

## STUDI KADAR HISTAMIN IKAN TONGKOL (*Auxis thazard*) ASAP YANG DIAWET DENGAN ASAM ASETAT

Verly DotuLong<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh asam asetat terhadap kadar histamin ikan tongkol (*Auxis thazard*) asap. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang disusun pola Faktorial 3 x 3 x dengan 2 ulangan. Prosedur analisis kadar histamin (Hiber dan Taylor dalam Supit, 1991) pada sampel ikan tongkol (*Auxis thazard*) asap dilakukan dengan metode : Ekstraksi sampel, pentolon pada plat silica gel, pencelupan pada bejana kromatografi, pendeteksian dengan TLC scanner dan Perhitungan kadar histamin menggunakan metode standar internal (Anonimous, 1985).

Hasil analisis kadar histamin terendah dijumpai pada interaksi perlakuan ikan segar mutu sangat segar, konsentrasi asam asetat 6% lama perendaman 45 menit, yaitu : 0,0125 mg/100 gram. Hasil yang tertinggi dijumpai pada ikan mutu kurang segar, konsentrasi asam asetat 0% pada semua melebihi kadar histamin yang menimbulkan masalah. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa baik faktor tunggal maupun interaksi semuanya sangat berbeda nyata. Pengaruh interaksi konsentrasi asam asetat dan lama perendaman pada masing-masing tingkat kesegaran ikan tangkai terhadap kadar histamin.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asam asetat dan semakin lama perendaman menghasilkan kadar histamin yang semakin rendah pada ikan tongkol asap dan interaksi perlakuan yang paling baik menghasilkan kadar histamin paling rendah, yaitu konsentrasi asam asetat 6%, lama perendaman 45 menit pada ikan kriteria mutu sangat segar.

*Kata Kunci : histamin, asam asetat, lama perendaman, ikan tongkol asap*

### PENDAHULUAN

Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) merupakan salah satu produksi perikanan yang menonjol di Sulawesi Utara. Pengolahan ikan tongkol asap secara tradisional oleh masyarakat dilakukan dengan menggunakan bahan pengasap kayu bakar, tempurung kelapa dan sabut kelapa. Hasil olahan ini (ikan asap) hanya bisa bertahan  $\pm$  2 - 3 hari karena kadar air yang tinggi menyebabkan mikroba berkembang dan pembusukan ikan cepat terjadi.

Histamin adalah senyawa kimia pada ikan berdaging merah termasuk ikan tongkol. Senyawa ini dapat menyebabkan alergi pada konsumen, bahkan berbahaya bila terlambat diobati. Histamin merupakan hasil uraian

histidin (asam amino yang banyak terdapat pada protein ikan) oleh bakteri.

Asam asetat adalah senyawa kimia yang berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri, dengan demikian diharapkan perendaman dalam larutan asam asetat dapat menghambat pembentukan histamin pada ikan tongkol.

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh asam asetat terhadap kadar histamin ikan tongkol (*Auxis thazard*) asap.

### METODE PENELITIAN

#### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan tongkol, asam asetat dan air suling, serta bahan-bahan kimia dan plate count agar untuk analisis laboratorium.

<sup>1</sup> Staf Pengajar FPIK UNSRAT

Alat-alat yang digunakan, yaitu : alat-alat gelas, TLC, scanner, kabine UV, komputer aple, alat-alat untuk pembersihan ikan dan pengasapan.

#### Perlakuan dan Rancangan Percobaan

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini, yaitu :

M : M1 = ikan tongkol mutu sangat segar

M2 = ikan tongkol mutu segar

M3 = ikan tongkol mutu kurang segar

L : L1 = lama perendaman 15 menit dalam asam aseta

L2 = lama perendaman 30 menit dalam asam aseta

L3 = lama perendaman 45 menit dalam asam aseta

K : K1 = konsentasi 0% asam asetat

K2 = konsentrosi 4% asam aseta

K3 = konsentrasi 6% asam asetat

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang disusun pola Faktorial 3 x 3 x dengan 2 ulangan.

