

**HIGIENE SANITASI DAN ANALISIS ZAT PEMANIS BUATAN PADA DODOL
YANG DI PRODUKSI DI KECAMATAN PANYABUNGAN KABUPATEN
MANDAILING NATAL TAHUN 2012**

Juita Asnipa¹, Wirsal Hasan², Taufik Ashar²

**¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara,
Departemen Kesehatan Lingkungan**

**²Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas
Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia
juitaasnipa@ymail.com**

Abstract

Hygiene sanitation and analysis of artificial sweeteners on the produce of dodol on Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal in 2012. Dodol is a kind of snack which is popular and spread among the Indonesian community. The process which is home industry made the control of sweetener usage is unclear, based on the producer desire. More over the process is still traditionally, as of the workers do not care enough to the hygiene sanitation of the dodol making process. The purpose of this research was to obtain the description of hygiene sanitation process and the analysis of artificial sweeteners content on the produce of dodol snack in Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal in 2012. The type of this research was descriptive survey by observing sanitation hygiene and laboratory analysis to obtain artificial sweetener contents on dodol. The result of the research showed that hygiene sanitation principal on dodol making process which comply with Ministry of Health Decree of Indonesia Number 942 / Menkes / SK / VII/2003 was storage of raw. From the 7 samples of dodol which inspected, there were 3 samples which contain of artificial sweeteners with saccharin grading are 00274 mg/kg, 0.0073 mg/kg, and 0.0054 mg/kg which comply with health permit, according to Permenkes RI No.722/Menkes/Per / IX/1988. The Health Department needs to conduct a thorough counseling and supervision by the related institution (Department of Health) on the importance of food hygiene sanitation, also counseling to the producer in the usage of food sweeteners.

Key words: Dodol , Hygiene Sanitation, Artificial Sweeteners.

Pendahuluan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat Indonesia dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan nasional. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air baik yang diolah maupun

tidak diolah, yang diperuntukan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman (UU No.7, 1996).

Keamanan pangan merupakan persyaratan utama yang harus dimiliki oleh setiap produksi yang beredar di pasaran. Setiap produsen bahan pangan yang memproduksi dan mempromosikan produk makanan dan minuman harus didasarkan pada standar dan persyaratan kesehatan. Untuk menjamin keamanan pangan olahan, maka dibutuhkan pengawasan, pengaturan dan pembinaan dari pemerintah (Depkes RI, 2004).

Salah satu masalah keamanan pangan yang masih memerlukan pemecahan yaitu penggunaan bahan tambahan, untuk berbagai keperluan. Penggunaan bahan tambahan makanan dilakukan oleh industri pembuatan maupun pada proses pengolahan pangan, misalnya adalah berbagai jajanan yang umumnya dihasilkan oleh industri kecil atau rumah tangga.

Kecamatan Panyabungan merupakan salah satu daerah yang memproduksi makanan dodol oleh industri rumah tangga. Berdasarkan observasi langsung terdapat 7 industri rumah tangga dengan jumlah seluruh penjamah yaitu 21 penjamah makanan dodol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui higiene sanitasi dan analisis zat pemanis buatan pada dodol yang di produksi di kecamatan panyabungan kabupaten mandailing natal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran higiene dan sanitasi pengolahan dan menganalisa kandungan zat pemanis buatan pada makanan dodol yang diproduksi di Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2012.

Manfaat Penelitian memberi masukan bagi pengelola industri rumah tangga tentang pemakaian zat pemanis sebagai bahan tambahan makanan pada makanan dodol yang diproduksi di Kecamatan

Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal dan sebagai masukan bagi Dinas Kesehatan Kota Panyabungan khususnya bagian Kesehatan Lingkungan dalam hal program pengawasan dan pembinaan kepada pedagang makanan jajanan

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survei yang bersifat deskriptif yaitu dengan melihat higiene sanitasi dan analisis laboratorium untuk mengetahui pemanis buatan yang terdapat pada dodol yang di produksi di Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2012.

Lokasi penelitian bertempat pada beberapa industri rumah tangga di Kecamatan Panyabungan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2012.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan kuesioner kepada penjamah makanan dodol maka karakteristik penjamah dan higiene sanitasi makanan dodol sebagai berikut :

Tabel 4.1. Distribusi Jumlah Penjamah Makanan Dodol

No.	Industri	n
1.	I	3
2.	II	4
3.	III	4
4.	IV	2
5.	V	3
6.	VI	2
7.	VII	3
Jumlah		21

Jumlah dari seluruh penjamah makanan dodol yang diproduksi di Kecamatan Panyabungan Kabupaten

Mandailing Natal yaitu 21 penjamah makanan.

