

ANALISIS PENYEBAB KEJADIAN LUAR BIASA (KLB) KERACUNAN MAKANAN (Studi Kasus di PT BK di Kabupaten Bogor)

Sudikno¹ dan Suhartini²

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF THE CAUSE OF FOOD POISONING OUTBREAK (A Case Study of PT BK in Bogor District)

Background: Food poisoning may cause severe damage to the health of human being and even death. There were 90 cases of food poisoning outbreak between 1997 and 1999 in West Java involving 508 victims and 90 deaths. In order to prevent the outbreak, it is important to find the cause and mechanism of poisoning caused by food.

Objective: To find the cause and the mechanism of food poisoning outbreak in PT BK in Bogor District, 25–26 February, 2005.

Methods: Data used in this study are the information gained from the investigation report of Food Poisoning Outbreak at PT BK on 25–26 February 2005 in Bogor District. The investigation involved 307 workers who consumed food in company's canteen.

Results: It was found that raw meat was contaminated with *E.coli* and *lactobacillus*. *E.coli* was also found in beefsteak served on 25 February 2005. The logistic regression test found that the workers who consumed beefsteak have 10.25 times to get poisoned than those who did not consume beefsteak.

Conclusion: Beefsteak which contaminated with *E. coli* may caused food poisoning outbreak in PT BK. [Penel Gizi Makan 2006, 29(2): 85-91]

Keywords: food poisoning, outbreak.

PENDAHULUAN

Salah satu gangguan kesehatan yang sering ditimbulkan oleh makanan dan minuman yang tidak aman adalah keracunan makanan (1). Sebagian besar kasus keracunan makanan yang terjadi di Amerika Serikat disebabkan oleh makanan yang diproduksi perusahaan jasaboga (77%), 20% disebabkan oleh makanan yang dipersiapkan di rumah dan hanya 3% disebabkan oleh industri makanan. Laporan mengenai kasus keracunan makanan pada beberapa tahun terakhir di Indonesia menunjukkan bahwa usaha jasaboga memegang peranan penting dalam keamanan makanan (2).

Menurut Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat tahun 2000, pada kurun waktu 1997-1999 telah terjadi 90 kasus Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan makanan dengan jumlah penderita sebanyak 508 orang dan menyebabkan kematian 90 orang (CFR= 1,77%). Selanjutnya dari laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor tahun 2000-2004

diketahui bahwa di Kabupaten Bogor telah terjadi 34 kasus KLB keracunan makanan dengan jumlah penderita sebanyak 3.503 orang dan 4 orang di antaranya meninggal (CFR=0,11%). Kemudian pada tanggal 25 Februari 2005 di PT BK terjadi kasus KLB keracunan makanan, dengan jumlah penderita sebanyak 237 orang.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan studi investigasi KLB keracunan makanan di PT BK yang terjadi pada tanggal 25 Februari 2005. Investigasi dilakukan dengan menggunakan desain potong lintang dan bertujuan untuk mengetahui penyebab dan cara timbulnya KLB keracunan makanan di PT BK pada tanggal 25-26 Februari 2005.

¹ Peneliti pada Puslitbang Gizi dan Makanan, Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI

² Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor

Tahapan kegiatan investigasi adalah sebagai berikut:

1. Pada tanggal 26 Februari 2005 sebanyak 20 karyawan PT BK berobat ke puskesmas dengan keluhan sakit perut, mual, pusing dan diare. Atas dasar informasi tersebut puskesmas menduga telah terjadi KLB dan melaporkan kejadian tersebut ke Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor.
2. Pada tanggal 26 Februari 2005 jam 11.00 WIB, dilakukan pengamatan ke lokasi kejadian (PT BK, Perusahaan Jasaboga M dan Badan Rumah Sakit Daerah Cibinong) oleh tim Dinas Kesehatan dan Puskesmas untuk melakukan investigasi terhadap terjadinya keracunan makanan dan membawa contoh makanan yang dimakan sehari sebelumnya oleh karyawan yang sakit.

Populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan PT BK, yang berjumlah 605 orang, dan sampel yang diwawancarai adalah 307 karyawan PT BK, yang mengonsumsi nasi, sop, bistik, kerupuk, sambal, pisang, air minum dan teh botol pada tanggal 25 atau 26 Februari 2005.

