



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Studi Keterkaitan Ukuran Ikan Asin dengan Tingkat Penggunaan Formalin sebagai Bahan Pengawet

Freshinta Jellia Wibisono^{1*}, Laili Dyah Sitaresmi², Rondius Solfaine³, Ady Kurnianto⁴, Ummi Rahayu⁵

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya^{1,2,3,4,5}

*email korespondensi penulis: freshinta.uwks@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Ikan asin merupakan produk perikanan yang populer di Indonesia dan sering digunakan sebagai bahan makanan sehari-hari. Untuk memperpanjang masa simpan, sering kali digunakan formalin sebagai pengawet. Penggunaan formalin dalam jumlah berlebih dapat membahayakan kesehatan konsumen. **Tujuan:** Mengetahui ada tidaknya hubungan antara ukuran ikan asin terhadap penggunaan formalin sebagai bahan pengawet. **Metode:** Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik simple random sampling, 100 ikan asin yang berasal dari 20 pedagang yang menjual ikan asin di Pasar Tradisional Kota Surabaya dan Pengujian formalin menggunakan uji kualitatif menggunakan tes kit formalin. Analisis data menggunakan analisis analitik chi square. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan sebanyak 55% ikan asin yang dijual di pasar tradisional mengandung bahan pengawet formalin. Dari 100 ikan asin yang berukuran besar terdapat 72 ikan asin yang menggunakan bahan pengawet ikan asin, dan dari 100 ikan asin yang berukuran kecil, terdapat 44 ikan asin yang menggunakan formalin sebagai bahan pengawet. Berdasarkan hasil analisis Chi-Square yang menunjukkan nilai χ^2 hitung (7.29) lebih dari χ^2 tabel, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak, terdapat hubungan antara ukuran ikan asin dengan penggunaan formalin sebagai bahan pengawet. Nilai OR = 3, artinya penggunaan formalin pada ikan asin yang berukuran besar 3 kali lebih banyak daripada ikan asin ukuran kecil. **Kesimpulan:** Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet ikan asin masih cukup tinggi, hal ini dapat membahayakan kesehatan bagi konsumen dan perlu dilakukan adanya edukasi ke produsen ikan asin terkait penggunaan bahan pengawet atau cara pengawetan yang sesuai.

Kata Kunci: Ikan Asin, Pengawet Makanan, Formalin

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang sebagian besar luas wilayahnya adalah lautan, kondisi hal ini mendorong masyarakatnya memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Produk domestik bruto sektor perikanan terhadap total produk domestik bruto nasional konstan 2010 mencapai 2,39% yang menunjukkan kurva kenaikan sebesar 0,54% (Faiq *et al.* 2012). Pengelolaan sumberdaya perikanan yang sangat melimpah sehingga seringkali hampir 65% produk perikanan diolah dan diawetkan melalui proses penggaraman (ikan asin). Ikan asin biasa dibuat dari ikan air tawar ataupun ikan laut. Ikan asin adalah salah satu makanan yang banyak

digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang gurih serta ukuran yang beragam. Proses pembuatan ikan asin selama ini sering kali ada kecurangan misalnya dengan penambahan formalin yang bertujuan untuk mengawetkan produk perikanan.

Formalin yang digunakan sebagai pengawet makanan tidak diperbolehkan di Indonesia. Penggunaan formalin pada makanan akan menyebabkan masalah gangguan kesehatan karena formalin memiliki toksisitas tinggi, paparan formalin secara akut dapat menyebabkan keracunan makanan dan akumulasi formalin dalam tubuh dapat menyebabkan terjadinya kanker serta dapat menyebabkan kematian (Gozali dan Yusmidiarti, 2022). Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan formalin di Indonesia pernah dilaporkan pada sampel ikan asin di beberapa pasar menunjukkan hasil positif (Matondang *et al.*, 2015; Yulisa *et al.*, 2013). Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin mengetahui keterkaitan hubungan ukuran ikan asin terhadap penggunaan bahan pengawet formalin.

