	Biji Nangka	3.236.882	37.851.010.000	11.694
35.	GULAMA/TIGA WAJAH	872.211	8.013.164.500	9.187
	JUMLAH TOTAL	64.812.543	858.383.086.000	0

2,5; 5; 10 (mg/l) dengan pengencer akuades. Deteksi kandungan formalin pada ikan bahan pangan memberikan hasil yang relatif tidak memuaskan dengan warna (Tb) berwarna kuning (Positif terindikasi formalin).



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Kandungan Formalin Ikan Layang Pada Supleyer

B. Pengujian Prebase Sampel Nelayan

Tabel 2. Uji prebase sampel nelayan

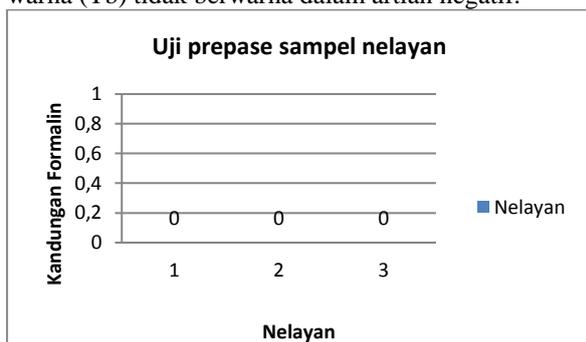
Sampl	ulangan	m smpl (g)	Abs	Formalin (mg/kg)	warna uji	Keterangan
Bakul pasar	1	10.002	0.309	12.179	Kuning	Positif formalin
	2	10.014	0.311	12.251	Kuning	Positif formalin
	3	10.009	0.313	12.344	Kuning	Positif formalin

Sampl	ulangan	m smpl (g)	Abs	Formalin (mg/kg)	warna uji	Keterangan
Bakul pasar	1	10.002	0.309	12.179	Kuning	Positif formalin
	2	10.014	0.311	12.251	Kuning	Positif formalin
	3	10.009	0.313	12.344	Kuning	Positif formalin

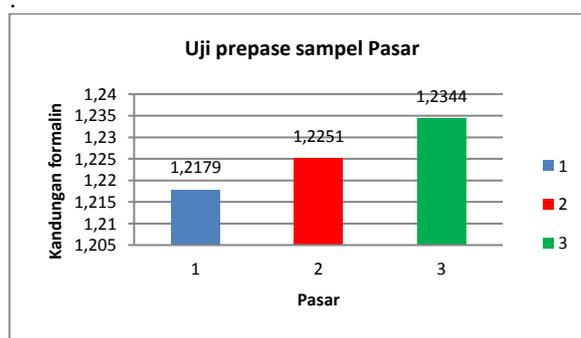
Pengujian prebase sampel nelayan dilakukan terhadap larutan formalin konsentrasi 0; 0,1; 0,5; 1; 2,5; 5; 10 (mg/l) dengan pengencer akuades. Deteksi kandungan formalin pada ikan bahan pangan memberikan hasil yang relatif memuaskan dengan warna (Tb) tidak berwarna dalam artian negatif.

Pengujian prebase sampel pasar dilakukan terhadap larutan formalin konsentrasi 0; 0,1; 0,5; 1; 2,5; 5; 10 (mg/l) dengan pengencer akuades. Deteksi kandungan formalin pada ikan bahan pangan memberikan hasil yang negative dengan warna (Tb) berwarna kuning.

Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar Grafik di bawah ini



Gambar 5. Grafik Hasil Perhitungan Kandungan Formalin Ikan Layang Pada Nelayan



Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan Kandungan Formalin Ikan Layang Pada Pasar

Tabel 3: Uji prebase sampel supleyer

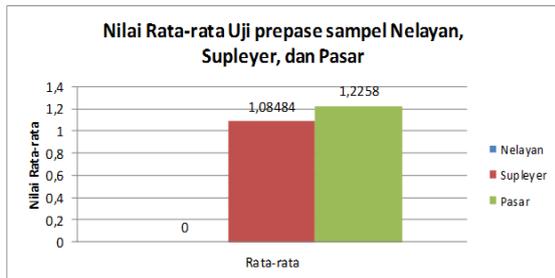
Sampl	ulangan	m smpl (g)	Abs	malin (mg)	Warna uji	Keterangan
Suplier	1	10.016	0.276	10.736	Kuning	Positif formalin
	2	10.009	0.279	10.873	Kuning	Positif formalin
	3	10.012	0.281	10.935	Kuning	Positif formalin

Tabel 3 Nilai Rata-rata Uji prebase sampel Nelayan, Supleyer, dan Pasar

Ulangan	Perilaku		
	A	B	C
1	0	1.0736	1.2179
2	0	1.0873	1.2251
3	0	1.0935	1.2344
TOTAL	0	3.2544	3.6774

Pengujian prebase sampel pasar dilakukan terhadap larutan formalin konsentrasi 0; 0,1; 0,5; 1;