Tabel 4.2. Distribusi Penjamah Makanan Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1.	Laki-laki	8	38,1
2.	Perempuan	13	61,9
Jumlah		21	100,0

Berdasarkan tabel 4.2. diatas, bahwa pembuat dodol yang berjenis kelamin laki-laki ada sebanyak 8 orang (38,1%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (61,9%).

Tabel 4.3. Distribusi Penjamah Makanan Berdasarkan Umur

No.	Golongan Umur (Tahun)	Jumlah	%
1.	10-19	2	9,5
2.	20-29	1	4,8
3.	30-39	5	23,8
4.	40-49	7	33,3
5.	50-59	4	19,0
6.	60-69	1	4,8
7.	70-79	1	4,8
Jumlah		21	100,0

Berdasarkan tabel 4.3. dapat dilihat bahwa golongan umur yang paling banyak pada pembuat dodol adalah 40-49 tahun berjumlah 7 pembuat dodol (33,3%).

Tabel 4.4. Distribusi Penjamah Makanan Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Tidak menderita penyakit menular : Batuk, Pilek, Influenza, Diare, dan penyakit perut lainnya	12	57,1	9	42,9
2.	Menggunakan APD : celemek, tutup kepala, sarung tangan	1	4,8	20	95,2

3.	Menjaga kebersihan badan : tangan, rambut, kuku, pakaian	17	81,0	4	19,0
4.	Tidak menggunakan perhiasan yang berukir-ukir	19	90,5	2	9,5
5.	Mecuci tangan setiap kali hendak menangani makanan	8	38,1	13	61,9
6.	Tidak sambil merokok, tidak menggaruk anggota badan	11	52,4	10	47,6
7.	Tidak batuk di hadapan makanan, tidak bersin di hadapan makanan	15	71,4	6	28,6
8.	Menggunakan pakaian yang bersih	20	95,2	1	4,8
9.	Penjamah tidak bersentuhan langsung dengan makanan tetapi menggunakan peralatan	7	33,3	14	66,7

Berdasarkan tabel 4.4. di ketahui bahwa dari 9 kriteria penilaian dalam Penjamah makanan dodol dapat di lihat tidak ada 1 pun yang memenuhi syarat kesehatan.

Tabel 4.5. Distribusi Penjamah Makanan Berdasarkan Lama Bekerja

No.	Lama Bekerja (tahun)	n	%
1.	2-4	11	52,4
2.	5-7	6	28,6
3.	8-10	1	4,8
4.	11-13	3	14,3
Jumlah		21	100,0

Berdasarkan tabel 4.5. diatas, diketahui bahwa penjamah yang bekerja membuat dodol yang paling lama ada 3 orang (14,3%) yaitu 11-13 tahun.

Tabel 4.6. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Pemilihan Bahan Baku Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Tepung pulut yang digunakan dalam keadaan baik, bersih, tidak kutuan	7	100	-	0
2.	Santan kelapa yang digunakan dalam keadaan segar dan tidak basi, bersih	7	100	-	0
3.	Gula aren yang digunakan baik, bersih, tidak berampas	7	100	-	0
4.	Bahan makanan kemasan terdaftar pada Departemen Kesehatan Misal : pemanis yang digunakan	-	0	7	100

Berdasarkan tabel 4.6. dapat diketahui bahwa 3 kriteria penilaian dalam prinsip pemilihan bahan baku makanan memenuhi syarat kesehatan, dan hanya 1 kriteria penilaian tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu bahan makanan kemasan tidak terdaftar pada Departemen Kesehatan misal, pemanis yang digunakan pada makanan dodol. Hal ini terlihat dari kondisi pemilihan bahan baku dari segi bahan olahan dalam kemasan yang tidak terdaftar di Departemen Kesehatan misalnya bahan tambahan makanan seperti pemanis yaitu gula aren yang digunakan dari hasil industri rumah tangga yang ada di Kabupaten Mandailing Natal sehingga belum terdaftar di Departemen Kesehatan

Tabel 4.7. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Penyimpanan Bahan Baku Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Tersedia tempat penyimpanan bahan makanan yang bersih dan tertutup	7	100	-	0
2.	Tempat penyimpanan bahan makanan kedap air	7	100	-	0
3.	Tempat Penyimpanan bahan makanan terpisah dari makanan jadi	7	100	-	0

Berdasarkan tabel 4.7. diketahui bahwa semua industri (100%) menggunakan tempat penyimpanan bahan baku makanan yang tertutup, bersih dan kedap air, serta menggunakan tempat penyimpanan bahan baku makanan terpisah dari makanan jadi.

