

**PEMERIKSAAN KADAR NITRIT DALAM SOSIS YANG DIJUAL DI SWALAYAN
(Studi di Kota Jombang)**

**EXAMINATION LEVEL OF NITRITE IN SAUSAGE IS SOLD IN SUPERMARKETS
(Studies in Jombang City)**

Moh Faqi*, Sri Sayekti, Erni Setyorini****

***Mahasiswa, **DosenSTIKesICMe, ***DosenSTIKesICMe**

Program Studi D3 Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jl. Kemuning NO. 57, Jombang, 61419

Telp. (0321) 865546

Mohfaqi49@yahoo.com

ABSTRAK

Nitrit merupakan senyawa nitrogen yang berfungsi sebagai bahan pengawet yang bertujuan agar bahan pangan yang dihasilkan memiliki umur simpan lebih lama serta berfungsi untuk memperlambat kerusakan. Permasalahan dari penelitian ini adalah penggunaan pengawet nitrit yang berlebihan dalam pengolahan daging (sosis). Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar nitrit dalam sosis di wilayah kota Jombang.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini sejumlah 7 merk sosis terdiri dari 4 sampel sosis bermerk dan 3 sampel sosis tidak bermerk. *Sampling* menggunakan *total sampling* dan variabelnya adalah kadar nitrit pada sosis. Pengumpulan data diperoleh dari pemeriksaan kadar nitrit dalam sosis dengan analisis metode Spektrofotometer UV-Vis kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pengolahan data menggunakan *coding dan tabulating*.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa 7 sampel sosis yang dijual di Swalayan Kota Jombang yaitu 3 sampel sosis tidak bermerk memiliki kadar nitrit yang tidak memenuhi standar permenkes yaitu lebih dari 125 mg/kg dan 4 sampel sosis bermerk memiliki kadar nitrit yang memenuhi standar Permenkes RI No. 1168/Men/Per/1999.

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan hampir setengahnya sampel sosis yang di lakukan pemeriksaan melebihi batas maksimum kadar nitrit menurut Permenkes RI No. 1168/Men/Per/1999.

Kata kunci : Nitrit, Sosis, Swalayan Jombang

ABSTRAK

Nitrite is a nitrogen compound that serves as a preservative which aims to foodstuffs produced has a longer shelf life and serves to slow the damage. The problems of this study is the use of excessive nitrite preservatives in meat processing (sausage). The aim in this study was to determine the levels of nitrite in the sausage in Jombang Regency.

This method used a descriptive study. The population in this study a number of 7 brand sausage consists of four branded sausage samples and 3 samples of sausage are not branded. Sampling using total sampling and variables are the levels of nitrite in the sausage. The collection of data obtained from the examination of the levels of nitrite in the sausage with the analysis of UV-Vis Spectrophotometer methods are presented in frequency distribution table. Processing the data using coding and tabulating.

Based on the results of the study that 7 samples of sausages were sold in Jombang City Supermarkets are not branded sausages 3 samples had nitrite levels that did not meet the standards Permenkes of more than 125 mg / kg and 4 samples of sausages branded nitrite levels that meet the standards Permenkes No. 1168 / Men / Per / 1999.

The conclusion of this study found that nearly half of the sample sausages in doing inspection exceeded the maximum levels of nitrite by Permenkes No. 1168 / Men / Per / 1999.

Keywords : Nitrite , Sausages , Supermarkets Jombang

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan tambahan makanan (*food additive*) saat ini sering ditemui pada makanan dan minuman. Salah satu bahan tambahan pada makanan adalah pengawet. Bahan pengawet yang ditambahkan pada makanan dan minuman bertujuan agar bahan pangan yang dihasilkan dapat dipertahankan kualitasnya dan memiliki umur simpan lebih lama sehingga memperluas jangkauan distribusinya serta berfungsi untuk memperlambat pkerusakan makanan, baik yang disebabkan mikroba pembusuk, bakteri, ragi maupun jamur dengan cara menghambat, mencegah, menghentikan proses pembusukan dan fermentasi dari bahan makanan (Cahyadi, 2008). Salah satu jenis pengawet yang sering digunakan saat ini adalah nitrit. Tujuan penggunaan nitrit dalam pengolahan daging adalah untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinium* dengan menghambat pertumbuhan dan perkembangan spora atau dengan cara membentuk senyawa penghambat bila nitrit pada daging dipanaskan (Soeparno, 2005).

