

TINGKAT PENCEMARAN *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* SERTA PENGGUNAAN PEMANIS SINTETIK SAKARIN DAN SIKLAMAT PADA JAMU GENDONG

Sri Winarti*, Ulya Sarofa* dan Esti Hardiani**

* Staff Pengajar TP FTI UPN "Veteran" Jawa Timur

** Alumni TP FTI UPN "Veteran" Jawa Timur

ABSTRACT

"Jamu gendong" is a medicine prepared from various roots and leaves, wich sale women. The processing of "jamu" is very simple, use equipment and room processing simple too, soo possible to contamination with patogen i.e. *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. The cheaper of price the "jamu gendong" to force producer to use the sintetik sweetener sacarin and siclamat.

The purpose this research to know contamination stage of *E. coli* and *S. aureus*, and used the sintetic sweetener sacarin and siclamat in "jamu sinom", "temulawak" and "beras kencur", wich sale in Kecamatan Tambak, Kabupaten Gresik.

The result in this research show that in "jamu sinom", "temulawak" and "beras kencur" was contaminated with *E. coli* 2,73 – 5,67 log cfu/ml and *S. aureus* 1,15 – 5,33 log cfu/ml. In "jamu sinom" 66,67 % was contaminated with *E. coli* and *S. aureus*; 33,33 % was contaminated with *E. coli*. In "temulawak" 58,33 % was contaminated with *E. coli* and *S. aureus*; 33,33 % was contaminated with *E. coli*. Pada "beras kencur" 50 % was contaminated with *E. coli* and *S. aureus*; 33,33 % was contaminated with *E. coli*. In all "jamu" was found sacarin and siclamat at dosis 157,918 – 442,175 ppm

Key word : *E. coli*, *S. aureus*, contaminant, sacarin, siclamat, "jamu"

PENDAHULUAN

Jamu tradisional atau yang lazim dikenal dengan jamu "gendong" sangatlah populer di Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Di Indonesia terdapat 5 perusahaan jamu yang cukup besar dan lebih dari 400 industri kecil yang belum maju yang tersebar di seluruh daerah terutama daerah pedesaan (Marimin, 2003). Jamu tradisional adalah obat tradisional yang pembuatannya didasarkan pada pengalaman dan keterampilan yang diwariskan secara turun temurun, baik lisan atau secara tertulis (Suharmiati, 2003).

Dengan adanya fenomena kenaikan harga obat modern menyebabkan peningkatan minat masyarakat untuk mengkonsumsi obat tradisional atau jamu. Mengingat harga jamu gendong yang relatif murah, maka mendorong masyarakat untuk mengkonsumsi jamu gendong setiap hari, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Selain itu masyarakat juga menganggap

bahwa jamu gendong terbuat dari bahan alami sehingga aman untuk dikonsumsi.

Berdasarkan pada survey, terhadap 50 orang konsumen di kecamatan Tambak menyatakan 24% menyukai jamu temulawak, 6% menyukai cabepuyang, 10% menyukai jamu kunyit asam, 16% menyukai jamu beras kencur, 4% menyukai jamu sirih, 40% menyukai kunyit sinom dan 0% untuk jamu pahitan. Dengan demikian jenis jamu gendong yang paling digemari adalah sinom, temulawak dan beras kencur.

Pada pembuatan jamu gendong, para pengrajin menambahkan beberapa tambahan lain agar jamu yang dihasilkan memiliki rasa yang enak sehingga disukai oleh konsumen. Pemanis sintetik atau yang dikenal dengan nama dagang sari manis biasa digunakan sebagai bahan tambahan ke dalam jamu gendong untuk mengurangi rasa pahit yang umumnya tidak disukai konsumen. Sakarin dan siklamat merupakan jenis pemanis sintetik yang sering digunakan karena harganya yang murah, mudah didapat dan

belum ada larangan dalam penggunaannya (Winarno, 1994).

Dari hasil survey yang dilakukan terhadap 50 konsumen menyatakan 50 % pernah mengalami batuk dan merasakan sedikit rasa pahit setelah mengkonsumsi jamu gendong, 26 % sering dan 24 % tidak pernah. Menurut Anonimous (2003), hasil wawancara dengan beberapa produsen yang menggunakan biang gula pada produknya melaporkan bahwa penggunaan pemanis sintetik dewasa ini tidak hanya dilakukan penjual minuman jajanan atau penjual kolak di bulan puasa saja, bahkan penjual minuman tradisionalpun (jamu) sekarang juga menggunakan biang gula (pemanis sintetik).

