

ABSTRAK

ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF KANDUNGAN FORMALIN PADA BEBERAPA BAHAN MAKANAN YANG BEREDAR DI PASAR RAYA PADANG DAN SEKITARNYA

OLEH

Dra.Hj.Elmatris Sy,MS, Dra.Asterina,MS, Bramtama Sukma Mulya

Peningkatan kualitas sumber daya manusia salah satu nya ditentukan oleh kualitas pangan yang dikonsumsi. Undang-undang No.7 tahun 1996 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu, dan dapat terjangkau oleh daya beli masyarakat. Aman yang dimaksud disini mencakup bebas dari pencemaran biologis, mikrobiologis, kimia, dan logam berat. Penggunaan pengawet pada bahan makanan sampai saat ini masih banyak dijumpai akhir-akhir ini. Pengawet yang lagi ramai dibicarakan di kalangan masyarakat adalah penggunaan formalin sebagai pengawet bahan makanan. Beberapa bahan makanan seperti: Tahu, Bakso, Mie Basah, Kerupuk, Ikan Kering, Ikan laut yang lama waktu penangkapannya masih dijumpai menggunakan formalin sebagai bahan pengawet (Sumber : Direktorat Pengawas Makanan dan Minuman, DepKes 1996). Penggunaan formalin pada makanan dan minuman, 84 tahun sebelum terbitnya peraturan di Indonesia, telah dilarang di Amerika Serikat (Budi Widianarko dkk Maret 2000).

Telah dilakukan penelitian tentang analisis kualitatif dan kuantitatif kandungan formalin pada beberapa bahan makanan yang beredar Pasar Raya Padang dan sekitarnya. Analisis kualitatif bahan makanan yang mengandung formalin dapat dilakukan dengan menggunakan pereaksi asam fosfat 10% kemudian didestilasi, hasil destilat ditambahkan dengan asam kromatofat 0.5% dalam asam sulfat 60%, jika terbentuk larutan berwarna ungu, maka bahan makanan positif mengandung formaldehid atau formalin. Analisis kuantitatif kandungan formalin dalam bahan makanan dapat dilakukan dengan metoda spektrofotometer pada panjang gelombang 550 nm. Penelitian dilakukan terhadap tahu, bakso, mie basah, ikan teri tawar, kerupuk balado, ikan tuna, masing-masing diambil 3 (tiga) sample dari setiap jenis bahan makanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 18 sampel yang ada ternyata hanya satu sample yaitu ikan tuna yang positif mengandung formalin, dengan kadar 10,7 mg/gram. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa beberapa makanan seperti; bakso, mie basah, ikan teri tawar, dan kerupuk balado terbebas dari Formalin. Bagi masyarakat perlu diwaspadai terhadap ikan tuna besar karena mengandung formalin.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kualitas sumber daya manusia salah satu nya ditentukan oleh kualitas pangan yang dikonsumsi. Undang-undang No.7 tahun 1996 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu, dan dapat terjangkau oleh daya beli masyarakat. Aman yang dimaksud disini mencakup bebas dari pencemaran biologis, mikrobiologis, kimia, dan logam berat.

Penggunaan pengawet pada bahan makanan sampai saat ini masih banyak dijumpai akhir-akhir ini. Pengawet yang lagi ramai dibicarakan dikalangan masyarakat adalah penggunaan formalin sebagai pengawet bahan makanan. Beberapa bahan makanan seperti: Tahu, Bakso, Mie Basah, Kerupuk, Ikan Kering, Ikan laut yang lama waktu penangkapannya masih dijumpai menggunakan formalin sebagai bahan pengawet (Sumber : Direktur Pengawas Makanan dan Minuman, DepKes 1996). Formalin juga telah digunakan untuk mengawetkan daging ayam segar (Sumber: Muchtadi dan Puspita Sari).

Pemakaian formaldehid pada makanan dapat menyebabkan keracunan pada tubuh manusia, dengan gejala sebagai berikut : sukar menelan, mual sakit perut yang akut disertai muntah-muntah, mencek darah, timbulnya depresi susunan syaraf, atau gangguan peredaran darah. Formalin bereaksi cepat dengan lapisan lendir saluran pencernaan dan saluran pernapasan. Formalin pada dosis rendah dapat menyebabkan sakit perut akut disertai muntah-muntah, timbulnya depresi susunan syaraf, serta kegagalan peredaran darah. Pada dosis tinggi, formalin dapat menyebabkan kejang-kejang, kencing darah, tidak bisa kencing serta muntah darah, dan akhirnya menyebabkan kematian.

Berdasarkan beberapa penelitian disimpulkan bahwa formalin tergolong sebagai karsinogen, yaitu senyawa yang dapat menyebabkan timbulnya kanker. Kesepakatan umum dikalangan para ahli pangan bahwa semua bahan yang terbukti bersifat karsinogenik tidak boleh digunakan dalam makanan maupun minuman. Prinsip ini di Amerika dikenal dengan nama *Delaney Clause*. Bahan Tambahan Makanan (*Food Additive*), dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Men.Kes/Per/IX/88 formalin dilarang untuk digunakan dalam makanan dan minuman. Penggunaan formalin pada makanan dan minuman, 84 tahun sebelum terbitnya peraturan di Indonesia, telah dilarang di Amerika Serikat (Budi Widianarko dkk Maret 2000).