Data yang dikumpulkan meliputi: (1) Karakteristik responden, yaitu: nama, alamat, umur, waktu makan, waktu timbul gejala, makanan yang dikonsumsi, gejala yang timbul, dan tempat pengobatan; (2) Data laboratorium untuk mengetahui agen penyebab terjadinya kasus KLB keracunan makanan dengan memeriksa sampel makanan, muntahan dan air minum di laboratorium; (3) Data higiene sanitasi untuk mengetahui keadaan higiene sanitasi Jasa Boga M dan ruang makan PT BK. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan formulir Uji Laik Fisik Higiene Sanitasi Makanan Jasaboga Golongan A2, terdiri dari 31 butir pengamatan, yang meliputi aspek: pencahayaan, penghawaan, air bersih, air kotor, fasilitas cuci tangan dan toilet, pembuangan sampah, ruangan pengolahan makanan, karyawan, makanan, perlindungan makanan, peralatan makan dan

masak, penyimpanan makanan, penyajian makanan dan fasilitas pencucian (3,4).

Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: pengkodean, pengeditan, pemasukan data, dan pembersihan data. Pengelompokan kasus dan non-kasus berdasarkan atas gejala klinik yang dialami responden. Disebut kasus bila responden yang mengonsumsi "nasi, sop, bistik, kerupuk, sambal, pisang, air minum dan teh botol" pada tanggal 25 atau 26 Februari 2005 mengalami gejala pusing dan mual. Bila tidak mengalami gejala pusing dan mual, maka disebut non kasus. Selanjutnya analisis data dilakukan dengan univariat, bivariat, dan multivariat (5). Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi penderita KLB keracunan makanan. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan persentase kasus dan non-kasus berdasarkan jenis makanan. Analisis multivariat dilakukan dengan menggunakan regresi logistik ganda untuk melihat faktor dominan yang menyebabkan KLB keracunan makanan.

HASIL DAN BAHASAN

Gambaran Umum PT BK

PT BK di Kabupaten Bogor merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pemintalan benang. PT BK mempekerjakan sekitar 605 tenaga kerja. Dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja, PT BK bekerja sama dengan Perusahaan Jasaboga M untuk menyediakan makanan bagi karyawannya. Perusahaan Jasaboga M termasuk Jasaboga golongan A2 dengan kapasitas pengolahan makanan normal dalam sehari 101-600 porsi. Dalam pengolahan makanannya Perusahaan Jasaboga M mempekerjakan 8 orang karyawan.

Jenis makanan yang dikonsumsi responden

Dari 307 orang yang berhasil diwawancara, sebagian besar responden mengonsumsi makanan yang disediakan PT BK, seperti: nasi, sop, bistik, kerupuk, sambel, pisang, dan air minum (Tabel 1).

Tabel 1
Distribusi Responden menurut Jenis Makanan yang Dikonsumsi di PT BK
Tanggal 25-26 Februari 2005

Jenis Makanan	Makan		Tidak Makan		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Nasi	301	98,0	6	2,0	307	100
Bistik	278	90,6	29	9,4	307	100
Sop	278	90,6	29	9,4	307	100
Kerupuk	264	86,0	43	14,0	307	100
Sambal	256	83,0	51	16,6	307	100
Pisang	230	74,9	77	25,1	307	100
Air minum	213	69,4	94	30,6	307	100
Teh botol	79	25,7	228	74,3	307	100

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2005)
 f = jumlah yang makan

Karakteristik Responden menurut Gejala Klinis yang Dialami

Hasil investigasi terhadap terjadinya keracunan makanan pada tanggal 25 Februari 2005, sekitar pukul 14.30 WIB, menunjukkan bahwa beberapa karyawan mengeluh sakit perut, mual, muntah, diare, pusing, panas, kejang, kram perut, kembung. Jumlah penderita terus meningkat; hingga tanggal

26 Februari 2005 tercatat 237 penderita yang mengalami gejala-gejala tersebut. Sebagian besar penderita, yaitu 122 orang, dirujuk ke Puskesmas UPTD Citeureup, 113 penderita dirujuk ke Rumah Sakit Daerah Cibinong; 89 penderita di antaranya dengan status rawat inap, dan 2 penderita dalam observasi. Gejala klinis responden disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2
Distribusi Responden menurut Gejala Klinis yang Dialami di PT BK
Tanggal 25-26 Februari 2005

Gejala	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
Pusing	166	54,1	141	45,9
Mual	160	52,1	147	47,9
Panas	98	31,9	209	68,1
Diare	88	28,7	219	71,3
Sakit Perut	82	26,7	225	73,3
Muntah	43	14,0	264	86,0
Kembung	8	2,6	229	97,4
Kram Perut	4	1,3	303	98,7
Kejang	1	0,3	306	99,7

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2005)
 f = jumlah yang makan

Dari 307 responden yang diwawancarai diketahui bahwa responden yang mengalami sakit dengan gejala pusing dan mual sebanyak 122 orang (39,7%), selanjutnya disebut sebagai kasus, sedangkan responden yang tidak mengalami sakit pusing dan mual sebanyak 185 orang (60,3%) dan disebut sebagai non kasus.