Secara garis besar proses pengolahan dan penjualan jamu gendong dilakukan dalam kondisi yang kurang higienis, sehingga tidak menutup kemungkinan terjadinya pencemaran oleh mikroba terutama *E. coli* dan *S. aureus*. *E. coli* dan *S. aureus* merupakan contoh bakteri pencemar yang menunjukkan adanya pencemaran fecal/kotoran dan kurang higienisnya proses pengolahan. *E. coli* dan *S. aureus* pada kondisi tertentu dimungkinkan sebagai penyebab utama penyakit diare (Klien, 1999).

Penelitian yang dilakukan oleh Hapsari, Dewanti, dan Haryadi (2000), terhadap minuman sari jahe yang beredar di wilayah Bogor menunjukkan adanya kontaminasi mikrobia. Pada minuman sari jahe memiliki kontaminasi mikrobia tertinggi yaitu sebesar $4,9 \log \text{ cfu/ml}$, tiga sampel tercemar *Staphylococci* tetapi lainnya dinyatakan negatif terhadap cemaran *E. coli*.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian secara laboratorium terdapatnya cemaran *E. coli* dan *S. aureus*, serta penggunaan sakarin dan siklamat pada jamu sinom, temulawak dan beras kencur.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan :

Bahan yang digunakan sebagai sample adalah jamu sinom, temulawak dan beras kencur yang diproduksi di Kecamatan Tambak, Kab. Gresik, masing-masing sebanyak 12 sampel. Media MSA (*Mannitol*

Salt Agar) untuk analisa *S. aureus* dan EMB (*Eosin Methilen Blue*) untuk analisa *E. coli*.

Metode Penelitian :

Penelitian dibagi menjadi dua tahap, yaitu :

Tahap I : Dilakukan survey pada setiap kecamatan di Gresik untuk mengetahui jumlah pengrajin jamu gendong, sehingga diperoleh satu kecamatan dengan jumlah pengrajin terbanyak. Pengambilan sample dilakukan dengan metode Acak Sederhana (Singarimbun, 1989). Pengundian dilakukan secara bertahap, yaitu pada pengundian pertama untuk menentukan desa terpilih, pengundian kedua untuk menentukan pengrajin terpilih.

Tahap II. Analisa Jumlah total *E. coli* dan *S. aureus* dengan metode Total Plate Count, identifikasi dan penentuan kadar sakarin dan siklamat pada sampel terpilih dengan spektrofotometer $\lambda = 420 \text{ nm}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survey Kesukaan Konsumen terhadap Jamu Gendong

Hasil survey kesukaan konsumen terhadap jenis jamu gendong yang dilakukan terhadap 50 orang konsumen dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kesukaan konsumen terhadap jenis jamu gendong

Jenis Jamu Gendong	Jumlah Panelis (orang)	Prosentase (%)
Temulawak	12	24
Cabepuyang	3	6
Kunyit Asam	5	10
Beras Kencur	8	16
Pahitan	0	0
(Temuireng)	2	4
Sirih	20	40
Kunyit Sinom (Sinom)		
	50	100

Pada table 1 dapat diketahui bahwa prosentase kesukaan konsumen terhadap Jamu gendong yang tertinggi adalah sinom, diikuti temulawak dan beras kencur,

sehingga ketiga jenis jamu tersebut dijadikan sampel, untuk mengetahui tingkat pencemaran *E.coli*, *S.aureus* serta penggunaan pemanis sitetik sakarin dan siklamat.

Jumlah *E.coli* pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Hasil analisa cemaran *E.coli* dan *S.aureus* pada jamu sinom, temulawak dan beras kencur disajikan pada tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa pada jamu sinom semua sample mengandung *E.coli* dengan jumlah 1,15 – 5,27 log cfu/ml. demikian juga pada temulawak dan beras kencur, jumlah *E.coli* masing-masing mencapai 5,67 log cfu/ml dan 5,11 log cfu/ml. Padahal menurut Ditjen POM RI tahun 1992 tidak diperbolehkan adanya cemaran *E.coli* pada minuman jamu tradisional.

Tabel 2. Jumlah *E.coli* pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Kode Sampel	Jumlah <i>E.coli</i> (log cfu/ml)		
	Sinom	Temulawak	Beras Kencur
1	4,00	3,48	4,60
2	1,15	4,11	4,36
3	5,27	4,95	5,11
4	5,07	5,11	4,74
5	4,45	4,48	4,19
6	4,49	4,69	4,12
7	3,65	4,23	4,78
8	4,21	4,45	4,48
9	4,98	5,67	-
10	4,42	4,57	-
11	2,73	3,40	4,09
12	4,92	-	4,62

Pada table 2 diketahui bahwa jamu sinom 100 % sample mengandung *E.coli*, pada temulawak 91,67 % dan pada beras kencur 83,33%, dengan jumlah antara 1,15 – 5,67 log cfu/ml. Tingginya jumlah cemaran *E.coli* ini kemungkinan disebabkan kurang higienisnya proses pengolahan maupun penyajiannya.