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ikan asin yang berasal dari 20 pedagang yang menjual ikan asin di Pasar Tradisional Kota Surabaya, yang diambil secara simple random sampling. Pengujian formalin menggunakan uji kualitatif menggunakan tes kit formalin. Sampel ditimbang (5g), kemudian ditambahkan aquades dalam beaker glass (50ml), dan dididihkan. Masukkan sampel dalam erlenmeyer, lalu direndam dengan aquades yang mendidih dan teteskan reagen formalin Easy Test[®] I dan Easy Test[®] formalin II. Produk yang mengandung formalin akan ditunjukkan dengan berubahnya warna air dari bening menjadi merah muda hingga ungu. Semakin ungu berarti kadar formalin semakin tinggi (Hastuti, 2010).

Tabel 1 Sampel dan Besaran Sampel

| Kode Pasar Tradisional | Jumlah Pedagang | Jumlah Sampel | |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | Ikan Asin Kecil | Ikan Asin Besar |
| PKjrn | 6 | 18 | 12 |
| PKptn | 5 | 17 | 8 |
| PPcg | 4 | 12 | 8 |
| PWkrm | 5 | 14 | 11 |
| Total | 20 | 61 | 39 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari uji kualitatif sampel ikan asin menunjukkan dari total 100 sampel ikan asin didapatkan sebanyak 55 sampel ikan asin positif mengandung formalin sedangkan 45 sampel ikan asin lainnya negatif. Reaksi positif yang ditunjukkan oleh sampel menunjukkan perubahan warna yang signifikan yaitu dari warna kuning bening menjadi warna ungu. Berdasarkan faktor risiko ukuran ikan asin

pada penggunaan bahan pengawet formalin, menunjukkan bahwa dari tingkat kejadian penggunaan formalin pada ikan asin berukuran besar (F+) sebesar 72% dan pada ikan asin berukuran kecil (F-) sebesar 44%. Hal ini berarti dari 100 ikan asin berukuran besar terdapat 72 ikan asin yang menggunakan bahan pengawet formalin, dan dari 100 ikan asin yang berukuran kecil terdapat 44 ikan asin yang menggunakan formalin sebagai bahan pengawetan.

Tabel 2. Asosiasi Penggunaan Formalin pada Ikan Asin

| | Penggunaan formalin | | χ^2 | P-Value | OR |
|---------------------------------------|---------------------|----------|----------|---------|-----|
| | Positif | Negatif | | | |
| Ikan Asin berukuran besar (F+) | 28 (72%) | 11 (28%) | | | |
| Ikan Asin berukuran kecil (F-) | 27 (44%) | 34 (56%) | 7.29 | 0.01 | 3.2 |
| total | 55 (55%) | 45 (45%) | | | |

Hasil hasil tabel asosiasi (Tabel 2) menunjukkan secara keseluruhan sebanyak 55% ikan asin yang dijual di pasar tradisional mengandung bahan pengawet formalin. Dari 100 ikan asin yang berukuran besar terdapat 72 ikan asin yang menggunakan bahan pengawet ikan asin, dan dari 100 ikan asin yang berukuran kecil, terdapat 44 ikan asin yang menggunakan formalin sebagai bahan pengawet. Berdasarkan hasil analisis Chi-Square yang menunjukkan nilai χ^2 hitung (7.29) lebih dari χ^2 tabel, sehingga H1 diterima dan H0 ditolak, terdapat hubungan antara ukuran ikan asin dengan penggunaan formalin sebagai bahan pengawet. Nilai OR = 3, artinya penggunaan formalin pada ikan asin yang berukuran besar 3 kali lebih banyak daripada ikan asin ukuran kecil.