Dampak nitrit bagi kesehatan yaitu jika penggunaan natrium nitrit dalam jumlah yang melebihi batas dapat menimbulkan efek yang membahayakan bagi kesehatan, karena nitrit dapat berikatan dengan amino dan amida yang terdapat pada protein daging membentuk turunan nitrosamin yang bersifat toksis. Nitrosamin merupakan salah satu senyawa yang diduga dapat menimbulkan kanker, rasa mual, muntah-muntah, pening kepala dan tekanan darah menjadi rendah, lemah otot serta kadar nadi tidak menentu. Nitrit dalam jumlah besar dapat menyebabkan gangguan gastrointestinal, diare campur darah, disusul oleh konvulsi, koma, dan bila tidak ditolong akan meninggal (Winarno, 2005).

Permenkes RI No. 1168/Menkes/Per/X/1999 tentang bahan tambahan makanan, membatasi penggunaan maksimum pengawet nitrit didalam produk daging olahan yaitu sebesar 125 mg/kg (Menkes RI, 1999). Nitrit sebagai pengawet makanan diijinkan. Akan tetapi, perlu diperhatikan penggunaannya agar tidak melampaui batas, sehingga tidak berdampak negatif terhadap kesehatan manusia.

Konsumsi nitrit yang berlebihan dapat menyebabkan keracunan.

Hasil penelitian Cory 2009, tentang Analisa Kandungan Nitrit dan Pewarna Merah Pada Daging Burger yang Dijual di Grosir Bahan Baku Burger Di Kota Medan, menunjukkan bahwa 10 (sepuluh) sampel daging burger sapi memiliki kadar nitrit yang bervariasi. Penggunaan nitrit yang melebihi batas maksimum pada produk daging olahan dengan kode sampel B1 yaitu sebesar 128 mg/kg, kode sampel C2 yaitu sebesar 135 mg/kg dan sampel kode E2 yaitu sebesar 160 mg/kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar nitrit dari 3 sampel daging burger sapi yang diperiksa melebihi batas maksimum penggunaan nitrit.

Menurut penelitian Nur 2011, tentang Analisis Kandungan Nitrit Dalam Sosis Pada Distributor Sosis Di Kota Yogyakarta, pada 5 sampel sosis yang diteliti 3 sampel merk sosis daging ayam yaitu merk A, C dan D serta 2 merk sosis daging sapi yaitu merk B dan E, membuktikan bahwa ke 5 sampel tersebut mengandung nitrit dan kadar yang berbeda pada masing – masing merk sosis. Dari ke 5 sampel merk sosis yang memiliki kadar nitrit yang melebihi batas pada merk sosis E yaitu sebesar 211,294 mg/kg.

Dinas Kesehatan dan Balai Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) diharap menginformasikan secara terus – menerus tentang peraturan penggunaan bahan tambahan makanan serta melakukan survey kepada produsen terhadap bahaya penggunaan pengawet nitrit, selain itu juga pemerintah melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang makanan yang menggunakan bahan pengawet khususnya pada pengawet nitrit yang ditambahkan kedalam pembuatan sosis, sehingga masyarakat lebih hati – hati dalam mengonsumsi makanan seperti sosis dan *daging burger*. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan identifikasi sekaligus mengukur kadar nitrit yang terdapat pada sosis.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah “Apakah kadar nitrit dalam sosis yang dijual oleh pedagang sosis Kota Jombang sesuai dengan standar permenkes RI No. 1168/Menkes/Per/X/1999 ?