Tempat penyimpanan bahan baku makanan harus dalam keadaan bersih, kedap air dan tertutup, serta penyimpanan bahan baku makanan terpisah dari makanan jadi (Depkes RI, 2004).

Tabel 4.8. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Pengolahan Bahan Baku Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Menggunakan air yang bersih dalam setiap pengolahan	7	100	-	
2.	Peralatan dicuci dahulu sebelum digunakan dalam setiap pengolahan	5	71,4	2	28,6
3.	Peralatan harus selalu dibersihkan setelah digunakan	5	71,4	2	28,6
4.	Peralatan tidak gompel, rusak atau retak	7	100	-	0
5.	Lantai harus dalam keadaan bersih, kering, tidak lembab, tidak licin	2	28,6	5	71,4
6.	Tempat pengolahan bebas vektor (lalat, tikus, dll) dan binatang pengganggu	-	0	7	100
7.	Tersedia tempat mencuci tangan dan air yang cukup	7	100	-	0
8.	Tersedia air yang digunakan dari PAM/sumur	7	100	-	0
9.	Tersedia tempat pembuangan sampah tertutup dan kedap air	-	0	7	100

Berdasarkan tabel 4.8. dapat diketahui bahwa dari 9 kriteria dalam prinsip pengolahan bahan baku makanan ada 4 kriteria yang memenuhi syarat kesehatan yaitu menggunakan air yang bersih dalam setiap pengolahannya, peralatan tidak gompel rusak atau retak, tersedia tempat mencuci tangan dan air yang cukup, tersedia air yang digunakan dari PAM/sumur.

Tabel 4.9. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Pengangkutan Makanan Jadi Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Tersedia tempat khusus untuk mengangkut makanan jadi	7	100	-	0
2.	Tempat dalam keadaan bersih	7	100	-	0
3.	Makanan di angkut dalam keadaan tertutup	5	71,4	2	28,6

Pada tabel 4.9. dapat lihat bahwa dari 3 kriteria penilaian prinsip pengangkutan makanan jadi hanya 2 kriteria yang memenuhi syarat kesehatan yaitu tersedia tempat khusus untuk mengangkut makanan jadi yang terbuat dari bahan plastik dan tempatnya dalam keadaan bersih.

Dodol yang sudah dimasak selama 5-8 jam di angkut ke dalam ember berbahan yang terbuat dari plastik dengan menggunakan sendok berbahan plastik agar dodol tersebut tidak lengkat pada sendok. Kemudian di bawa ke dalam rumah untuk didinginkan, proses pendinginan dilakukan selama 1 malam atau 12 jam dalam keadaan terbuka hal ini dapat menyebabkan terkontaminasinya makanan melalui udara, sehingga makanan tersebut tidak aman untuk dikonsumsi karena bisa menyebabkan penyakit.

Tabel 4.10. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Penyimpanan Makanan Jadi Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Tersedia wadah khusus untuk menyimpan makanan jadi	6	85,7	1	14,3
2.	Wadah harus dalam keadaan bersih	6	85,7	1	14,3
3.	Terhindar dari sinar matahari atau gangguan panas	3	42,9	4	57,1
4.	Terhindar dari pencemaran dan binatang pengganggu	5	71,4	2	28,6

Berdasarkan tabel 4.10. diketahui bahwa semua (100%) kriteria penilaian dalam prinsip penyimpanan bahan baku makanan tidak memenuhi syarat kesehatan karena menggunakan wadah yang terbuat dari bahan plastik yang tidak di tutupi sehingga memungkinkan makanan dodol dapat terkontaminasi dalam tahap proses pendinginan.

Makanan dodol yang sudah dimasak dimasukkan ke dalam ember berbahan plastik dan tidak ditutup diletakkan diatas lantai sebelum akhirnya di lakukan pengemasan. Dalam penyimpanan makanan jadi yang dilakukan juga dapat menyebabkan terkontaminasinya makanan melalui udara, sehingga makanan tersebut tidak aman untuk dikonsumsi karena bisa menyebabkan penyakit.

