

**PEMERIKSAAN FORMALIN PADA IKAN ASIN YANG
DIJUAL DI PUSAT PASAR KOTA MEDAN**



SKRIPSI

OLEH :

**UMMIATI RANGKUTI
11 870 0015**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2014**

Judul Skripsi : Pemeriksaan Formalin pada Ikan Asin yang
Dijual di Pusat Pasar Kota Medan
Nama : Ummiati Rangkuti
NPM : 11.870.0015
Fakultas : Biologi

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :




Rosliana Lubis, S.Si, M.Si
Pembimbing I



Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si
Pembimbing II




Dra. Sartini, M.Sc
Dekan Fakultas Biologi

Tanggal Lulus : 01, November 2014

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 20 Desember 2014



Ummiati Rangkuti

11 870 0015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya senyawa formalin pada ikan asin yang dijual di Pusat Pasar Kota Medan. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif yaitu mengidentifikasi ada tidaknya senyawa formalin pada ikan asin yang dijual di Pusat Pasar Kota Medan. Sampel ikan asin diambil dari 10 pedagang yang berjualan di Pusat Pasar Kota Medan. Jenis ikan asin yang diperiksa kadar formalinnya sebanyak 7 yaitu ikan asin kepala batu, ikan peda, ikan kakap, ikan pari, ikan pakang, ikan lidah dan ikan tenggiri. Analisis senyawa formalin dilakukan secara kualitatif dengan pereaksi asam kromatropat dan pereaksi tollens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel ikan asin yang diperiksa tidak mengandung formalin.

Kata Kunci : Formalin, Ikan Asin, Asam Kromatropat dan Pereaksi Tollens.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pemeriksaan Formalin pada Ikan Asin yang dijual di Pusat Pasar Kota Medan”.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Rosliana Lubis, S.Si, M.Si selaku pembimbing I serta kepada Bapak Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si selaku pembimbing II yang memberikan saran yang sangat berguna bagi penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada ayah, ibu serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kesalahan .oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat.

Penulis

(Ummiati Rangkuti)



DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan Asin	4
2.2 Proses Pembuatan Ikan Asin	5
2.3 Proses Penggaraman.....	6
2.4 Formalin	6
2.5 Penggunaan Formalin.....	9
2.6 Bahaya Formalin Bagi Kesehatan	10
2.7 Bahan Tambahan Pangan	10
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Prosedur Kerja.....	14
3.4.1 Penyediaan Larutan Uji.....	14
3.4.2 Preparasi Sampel	15
3.4.3 Uji Kualitatif Formalin Dengan Reaksi Asam Kromatropat	15
3.4.4 Uji Kualitatif Formalin Dengan Larutan Tollens.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Uji Kualitatif Formalin Dengan Reaksi Asam Kromatropat dan Reaksi Larutan Tollens	18
---------	---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Reaksi Formalin dengan Pereaksi Asam Kromatropat.....	18
Gambar 2	Reaksi Formalin dengan Pereaksi Tollens	18



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat, mudah didapat, dan harganya relatif murah. Namun ikan cepat mengalami proses pembusukan. Oleh sebab itu pengawetan ikan perlu dilakukan, pengawetan ikan secara tradisional bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, salah satu caranya adalah dengan pembuatan ikan asin. Cara pengawetan ini merupakan usaha yang paling mudah dalam menyelamatkan hasil tangkapan nelayan. Proses penggaraman dapat menghambat pembusukan dapat dihambat sehingga ikan dapat disimpan lebih lama. Penggunaan garam sebagai bahan pengawet terutama diandalkan pada kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri dan kegiatan enzim penyebab pembusukan ikan yang terdapat dalam tubuh ikan (Hastuti, 2010).

Pengolahan ikan asin merupakan cara pengawetan ikan yang kini masih banyak dilakukan orang di berbagai negara. Di Indonesia, bahkan ikan asin masih menempati posisi penting sebagai salah satu bahan pokok kebutuhan hidup rakyat banyak. Berbagai jenis ikan yang dijadikan ikan asin yaitu ikan kepala batu, ikan peda, ikan kakap, ikan pari, ikan pakang, ikan lidah dan ikan tenggiri. Meskipun ikan asin sangat memasyarakat, ternyata pengetahuan masyarakat mengenai ikan asin yang aman dan baik untuk dikonsumsi masih kurang. Buktinya ikan asin yang mengandung formalin masih banyak beredar dan dikonsumsi, padahal dampaknya sangat merugikan kesehatan (Riyadi dkk, 2007).