Mengetahui kadar nitrit dalam sosis yang dijual oleh pedagang sosis di Kota Jombang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini sejumlah 7 merk sosis terdiri dari 4 sampel sosis bermerk dan 3 sampel sosis tidak bermerk. *Sampling* menggunakan *total sampling* dan variabelnya adalah kadar nitrit pada sosis. Pengumpulan data diperoleh dari pemeriksaan kadar nitrit dalam sosis dengan analisis metode Spektrofotometer UV-Vis kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pengolahan data menggunakan *coding dan tabulating*.

Penelitian ini dilakukan (mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan akhir) pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2015.

Lokasi penelitian ini adalah di Swalayan Kota Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Kesehatan Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya.

Berikut adalah alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini :

HASIL PENELITIAN

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Jenis Sosis Bermerk dan Tidak Bermerk Yang Dijual Di Kota Jombang

Jenis Sosis	Merk Sosis			
	Sosis Bermerk	Sosis Bermerk	Sosis Tidak Bermerk	Tidak Bermerk
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Sosis Ayam	2	50	2	66,7
Sosis Sapi	2	50	1	33,3
Jumlah	4	100	3	100

Sumber : Data Primer 2015 di olah oleh moh. faqi

Spektrofotometer, Timbangan, Gelas ukur 100 ml, 500 ml, Tabung Nessler, Pipet volumetri 10 ml, 25 ml, Kertas saring. Bahan – bahan penelitian ini adalah : Sosis, Natrium nitrit, Aquadest, Reagen Romijns terdiri dari Naftilamin, Asam sulfanilat, Asam tartrat.

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Pembuatan Ekstraksi Sampel sosis kemudian pembuatan kurva kalibrasi yaitu membuat satu seri larutan baku NO₂ dengan konsentrasi 0,01 ppm, 0,02 ppm, 0,05 ppm, 0,08 ppm, dan 0,10 ppm dari larutan baku induk NO₂ 1 ppm. Pipet masing – masing larutan baku tersebut sebanyak 25 ml, memasukkan ke dalam tabung Nessler. Tambahkan reagen Gries Romijns q.s (sepucuk spatel). Inkubasi selama 10 menit pada suhu kamar sampai warna yang terbentuk stabil. Ukur absorbans masing – masing baku pada 543 nm. Selanjutnya Pemeriksaan Konsentrasi NO₂ Sampel, Pipet masing – masing larutan baku tersebut sebanyak 25 ml, memasukkan ke dalam tabung Nessler. Tambahkan reagen Gries Romijns q.s (sepucuk spatel). Inkubasi selama 10 menit pada suhu kamar sampai warna yang terbentuk stabil. Ukur absorbans masing – masing baku pada 543 nm dengan aquadest (yang diberi perlakuan sama dengan sampel) sebagai blanko.

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sampel sosis ayam yang bermerk berjumlah 2 sampel (50 %) dan sosis sapi berjumlah 2 sampel (50 %) sedangkan sampel sosis ayam yang tidak bermerk berjumlah 2 sampel (66,7) dan sosis sapi berjumlah 1 sampel (33,3).

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kadar Nitrit Dalam Sosis Yang Dijual Di Kota Jombang

Merk Sosis	Kadar Nitrit				
	Memenuhi Standar Permenkes	Tidak Memenuhi Standar Permenkes	Frekuensi	Persentase (%)	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	
Sosis Bermerk	Sosis Ayam	2	50	0	0
	Sosis Sapi	2	50	0	0

Sosis	Sosis	0	0	2	66,7
Tidak	Ayam				
Bermerk	Sosis	0	0	1	33,3
	Sapi				
Jumlah		4	100	3	100

Sumber : Data Primer 2015 di olah oleh moh. faqi

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa kadar nitrit yang memenuhi standar permenkes yaitu 2 sampel sosis ayam (50 %) dan 2 sampel sosis sapi (50 %) sedangkan kadar nitrit yang tidak memenuhi standar permenkes yaitu 2 sampel sosis ayam (66,7 %) dan 1 sampel sosis sapi (33,3 %). Jadi keseluruhan sampel sosis yang tidak bermerk menunjukkan bahwa kadar nitrit pada sampel tersebut melebihi batas maksimum.