Jumlah *S.aureus* pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Pada table 3 dapat diketahui bahwa terdapat cemaran *S.aureus* pada jamu sinom,

temulawak maupun beras kencur. Jumlah tertinggi pada sinom yaitu 5,10 log cfu/ml dan jamu temulawak sebesar 5,53 log cfu/ml serta beras kencur sebesar 4,98 log cfu/ml. Menurut Ditjen POM juga melarang adanya cemaran *S.aureus* pada minuman tradisional. Tingginya cemaran *S.aureus* disebabkan proses pengolahan yang kurang sempurna dan tempat serta peralatan yang kurang higienis.

Tabel 3. Jumlah *S.aureus* pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Kode Sampel	Jumlah <i>S.aureus</i> (log cfu/ml)		
	Sinom	Temulawak	Beras Kencur
1	-	3,18	4,88
2	-	3,76	-
3	4,39	5,53	3,54
4	5,09	4,38	4,98
5	4,56	-	3,92
6	3,95	1,51	4,12
7	4,92	-	-
8	5,10	-	-
9	-	4,56	-
10	-	3,47	-
11	2,87	-	-
12	3,94	3,73	3,68

Kadar Sakarin pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Tabel 4. Kadar Sakarin pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Kode Sampel	Kadar Sakarin (ppm)		
	Sinom	Temulawak	Beras Kencur
1	442,175	252,669	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	410,587	284,253	284,253
5	-	-	-
6	157,918	-	-
7	221,085	-	-
8	-	-	252,669
9	379,004	-	-
10	221,085	315,836	-
11	-	-	-
12	315,836	-	-

Pada table 4. dapat diketahui bahwa ada dua jenis jamu yang menggunakan sakarin melebihi batas yang diijinkan oleh Ditjen POM yaitu yaitu sample 1 dan sample 4 dengan jumlah masing-masing 442,175 ppm dan 410,587 ppm. Batasan penggunaan sakarin oleh Ditjen POM adalah 300 ppm. Jumlah penggunaan yang tinggi tersebut disebabkan kemungkinan produsen jamu gendong tidak mengetahui aturan yang telah ditetapkan.

Kadar Siklamat pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Tabel 5. Kadar Siklamat pada Sinom, Temulawak dan Beras Kencur

Kode Sampel	Kadar Siklamat (ppm)		
	Sinom	Temulawak	Beras Kencur
1	-	-	-
2	-	-	-
3	42,106	-	-
4	-	-	-
5	48,980	42,106	-
6	-	-	-
7	13,331	15,208	-
8	-	-	-
9	319,153	43,357	15,206
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-

Pada table 5. dapat diketahui bahwa tidak ada penggunaan siklamat pada ketiga jenis jamu yang melebihi batas yang diijinkan, karena menurut Ditjen POM batas penggunaan siklamat adalah 440 ppm.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

- 1) Jamu sinom, temulawak dan beras kencur tercemar oleh *E. coli* sebesar 2,73 – 5,67 log cfu/ml dan *S. aureus* sebesar 1,15 – 5,33 log cfu/ml. Hampir seluruh sample yang dianalisa nilai cemaran mikrobiologinya melebihi batas yang telah ditentukan oleh BPOM 1992.
- 2) Pada jamu sinom, temulawak dan beras kencur ditemukan penggunaan sakarin sebesar 157,918 – 442,175 ppm dan siklamat sebesar 13,331 – 319,153 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarmari, 2002. *Studi Bakteri Koliform Pada Berbagai Jamu Gendongan Beras Kencur Yang Beredar Di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.* (Skripsi), Universitas Brawijaya, Malang.
- Fardiaz, S., 1992. *Mikrobiologi Pangan I.* PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fardiaz, S., 1993. *Analisa Mikrobiologi Pangan. PAU Pangan dan Gizi.* IPB. Bogor.
- Hapsari, Diana, Dewanti dan Hariyadi, 2000. *Identification and Microbiological Safety Analysis of Commercial Ginger Drink Distributed in Bogor Area.* Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan.
- Smith, 1991. *Food Additive User's Handbook* Blackie Glosgow and London Published. New York.