Berdasar laporan media massa akhir-akhir ini formalin pada beberapa bahan makanan masih dijumpai. Survey awal yang dilakukan di Pasar Raya Padang masih terlihat beberapa bahan makanan yang menunjukkan ciri-ciri mengandung formalin. Ciri-ciri bahan makanan yang mengandung formalin adalah ; jika pada tahu, maka tahu terlihat kenyal dan tidak mudah pecah kalau dipencet, pada bakso maka bakso terlihat kenyal dan susah ditusuk, pada mie basah maka mie terlihat kenyal, pada ikan kering maka ikan kering terlihat tegang dan tidak dihindangi lalat dan sukar berulat.

Begitu juga pada kerupuk maka kerupuk balado terlihat sangat garing, pada ikan laut ukuran sangat besar maka ikan terlihat sangat kaku sekali. Berdasarkan latar belakang dan survey awal dilapangan, maka penulis termotivasi untuk menganalisis kandungan formalin pada beberapa bahan makanan yang beredar Pasar Raya Padang dan sekitarnya, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka timbul permasalahan yaitu : Apakah pada beberapa bahan makanan di Pasar raya Padang masih mengandung formalin ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian bahan makanan disini meliputi : tahu, mie basah, bakso, kerupuk balado, ikan teri tawar, ikan tuna besar.

BAB II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

2.1 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui secara kualitatif dan kuantitatif kandungan formalin pada beberapa bahan makanan seperti: tahu, mie basah, ikan kering , kerupuk balado, ikan teri tawar, ikan tuna besar, yang beredar di pasar raya Padang.

2.2 Manfaat Penelitian

- 2.2.1 Membantu pemerintah daerah untuk mengontrol penggunaan bahan tambahan pangan (*Food Aditive*) khususnya penggunaan formalin.
- 2.2.2 Memberikan informasi pada instansi terkait dan masyarakat tentang penggunaan bahan terlarang pada bahan makanan

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2007 hingga Oktober 2007 dengan tempat pengambilan sample adalah Pasar Raya Padang, dan dilanjutkan identifikasi di Laboratorium Kesehatan Padang dan Labor Kimia Fakultas Kedokteran Unand.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian adalah eksperimental

3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

3.3.1 Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua bahan makanan yang beredar di Pasar Raya Padang. Sampel adalah beberapa bahan makanan seperti :Tahu, bakso, mie basah, kerupuk balado, ikan teri tawar, ikan tuna besar dengan criteria sample sebagai berikut :

- Tahu terlihat kenyal dan tidak mudah pecah
- Mie basah terlihat awet

- Ikan teri tawar yang terlihat kaku, bersih, dan tidak berulat
- Kerupuk balado yang terasa sangat garing
- Iakan tuna besar yang terlihat sangat kaku.

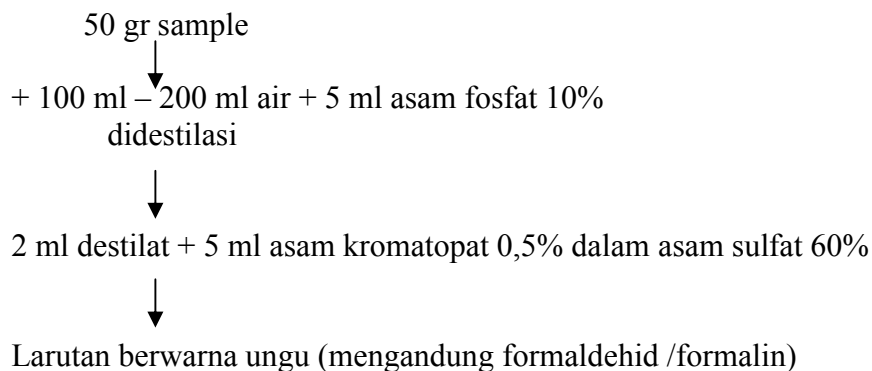
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel masing-masingnya diambil pada 3 tempat yang berbeda dengan tempat titik yang berjauhan yang telah dianggap mewakili dari masing-masing sampel. Jumlah sampel semua adalah 18 sampel yang terdiri dari :

- 3 sampel tahu pada 3 tempat yang berbeda dan merek yang berbeda
- 3 sampel mie basah pada 3 tempat yang berbeda
- 3 sampel ikan teri tawar pada 3 tempat yang berbeda
- 3 sampel krupuk balado pada tempat yang berbeda dengan merek yang berbeda
- 3 sampel ikan tuna besar pada tempat yang berbeda
- 3 sampel bakso pada tempat yang berbeda dan merek yang berbeda

3.4 Skema Penelitian

3.4.1 Analisis Kualitatif



3.4.2 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dapat dilakukan dengan metoda spektrofotometer pada Panjang gelombang 550nm.