PEMBAHASAN

Berdasarkan sampel yang diteiti pada penelitian ini sebanyak 7 sosis yang terdiri dari 4 sosis bermerk dan 3 sosis tidak bermerk. Sampel sosis diambil dari swalayan yang berbeda yang terletak di Kota Jombang. Hasil pemeriksaan kuantitatif kandungan nitrit dari 7 sampel merk sosis menunjukkan bahwa hampir setengahnya sampel sosis yang di teliti menunjukkan kadar nitrit pada sosis tidak sesuai standar Permenkes RI No. 1168/Menkes/PER/X/1999.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar nitrit pada sampel sosis tidak bermerk E, F dan G melebihi batas maksimum penggunaan nitrit pada produk daging olahan menurut Permenkes RI No. 1168/Menkes/PER/X/1999 yaitu memiliki kadar sebesar 150,69 mg/kg, 198,96 mg/kg dan 177,87 mg/kg (Lampiran 4). Menurut peneliti, kadar nitrit yang tinggi pada sosis tidak bermerk disebabkan karena keinginan produsen untuk membuat sosis lebih tahan lama. Menurut Cahyadi (2008), penambahan nitrit pada sosis dapat memperlambat kerusakan makanan, tampilannya lebih menarik serta tahan lama dan tidak mudah basi.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Cory (2009) tentang Analisis Kandungan Nitrit Dan Pewarna Merah Pada Daging Burger Yang Dijual Di Grosir Bahan Baku Burger Di Kota Medan dengan metode spektrofotometri dan

metode kromatografi kertas menunjukkan bahwa 3 dari 10 sampel daging olahan (burger) yang diteliti, yaitu pada kode sampel BI, CII dan EII memiliki kadar nitrit yang tidak memenuhi standar maksimum menurut Permenkes No. 1168/Menkes/Per/X/1999. Kadar nitrit pada kode sampel BI sebesar 128 mg/kg, CII sebesar 135,2 mg/kg dan pada kode sampel EII sebesar 160 mg/kg. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kadar nitrit dari 3 sampel daging olahan (burger) yang diperiksa melebihi batas maksimum penggunaan nitrit. Penelitian yang dilakukan oleh Hasna Hayati Nur (2011) tentang Analisis Kandungan Nitrit Dalam Sosis Pada Distributor Sosis Di Kota Yogyakarta dengan metode spektrofotometri menunjukkan bahwa sampel sosis ayam dan sapi didapatkan hasil kadar nitrit dari 5 sampel sosis yaitu 1 sampel sosis memiliki kadar nitrit yang melebihi standar maksimum yaitu pada merk sosis E sebesar 211,294 mg/kg.

Ginjal merupakan alat ekskresi penting yang mempunyai 3 fungsi, yaitu filtrasi, absorpsi dan reabsorpsi. Proses tersebut berhubungan dengan pembentukan urin. Tiga kelas zat yang difiltrasi dalam glomerulus yaitu elektrolit, nonelektrolit dan air. NO₂ termasuk golongan natrium yang merupakan zat elektrolit. NO₂ akan diabsorpsi dan kemudian melewati tahapan reabsorpsi, sedikitnya dua pertiga jumlah natrium yang difiltrasi akan direabsorpsi di dalam tubulus proksimal. Sebagian natrium ada yang keluar bersama urin dan sebagian ada yang tertinggal. Natrium dalam hal ini NO₂ yang tertinggal lama kelamaan akan menumpuk di dalam ginjal dan dapat memperberat kerja ginjal, sehingga akan merusak organ ginjal yang menyebabkan ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Untuk selanjutnya NO₂ akan dimetabolisme di dalam hati. Hati berfungsi untuk penetral racun, apabila kerja organ hati terganggu atau rusak akibat semakin banyaknya racun yang tidak dapat dimetabolisme, maka NO₂ tersebut akan menumpuk dan dapat menyebabkan kanker hati (Cahyadi, 2008)