#### Prosedur Analisis Sampel

Prasedur anafisis kadar histamin (Hiber dan Taylor dalam Supit, 1991) pada sampel ikan tongkol (*Auxis thazard*) asap dilakukan dengan metode :

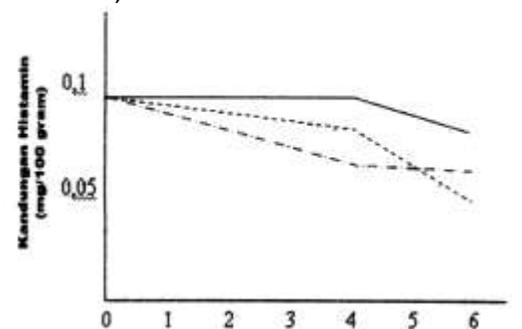
1. Ekstraksi sampel, pentolan pada plat silica gel, pencelupan pada bejana kromatografi, pendeteksian dengan TLC scanner.
2. Perhitungan kadar histamin menggunakan metode standar internal (Anonymous, 1985).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar histamin terendah dijumpai pada interaksi perlakuan ikan segar mutu sangat segar, konsentrasi asam asetat 6%, lama perendaman 4,5 menit, yaitu : 0,4126 mg/144 gram. Hasil yang tertinggi dijumpai pada ikan mutu kurang segar, konsentrasi asam asetat 0% pada semua melebihi kadar histamin yang menimbulkan

masalah. Taylor (1980) menyatakan bahwa histamin menimbulkan masalah apabila levelnya melebihi 54 mg/144 gr (SDD ppm) pada ikan dan bahan makanan lainnya.

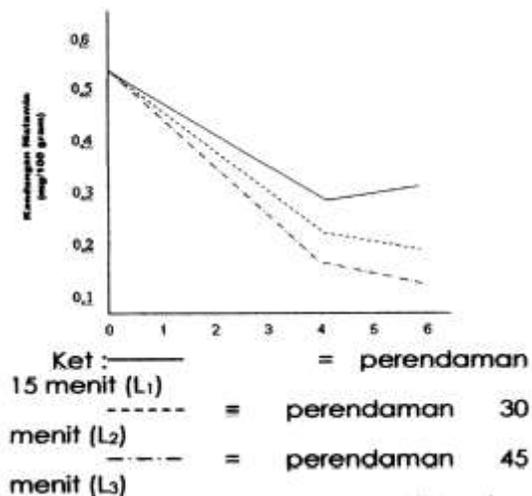
Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa baik faktor tunggal maupun interaksi semuanya sangat berbeda nyata. Pengaruh interaksi konsentrasi asam asetat dan lama perendaman pada masing-masing tingkat kesegaran ikan tongkoi terhadap kadar histamin dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3.



Ket : ————— = perendaman 15 menit (L1)  
 - - - - - = perendaman 30 menit (L2)  
 - . - . - = perendaman 45 menit (L3)

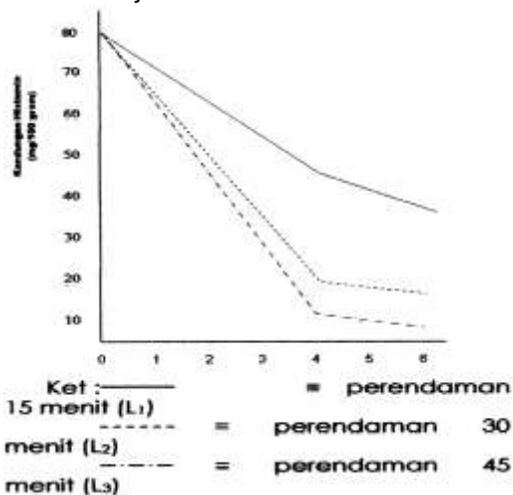
Gambar 1. Perubahan Kadar Histamin Ikan Tongkol Asap dengan Asam Asetat Terhadap Lama Rerendaman pada Mutu Sangat Segar (M1)