Faktor risiko dan penyebab dari hasil tabel asosiasi yang menunjukkan penggunaan formalin pada ikan asin memberikan hasil analisis yaitu ikan asin berukuran besar lebih berisiko menggunakan formalin sebagai bahan pengawet dibandingkan dengan ikan asin berukuran kecil. Hal ini ditunjukkan oleh nilai OR sebesar 3, yang berarti ikan asin berukuran besar tiga kali lebih sering diawetkan dengan formalin daripada ikan asin berukuran kecil. Penjualan ikan asin di pasar tradisional juga menjadi faktor risiko. Sebanyak 55% ikan asin yang dijual di pasar tersebut mengandung formalin. Pasar tradisional kurang diawasi secara ketat dalam hal penggunaan bahan pengawet berbahaya seperti formalin.

Formalin digunakan untuk memperpanjang masa simpan ikan asin, terutama pada ikan berukuran besar yang memiliki kadar air lebih tinggi, sehingga lebih rentan terhadap pembusukan. Ikan asin berukuran besar lebih berisiko mengandung formalin sebagai pengawet dibandingkan dengan ikan asin berukuran kecil, dan penggunaan formalin di pasar tradisional mengkhawatirkan.



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Penggunaan formalin telah dilarang dalam Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 33 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, namun masih banyak penjual ikan yang menggunakan formalin sebagai pengawet karena lebih murah dan mudah (Purnama *et al.*, 2023). Menurut Hasanah *et al.*, (2021) formalin ketika dicampurkan ke dalam bahan pangan, dapat menjadi racun bagi orang yang mengonsumsi, karena pada dasarnya formalin adalah pengawet yang tidak diperbolehkan untuk digunakan dalam makanan. Formalin dapat merusak hati, ginjal, limpa, pankreas, dan organ lainnya (Sari, 2019).

KESIMPULAN

Kejadian penggunaan bahan pengawet pada ikan asin sangat tinggi, baik pada ikan asin berukuran besar ataupun ikan asin berukuran kecil. Ukuran besar kecilnya ikan asin berhubungan dengan penggunaan formalin sebagai bahan pengawetan. Ikan asin berukuran besar 3 kali lebih banyak menggunakan bahan pengawet formalin daripada ikan asin berukuran kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Faiq H., Hastuti D., dan Sasongko L. A. 2012. “Analisis Pendapatan Budidaya Bandeng Kelurahan Tugurejo Kecamatan Tugu Kota Semarang.” *MEDIAGRO* 72(1):72–85.
- Gozali, M., Ali, H., & Yusmidiarti, Y. 2022. “Analisis Kandungan Bahan Makanan Tambahan Berbahaya pada Ikan Asin di Kota Bengkulu dan Enggano. *Jurnal Nursing Public health*”, 10(2), 72-76.
- Hastuti, S. 2010. Analisis kualitatif dan kuantitatif formaldehid pada ikan asin di Madura. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 4(2), 132-137.
- Hasanah, S. I., Kurniawan, M. F., & Aminah, S. 2021. “Analisis kandungan formalin pada ikan asin di pasar tradisional Sukabumi serta hubungannya dengan pengetahuan penjual tentang formalin”. *Jurnal Gipas*, 5(2), 18-34.
- Matondang R. A., Rochima E., Kurniawati N. 2015. “Studi Kandungan Formalin Dan Zat Pemutih Pada Ikan Asin Di Beberapa Pasar Kota Bandung.” *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Unpad* 6(2).
- Purnama, M. W., Susilowati, P. E., & Kosnayani, A. S. 2023. “Identifikasi formalin pada ikan asin dan gambaran pengetahuan penjual tentang formalin di Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya”. *Nutrition Scientific Journal*, 2(2), 42-50.
- Sari, Y. I. P. 2019. ‘Identifikasi formalin pada ikan laut yang dijual di pasar antri cimahi’. *Jurnal TEDC* 11(2): 126-130. WHO (World Health Organization). 2002. Formaldehid . Concise International Chemical Assessment Document 40. Geneva, Switzerland.
- Yulisa N., Asni E., dan Azrin M. 2013. “Uji Formalin Pada Ikan Asin Gurami Di Pasar Tradisional Pekanbaru.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.