Data produksi ikan asin di kota Medan berdasarkan badan pusat statistik (BPS) tahun 2013 mencapai nilai rata-rata 85ton/bulan,dengan tingkat pembeli yang cukup tinggi melebihi nilai produksi. Permintaan pasar yang sangat tinggi menjadi masalah yang sering dihadapi oleh pengolahan produksi ikan asin karna ketersediaan bahan baku yang tergantung pada cuaca.

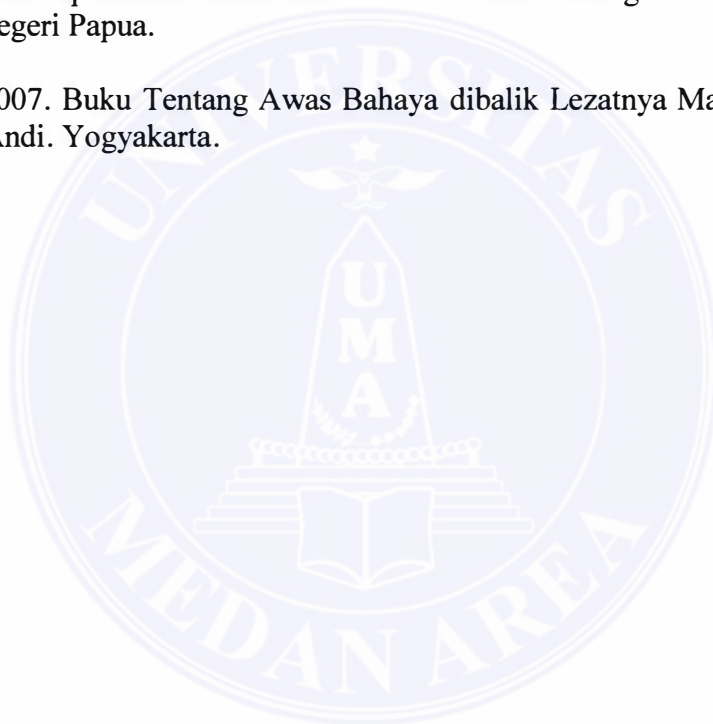
Formalin merupakan salah satu pengawet non pangan yang sekarang banyak digunakan untuk mengawetkan makanan. Formalin adalah nama dagang dari campuran formaldehid, metanol dan air. Formalin yang beredar di pasaran mempunyai kadarformaldehidyang bervariasi, antara 20-40%. Di Indonesia, beberapa undang-undang yang melarang penggunaan formalin sebagai pengawet makanan adalah Peraturan Menteri Kesehatan No.722/1988, Permenkes No.1168/Menkes/PER/X/1999, UU No.7/1996 tentang Pangan dan Permenkes No.033 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan dan perlindungan konsumen. Hal ini disebabkan oleh bahaya residu yang ditinggalkan oleh formalin bersifat karsinogenik bagi tubuh manusia. Formalin dapat menimbulkan gejala seperti tenggorokan terasa panas, mencret, muntah dan keracunan. Selain itu formalin juga dapat menimbulkan gangguan peredaran darah dan memacu tumbuhnya kanker (Putri, 2012).

Maraknya penggunaan formalin pada bahan makanan merupakan berita yang kini beredar di masyarakat luas. Bahan formalin tidak hanyaditemukan pada bahan makanan atau produk makanan yang beredar di pasar tradisional tetapi juga diperdagangkan di beberapa supermarket di seluruh Indonesia. Umumnya formalin digunakan sebagai salah satu zat untuk mengawetkan makanan, sehingga makanan akan lebih bertahan lama (Singgih, 2013). Balai Pengawas Obat dan

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, F., Gunawan, H., Vinai, Dr., Setiabudi, P., Desianti, D dan Utomo, B. 2006. *We Serve A Tradition Quality Product*. No. 73/VII. Penerbit Divisi Agro Feed Business Charoen Pokphand Indonesia. Jakarta.
- Astawan, M. 2006. *Mengenal Formalin dan bahayanya*. Penerbit Penebar Swadya. Jakarta.
- BPPT. 2010. *Ikan Asin Cara Penggaraman Kering*. TTG Pengolahan Pangan. Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.
- Cahaya, S. 2003 . *Bahan Tambahan Makanan, Manfaat dan Dampaknya Terhadap Kesehatan*. Jurnal Info Kesehatan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Depkes RI. 2006. *Mengenal Formalin (Introduction of Formalin)*. Lisensi Tutorial Open Knowledge and Education. Jakarta.
- Drastini, Y dan Ayu, D. 2009. *Studi Metode Chiff Untuk Deteksi Formalin Pada Ikan Bendeng Laut (Chanos chanos)*. Jurnal Sains Vet Vol 27 No.1. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Desrosier, N.W. *The Technology of Food Preservation*. Terjemahan. Muljohardjo, M. 1988. *Tehnologi Pengawetan Pangan*. UI Press, Jakarta.
- Hartato, N dan Isworo, J. 2003. *Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Tawas terhadap Kadar Protein dan Tingkat Kekerasan Ikan Tongkol Asap*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Hastuti, S. 2010. *Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Formaldehida Pada Ikan Asin Di Madura*. Jurnal Agrotek Vol 4 No.2 Tahun 2010. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo. Bangkalan.
- Mahdi, C. 2012. *Mengenal Bahaya Formalin, Boraks dan Pewarna Berbahaya dalam Makanan*. Artikel Ilmiah. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Kimia. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mahmud, A. 2013. *Paparan Tentang Bahan Tambahan Pangan (Food Additive)*. Dalam <http://file.upi.edu/>.pdf. Diakses pada Tanggal 04 Maret 2014.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 033 Tahun 2012 *Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta.
- Putri, H. 2012. *Studi Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Pindang di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol No.2 Tahun 2012. FKM Universitas Diponegoro. Semarang.