Tabel 4.11. Distribusi Penjamah Makanan Dodol Berdasarkan Pengemasan Makanan Jadi Dodol

No.	Kriteria Penilaian	Kategori			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1.	Pengemas berpakaian bersih	7	100	-	0
2.	Menggunakan APD yaitu sarung tangan, masker.	-	0	7	100
3.	Sumpit untuk membungkus dodol dalam keadaan baik dan bersih	7	100	-	0

Dari tabel 4.11. di atas dapat di ketahui bahwa dari 3 kriteria penilaian dalam prinsip penyimpanan makanan jadi ada 2 kriteria yang memenuhi syarat kesehatan yaitu pengemas berpakaian bersih dan sumpit untuk pembungkus dodol dalam keadaan baik dan bersih.

Pengemasan makanan bertujuan untuk memberi perlindungan terhadap kerusakan, dapat memberikan dan mempertahankan kualitas produksi, berfungsi sebagai peindung terhadap gangguan luar serta untuk menarik perhatian konsumen. Bahan pengemas yang digunakan seperti plastik harus dalam keadaan baik dan bersih. Ketika mengemas makanan penjamah seharusnya menggunakan sarung tangan agar terhindar dari kontaminasi, serta memakai pakaian yang bersih (Depkes RI, 2004).

Tabel 4.12. Distribusi Penjamah Makanan Berdasarkan Lama Produksi makanan dodol

No.	Lama Produksi (tahun)	n	%
1.	2	2	28,6
2.	5	1	14,3
3.	7	1	14,3
4.	10	1	14,3
5.	13	2	28,6
Jumlah		7	100,0

Berdasarkan tabel 4.12. dapat dilihat bahwa yang telah memproduksi dodol selama 2 tahun berjumlah 2 pedagang (28,6%), memproduksi dodol selama 5 tahun berjumlah 1 pedagang (14,3%), memproduksi 7 tahun berjumlah 1 pedagang (14,3%), memproduksi 10 tahun berjumlah 1 pedagang (14,3%) dan memproduksi selama 13 tahun berjumlah 2 pedagang (28,6%).

Tabel 4.13. Hasil Pemeriksaan Jenis Zat Pemanis Buatan Pada Makanan Dodol Tahun 2012

No	Jenis Sampel	Hasil Pemeriksaan Zat Pemanis Buatan		
		Sakarin	Siklamat	Sorbitol
1	Makanan Dodol (I)	Positif	Negatif	Negatif
2	Makanan Dodol (II)	Positif	Negatif	Negatif
3	Makanan Dodol (III)	Negatif	Negatif	Negatif
4	Makanan Dodol (IV)	Positif	Negatif	Negatif
5	Makanan Dodol (V)	Negatif	Negatif	Negatif
6	Makanan Dodol (VI)	Negatif	Negatif	Negatif
7	Makanan Dodol (VII)	Negatif	Negatif	Negatif

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium secara kualitatif menunjukkan bahwa dari 7 industri rumah tangga terdapat 3 industri yang menggunakan menggunakan pemanis buatan yaitu pada makanan dodol I, makanan dodol II dan makanan dodol III.

Jenis zat pemanis yang digunakan adalah sakarin.

Berdasarkan penelitian yang menyebutkan bahwa sakarin dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kanker pada hewan percobaan. Pada tahun 1977 *Canada's Health Protection Branch* melaporkan bahwa sakarin bertanggung jawab terjadinya kanker kantong kemih (Yuliarti, 2007).

Tabel 4.14. Hasil Pemeriksaan Kadar Zat Pemanis Buatan Pada Makanan Dodol Tahun 2012

No.	Jenis Sampel	Kadar Zat Pemanis Buatan (mg/kg)	Keterangan
1.	Makanan Dodol (I)	0,0274	Memenuhi syarat
2.	Makanan Dodol (II)	0,0073	Memenuhi syarat
3.	Makanan Dodol (IV)	0,0054	Memenuhi syarat

Sakarin merupakan pemanis yang digunakan pada dodol. Kadar yang digunakan oleh industri rumah tangga tersebut adalah 0,0274 mg 0,0073 mg 0,0054 mg. Artinya walaupun terdapat 3 makanan dodol yang mengandung sakarin tetapi semua industri tersebut telah memenuhi syarat kesehatan karena menggunakan zat pemanis dengan kadar yang masih dibawah ambang batas berdasarkan Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988 yaitu 100 mg/kg BB.