10 gram sample + 200 ml air suling blender 2 menit

10 gram aliquot masukkan dalam labu ukur 1000 ml + 4ml NaOH 0,5 N kocok 13 – 30 detik

↓ + 4 ml H₂SO₄ 0,5 N dan 20 ml pereaksi merkuriat, encerkan sampai batas.

↓ Kerjakan untuk blanko

2ml larutan contoh + 5 ml pereaksi rosanilin + 10 ml HCHO 0,015% kocok dan biarkan selama 30 menit pada suhu 22⁰C.

↓
ukur absorbannya pada panjang gelombang 550 nm

Penentuan konsentrasi larutan contoh dapat dilakukan dengan menggunakan kurva standar.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel .1 . Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Formalin Pada Beberapa Bahan Makanan Yang Beredar di Pasar Raya Padang dan Sekitarnya.

NO	KODE SAMPEL	ANALISIS KUALITATIF	ANALISIS KUANTITATIF
1.	Ikan teri 1	Negatif	-
2.	Ikan teri 2	Negatif	-
3.	Ikan teri 3	Negatif	-
4.	Tahu 1	Negatif	-
5.	Tahu 2	Negatif	-
6.	Tahu 3	Negatif	-
7.	Mie Basah 1.	Negatif	-
8.	Mie Basah 2	Negatif	-
9.	Mie Basah 3	Negatif	-
10.	Ikan tuna 1	Positif	10,7 mgram/gram
11.	Ikan tuna 2	Negatif	-
12.	Ikan tuna 3	Negatif	-
13.	Kripik balado 1	Negatif	-
14.	Kripik balado 2	Negatif	-
16.	Bakso 1	Negatif	-
17.	Bakso 2	Negatif	-
18.	Bakso 3	Negatif	-

Dari tabel di atas terlihat ikan tuna 1 yang positif mengandung formalin, dengan kadar 10,7 mgram/gram. Ikan tuna 1 merupakan ikan yang paling besar dari 3 sampel ikan tuna yang ada, panjang ikan tuna 1 lebih kurang 1(satu) meter dan lebar lebih kurang 30(tiga puluh) cm. Ikan tuna 2 dan ikan tuna 3 separuh lebih kecil dari ikan tuna 1. Ikan tuna 1 lebih memungkinkan menggunakan formalin karena ikan yang sangat besar didapatkan jauh di tengah lautan. Nelayan masih menggunakan kapal yang sangat sederhana untuk penangkapan ikan, sehingga lebih ekonomis menggunakan formalin dibandingkan dengan batu es. Sampel ikan teri, tahu, mie basah, bakso, kripik balado dinyatakan negatif, hal ini dapat disebabkan bahwa ternyata kesadaran produsen sudah cukup baik, dan adanya peraturan pemerintah daerah yang memberi sanksi bagi produsen yang masih menggunakan formalin sebagai bahan pengawet. Produsen ternyata sangat berhati-hati sekali dalam penggunaan formalin ini setelah keluarnya peraturan pemerintah tersebut, sehingga tidak lagi dijumpai formalin pada beberapa bahan makanan tersebut.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap beberapa bahan makanan yang beredar di Pasar Raya Padang dan sekitarnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ikan teri tawar, tahu, mie basah, bakso, kripik balado, dinyatakan negatif dari kandungan formalin, dan hanya ikan tuna satu yang dinyatakan positif.
2. Ikan tuna yang ukuran sangat besar berkemungkinan mengandung formalin.

6.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk bahan-bahan lainnya yang sering digunakan oleh masyarakat.
2. Perlu diwaspadai mengkonsumsi ikan tuna yang berukuran besar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Additives Contaminants, "Publication Division Food and Agricultural Organization Of the United Nation", Roma, 1980, hal 25.
2. Budi Widianarko,dkk, Seri Iptek Pangan Volume 1: Teknologi Produk, Nutrisi dan Keamanan Pangan, Jurusan Teknologi Pangan – Unika Soegiojapranata, Semarang, 2000.
3. Health and Welfare Canada, "Food Additives", Health Protection Branch, Ottawa, 1988.
4. Departemen Kesehatan RI, Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Men Kes/Per/IX/1988, Tentang Bahan Tambahan Makanan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1989.
5. Sartono, "Racun dan Keracunan", Widya Medika, Jakarta, 2002, hal 70 -82.
6. Winarno,F.G dan Titi Sulistyowati, "Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminasi", Pustaka sinar Harapan, Jakarta, 1992, hal. 101 -108.
7. -----, "Bahan Tambahan Pangan", Direktorat Survelan dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputi BNidang Pengawasan Keamanan Pangan Dan Bahan Berbahaya badan Pengawas Obat dan Makanan,2003, hal 18-19.
8. -----www.yankes-utara.jakarta.go.id
- 9.-----,"Penentuan Kadar Formalin Dalam Makanan", Standar Nasional Indonesia (SNI), 01 – 2894 – 1992.