- Riyadi, H., Nur, A dan Winarni, T. 2007. Analisis Kebijakan Keamanan Pangan Produk Hasil Perikanan di Pantur Jawa dan Yogyakarta. *Jurnal Pasir Laut* Vol 2 No.2 FPIK Universitas Diponegoro. Semarang.
- Singgih, H. 2013. Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Menggunakan Sensor Warna Dengan Bantuan PMR (*Formalin Main Reagent*). *Jurnal Eltek*, Vol 11 No.1 April 2013 ISSN 1693-4024. Jurusan Teknik Elektro. Politeknik Negeri Malang. Malang.
- Winarno, FG. 2004. *Keamanan Pangan 2*. M Brio Press. Bogor.
- Yennie, Y. 2013. Uji Kadar Formalin, Kadar Garam dan Total Bakteri Pada Ikan Asin Tenggiri Asal Kabupaten Sarmi Provinsi Papua. *Jurnal Depik* Vol 2 No.1 April 2013 ISSN 2089-7790. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Negeri Papua.
- Yuliarti. 2007. *Buku Tentang Awas Bahaya dibalik Lezatnya Makanan*. Penerbit Andi. Yogyakarta.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengambilan Sampel dari 10 Pedagang Ikan Asin di Pasar Central Kota Medan.

Pedagang	Jenis Ikan Asin	Pereaksi Asam Kromatropat	Pereaksi Tollens
1.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-
	Tenggiri	-	-
2.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-
	Tenggiri	-	-
3.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-
	Tenggiri	-	-
4.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-
	Tenggiri	-	-
5.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-
	Tenggiri	-	-
6.	Kepala Batu	-	-
	Peda	-	-
	Kakap	-	-
	Pari	-	-
	Pakang	-	-
	Lidah	-	-

Lampiran 2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033
Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan (BTP)



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 033 TAHUN 2012

TENTANG

BAHAN TAMBAHAN PANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa masyarakat perlu dilindungi dari penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan;
- b. bahwa pengaturan tentang bahan tambahan pangan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 722/Menkes/Per/LX/88 tentang Bahan Tambahan Makanan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999 sudah tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pangan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Bahan Tambahan Pangan;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1996 Nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3656);
2. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3821);
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3867);
5. Peraturan...



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 2 -

5. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4424);
6. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005;
7. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1144/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 585);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG BAHAN TAMBAHAN PANGAN.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disingkat *BTP* adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan.
2. Asupan Harian yang Dapat Diterima atau *Acceptable Daily Intake* yang selanjutnya disingkat *ADI* adalah jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan.

3. Asupan...

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Riset Penelitian



BADAN PENGKAJIAN KEBIJAKAN IKLIM DAN MUTU INDUSTRI
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI MEDAN
Jl. Sisingamangaraja No. 24, Telp. (061) 7363471, 7365379, Fax. (061) 7362630
Email : bimdn@yahoo.com

MEDAN - 20217



SURAT KETERANGAN

Nomor : 469 /Bd/BP.6/IV/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Purwanti
N I P : 19600522 198603 2 001
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I, III/d
Jabatan : Kepala Sub Bag Tata Usaha

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ummiari Rangkuti
N I M : 11 870 0015
Program Studi : Biologi

telah selesai melakukan pengambilan data / riset pada tanggal 22 s/d 30 April 2014 di Baristand Industri Medan , dengan judul: "Identifikasi Dan Penerapan Kadar Formalin pada Ikan Asin Yang beredar di Kota Medan".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 30 April 2014



Tembusan :

1. Kepala Baristand Medan
2. Pertinggal.