RATA-RATA	0	1.0848	1.2258
	0	10.5911	13.5233



Gambar 4. Grafik Hasil Perhitungan Kandungan Formalin Ikan Layang Pada Nelayan, Supleyer, dan Pasar

C. Pengujian kualitatif formalin

Pengujian Kualitatif Formalin Pada Sampel Dalam pengujian kualitatif, sampel terlebih dahulu didestilasi dengan tujuan untuk memisahkan kandungan formalin yang ada dalam sampel ikan. Sebelum dilakukan proses destilasi sepuluh gram pada masing-masing sampel ikan, dihaluskan dengan cara diblender. Penghalusan sampel dilakukan untuk memperluas permukaan sentuh sampel, karena luas permukaan juga mempengaruhi proses ekstraksi. Semakin kecil ukuran partikel sampel maka luas permukaan semakin besar. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam labu destilat, ditambahkan 50 mL aquades, kemudian diasamkan dengan 1 mL H3PO4 85% dan dihomogenkan.

Pengujian kualitatif pada penelitian ini digunakan pereaksi Schiff untuk mengetahui adanya formalin pada sampel. Pereaksi Schiff ini digunakan untuk menunjukkan adanya gugus aldehid. pereaksi Schiff digunakan untuk mengikat formalin agar terlepas dari sampel, formalin juga bereaksi dengan pereaksi Schiff menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna kuning. Semakin intensif warna yang tampak, dapat menggambarkan bahwa formalin yang terkandung dalam sampel semakin banyak. (Kusumawati dan trisharyanti, 2004).

D. Hasil sample

Dari hasil yang didapat, semua sampel ikan yang telah di analisis dengan tiga kali pengulangan, menunjukkan tidak terjadi perubahan warna menjadi kuning yang merupakan indikator adanya gugus aldehid. Hal ini dapat dilihat dari warna yang dihasilkan yaitu warna kuning. Warna kuning yang di dapat berasal dari warna pereaksi Schiff.

Hasil tersebut juga dilakukan uji perbandingan dengan penambahan formalin pada sampel. Formalin berkonsentrasi rendah (0,037 ppm) dengan sampel ditetesi pereaksi Schiff mengalami perubahan dari warna bening menjadi merah muda. Hal ini menunjukkan sampel ikan dari berbagai pasar tradisional (Nelayan A dan Supliyer B dan Bakul ikan di Pasar C) di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan tidak mengandung

formalin A nelayansedangkan B dan C Positif mengandung formalin.

IV KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dari sembilan sampel ikan di pasar tradisional (Nelayan A, Supliyer B dan Bakul ikan di Pasar C) di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamonganyang tidak mengandung formalin yaitu pada perlakuan A yaitu nelayandapat diartikan bahwa ikan layang (*Decapterussp*) aman untuk dikonsumsi dan baik untuk kesehatan. Tetapi dari hasil pembahasan keseluruhan bisa tergambar:

1. Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa pada tingkatan nelayan, ikan layang (*Decapterussp*) tidak terkandung formalin. Di tingkat supliyer (pengepul) dan di Pasar Desa Pambon sudah terkandung formalin.
2. Dari analisis hasil Laboratorium tingkat nelayan Negatif formalin artinya tidak mengandung formalin, di tingkat supliyer kandungan formalin rata rata 1.0848 g, di tingkat Pasar kandungan formalin rata rata 1.2258 g.
3. Ciri-ciri fisik ikan layang (*Decapterussp*) segar yaitu mata cerah, bening, cembung, mata menonjol, insang merah, berbau segar, tertutup lender bening, warna terang, lender bening, Bau segar, seperti bau laut, Daging warna sesuai ikan, padat atau kenyal, bila di tekan bekasnya hilang, sisik menempel kuat pada kulit, Dinding perut ikan utuh, elastis, keadaan tubuh tenggelam di air. Ciri ciri fisik ikan layang (*Decapterus sp*) yaitu akan tetap segar dalam jangka waktu sebulan di dalam suhu 25°C, warna ikan akan terlihat lebih cerah, kenyal dan bersih, tidak berbau layaknya ikan dan tidak cepat hancur, baunyaapun amis, insang pada ikan berwarna merah kegelapan, tidak di hinggapi oleh lalat walau tersimpan di tempat terbuka.

V DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, rabiatul. 2008. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Edisi Pertama. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Marzuki. 2008. Metodologi Riset. Yogyakarta: Prasetya Widi Pratama
- Surakhmad, Winarno. 2009. Pengantar Penelitian Ilmiah, Dasar, Metode, Teknik. Bandung: Transitio.
- Kusumawasi dan trisharyanti, 2004. Korelasi Kandungan Fenolik Dan Aktivitas Antioksidan Daun Jambu Mete. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Barus. T. A. 2007 Pengantar Limnologi studi tentang ekosistem AirDaratan. Medan: Usus Press.