Jumlah zat aditif yang diizinkan untuk digunakan dalam bahan pangan harus merupakan kebutuhan minimum untuk mendapatkan pengaruh yang

dikehendaki. Jika penggunaan bahan-bahan tersebut secara terus-menerus dan melebihi dari kadar yang ditentukan, maka akan terakumulasi (tertimbun) dalam tubuh yang akhirnya dapat merusak jaringan atau organ tertentu (Irianto dalam Fitriani, 2007).

Tabel 4.15. Hasil Perhitungan Nilai ADI (Acceptable Daily Intake) Pada Makanan Dodol

No.	Jenis Sampel	Jumlah sakarin	Keterangan
1.	Makanan Dodol (I)	0,1370 mg	Memenuhi Syarat
2.	Makanan Dodol (II)	0,0365 mg	Memenuhi Syarat
3.	Makanan Dodol(IV)	0,027 mg	Memenuhi Syarat

Dari tabel 4.15. diketahui bahwa tiga sampel yang memenuhi syarat kesehatan karena semuanya masih berada di bawah nilai ambang batas berdasarkan nilai ADI yaitu 5 mg/kg BB maksudnya tiap orang dapat mengkonsumsi sakarin dalam batas aman yaitu 5 mg. Berdasarkan nilai ADI yaitu 5 mg/kg dengan kadar sakarin 0,1370 mg, 0,0365 mg dan 0,027 mg menurut SNI-01-6993-2004.

Sekalipun penggunaannya diizinkan, pemanis buatan dan juga bahan kimia lain sesuai peraturan penggunaannya harus dibatasi. Alasannya, meskipun aman dikonsumsi dalam kadar kecil, tetap saja dalam batas-batas tertentu akan menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia. Pembatasan tersebut di kenal dengan ADI (Acceptable Daily Intake) atau asupan harian yang dapat diterima. ADI merupakan jumlah maksimal pemanis buatan dalam mg/kg berat badan yang dapat dikonsumsi tiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek yang merugikan kesehatan (Yuliarti, 2007).

World Health Organization (WHO)

menyatakan adanya batas maksimum yang boleh dikomsumsi per hari atau Acceptable Daily Intake (ADI) yakni banyaknya milligram suatu bahan atau zat yang boleh dikomsumsi per kilogram bobot badan per hari. (BPOM RI,2004).

Kesimpulan dan Saran

Penerapan 6 prinsip higiene sanitasi pengolahan makanan dodol di Kecamatan Panyabungan berdasarkan Kepmenkes RI No. 942/Menkes /SK/VII/2003 yang tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu pada prinsip pemilihan bahan baku, pengolahan bahan baku, pengangkutan makanan, penyimpanan makanan jadi, serta penyajian makanan dodol dan yang memenuhi syarat kesehatan yaitu pada prinsip penyimpanan bahan baku.

Terdapat terdapat 3 sampel yang positif yang mengandung sakarin dengan kadar masing masing berada di bawah nilai ambang batas semua yang diizinkan yaitu yaitu 0,0274 mg, 0,0073 mg, 0,0054 mg.

Penjamah makanan dodol harus menerapkan higiene sanitasi dalam tiap pengolahannya dan menghindari terjadinya penyalahgunaan zat pemanis buatan untuk kedepannya, agar dodol yang dihasilkan aman dan sehat

Daftar Pustaka

- Badan POM RI., 2004. **Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan.**
- Cahyadi, W., 2005. **Bahan Tambahan Pangan.** Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.

Depkes RI., 2004. **Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman.** Dirjen PPM dan PL, Jakarta.

Depkes RI., 2003. **KepMenkes RI No.942/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan.** DepKes RI, Jakarta.

Depkes RI., 1996. **Undang-Undang RI No.7 Tahun 1996 Tentang Pangan,** Jakarta.

Depkes RI., 1988. **Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988 Tentang Bahan Tambahan Makanan,** Jakarta.

Fitriani, E., 2011. **Hygiene Sanitasi Pengolahan Dan Analisa Kandungan Zat Pewarna Merah Pada Makanan Kipang Pulut Di Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2011.** Skripsi Mahasiswa FKM USU.

SNI 01-6993-2004., **Tentang Bahan tambahan pangan pemanis buatan -Persyaratan penggunaan dalam Produk Pangan.**

Yuliarti, N., 2007. **Awas! Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan.** Penerbit Andi, Yogyakarta.