Konsumsi nitrit yang berlebihan dapat menimbulkan kerugian bagi pemakainya yang dapat menyebabkan methemoglobin simptomatik, baik yang bersifat langsung yaitu keracunan maupun

yang bersifat tidak langsung, yaitu nitrit yang bersifat karsinogenik. Menurut Silalahi (2007) bahwa methemoglobin adalah hemoglobin yang di dalamnya ion Fe^{2+} diubah menjadi ion Fe^{3+} dan kemampuannya untuk mengangkut oksigen telah berkurang. Kandungan methemoglobin dalam darah 30 – 40% dapat menimbulkan gejala klinis berkaitan dengan kekurangan oksigen dalam darah (hypoxia), karena darah tidak mampu berperan sebagai pembawa oksigen.

Apabila nitrit yang dikonsumsi jumlahnya banyak, maka Nitrosamin yang terbentuk juga banyak. Nitrosamin yang terserap dalam darah, mengubah haemoglobin darah manusia menjadi nitroso haemoglobin atau methaemoglobin yang tidak berdaya lagi mengangkut oksigen. Oleh sebab itu perlu ditetapkan batas penggunaan harian (*daily intake*) bahan kimia. Konsep *Acceptable Daily Intake* (ADI) didasarkan pada kenyataan bahwa semua bahan kimia yang digunakan sebagai bahan pengawet adalah racun, tetapi toksisitasnya sangat ditentukan oleh jumlah yang diperlukan untuk menghasilkan pengaruh atau gangguan kesehatan atau sakit. ADI didefinisikan sebagai besarnya asupan harian zat kimia yang bila dikonsumsi seumur hidup, tanpa resiko berarti berdasarkan semua fakta yang diketahui. ADI dinyatakan dalam milligram zat kimia per kilogram berat badan (mg/kg) (Cahyadi, 2009). Untuk keamanan, konsumsi nitrit pada manusia dibatasi sampai 0,4 mg/kg berat badan per hari (Muchtadi dalam Nur, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Hasil penelitian pemeriksaan kadar nitrit dalam sosis yang dijual di swalayan kota Jombang didapatkan bahwa hampir setengahnya kadar nitrit dalam sosis tidak memenuhi standar Permenkes RI No. 1168/Menkes/Per/X/1999.

SARAN

1. Bagi Dinas Perindustrian
Diharapkan untuk melakukan pembinaan, pengembangan serta pengawasan terhadap makanan yang menggunakan bahan pengawet

khususnya pengawet nitrit yang ditambahkan kedalam pembuatan sosis.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan agar ada penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini, yaitu untuk menganalisis kandungan protein dan zat pewarna sintesis pada sosis.

KEPUSTAKAAN

- Cahyadi, W., Analisis dan Aspek Kesehatan, Bahan Tambahan Makanan, Edisi kedua, Hal. 1-19, PT Bumi Aksara, Jakarta. 2009
- Cory, S. 2009. Analisis Kandungan Nitrit Dan Pewarna Merah Pada Daging Yang Dijual Di Grosir Bahan Baku Burger Di Kota Medan. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan.
- Departemen Kesehatan RI, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1168/Menkes/Per/X/1999 Tentang Bahan Tambahan Makanan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 1999
- F.G. Winamo, 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Muchtadi, D. Keamanan Pangan, Keracunan Sodium Nitrit: <http://web.ipb.ac.id/tpg/de/pubdefdsfkeracunannitrit.phb>, diakses pada tanggal 21 september 2010 di Yogyakarta. 2015
- Nur, H. 2011. Analisis Kandungan Nitrit Dalam Sosis Pada Distributor Sosis Di Kota Yogyakarta. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Silalahi, J. 2002. Asam Lemak Trans dalam Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*.
- Soeparno. 2005. Ilmu Dan Teknologi Daging Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