Dari Gambar 1 mutu ikan sangat segar terlihat bahwa interaksi asam asetat 6% dengan lama perendaman 45 menit memberikan pengaruh paling baik pada kadar histamin ikan tongkol, yaitu menunjukkan kadar histamin terendah. Hal ini disebabkan karena asam asetat menurunkan pH dan menghambat pertumbuhan mikroba maupun aktifitas enzim.



Gambar 2. Perubahan Kadar Histamin Ikan Tongkol Asap dengan Asam Asetat Terhadap Lama Perendaman pada Mutu Segor (M<sub>2</sub>).

pada konsentrasi 4% histamin ikan < sampel yang direndam pada asetat 6% hal ini kemungkinan disebabkan karena perendaman yang tidak terlalu lama yang menyebabkan asam asetat tidak terlalu efektif bekerja.



Gambar 3. Perubahan Kadar Histamin ikan Tongkol Asap dengan Asam Asetat Terhadap Lama Perendaman pada Mutu Kurang Segar (M<sub>3</sub>).

Pada Gambar 3 (mutu ikan kurang segar) menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asam asetat dan semakin lama perendaman, kadar histamin ikan tongkol semakin rendah. Hal ini disebabkan karena

asam asetat yang meresap ke dalam daging ikan menghambat pertumbuhan mikroba maupun aktifitas enzim yang mengurai histidin menjadi histamin. Hal ini didukung oleh pernyataan Borgstrom (1965), yang menyatakan bahwa penambahan asam cuka pada proses pengasaman ikan akan menurunkan pH sehingga kegiatan bakteri akan terhambat. Selanjutnya Supriyadi dkk (1982) menyatakan bahwa pencelupan ikan selama 15 menit dalam larutan asam asetat 1596 ternyata sanggup mempertahankan mutu ikan Lemuru selama 2 jam.

### KESIMPULAN

1. Semakin tinggi konsentrasi asam asetat dan sernalan lama perendaman menghasilkan kadar histamin yang semakin rendah pada ikan tongkol asap.
2. Interaksi perlakuan yang paling baik menghasilkan kadar histamin paling rendah, yaitu konsentrasi asam asetat 6%, lama perendaman 45 menit pada ikan kriteria mutu sangat segar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1985. Shimadzu Okol-Lengt the Layer Chromatg Scanner Model CS-930 Instruction Manual. Shimadzu Corporation Paint Analitical Instrumen Division. Kyoto Japan.
- Fardiaz, S., 1982. Mikrobiologi Pangan, Penentuan Prakte Laboratorium. Institut Pertanian Bogor.
- Ishida, M., 2002. Histamin 3<sup>rd</sup> Regional Training Course Ion Fish Quality Assesment Methods Freshness Indicer and Sensory Evaluation Marine Fisheries Research Departemen.
- Kriswanto dan Suyanti, Y. A., 1986. Mengenal Ikan di Laut. Karya Dani, Jakarta.
- Supti, T., 1991. Mempelajari Honeycomb pada Ikan Cakalag (*Katsuwonus pelamis* L) Beku dan Hubungan Dengan Jumlah

Populasi Bakteri dan kadar Histamin.  
Skripsi. UNSRAT. Manado

Supriyadi, A., Wuryangto, I. P. Kompian,  
1982. Kemunduran Mutu Ikan Lemuru  
Setelah Mendapat Perlakuan Asam.  
Prosiding Seminar Perikanan Lemuru.  
Pus-Lit-Bang Perikanan Jakarta.

Suwetja, I. K. 1989. Sistem Pemanfaatan  
Pascapanen Tuna dan Cakalang, Jurnal  
Fakultas Perikanan UNSRAT. Manado