Karakteristik Responden menurut Umur dan Jenis Kelamin

Persentase kasus pada responden perempuan sebesar 43,1 persen lebih tinggi daripada responden laki-laki (35,3%). Adapun menurut data kelompok umur diketahui bahwa persentase kasus keracunan makanan pada golongan umur 31-40 tahun sebesar

43,5 persen lebih tinggi dari kelompok umur yang lain. Umur minimal responden yang menjadi kasus adalah 20 tahun dan umur maksimal 52 tahun. Sementara rata-rata umur responden yang menjadi

kasus adalah 27,02 tahun dengan standar deviasi 5,87 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Distribusi Responden menurut Jenis Kelamin dan Umur di PT BK
Tanggal 25-26 Februari 2005

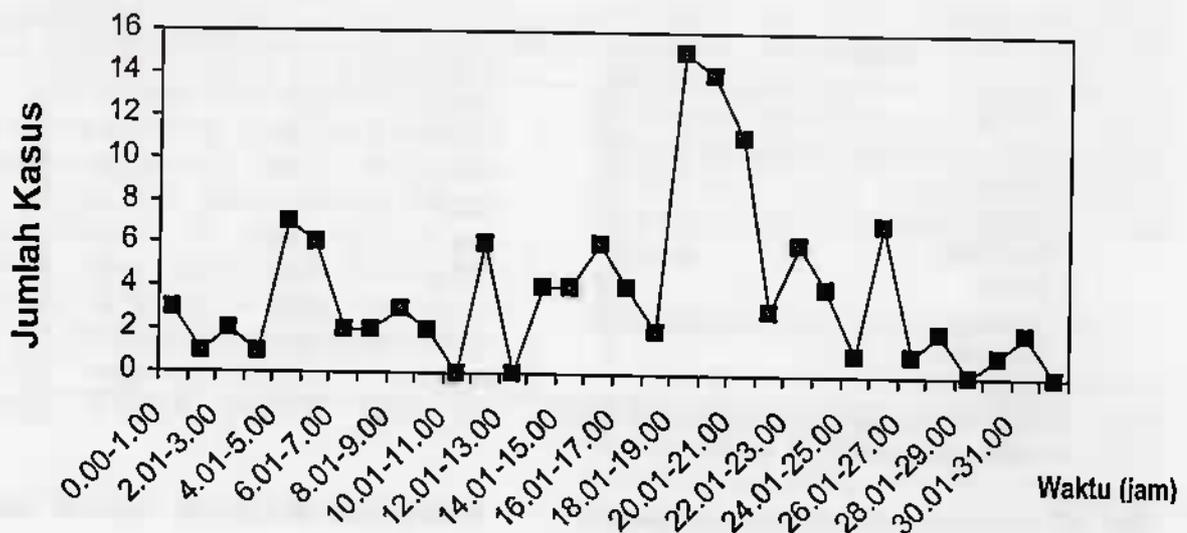
Karakteristik Responden	Kasus		Non-Kasus		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Jenis kelamin						
- Laki-laki	47	35,3	86	64,7	133	100
- Perempuan	75	43,1	99	56,9	174	100
Umur						
- 20-30 tahun	99	39,9	149	60,1	248	100
- 31-40 tahun	20	43,5	26	56,5	46	100
- 41-50 tahun	3	30,0	7	70,0	10	100
- > 50 tahun	0	0,0	3	100,0	3	100
Jumlah	122	39,7	185	60,3	307	100

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2005)
 f = jumlah yang makan

Masa Inkubasi Timbulnya Gejala Klinis

Masa inkubasi penderita sering terjadi pada interval waktu 18.01-19.00 jam, yaitu dijumpai pada 15 responden (12,3%), yang merupakan puncak kurva epidemi pada KLB keracunan ini. Masa

inkubasi terpendek terdapat pada interval waktu 0.00-1.00 jam sejumlah 3 kasus dan masa inkubasi terpanjang terdapat pada interval waktu 30.01-31.00 jam, yaitu sejumlah 2 orang (1,6%).



Gambar 1
Grafik Epidemi KLB Keracunan Makanan di PT BK Tanggal 25-26 Februari 2005

Hasil Analisis Bivariat

Dari Tabel 4 diketahui bahwa bistik dan sop menunjukkan hubungan yang bermakna dengan terjadinya KLB keracunan makanan ($p < 0,05$). Karyawan yang mengonsumsi bistik mempunyai risiko sebesar 10,25 kali (95% CI: 2,391-43,964) untuk menderita keracunan makanan dibandingkan

dengan karyawan yang tidak mengonsumsi bistik. Adapun karyawan yang mengonsumsi sop mempunyai risiko sebesar 2,74 kali (95% CI: 1,083-6,954) untuk menderita keracunan makanan dibandingkan dengan karyawan yang tidak mengonsumsi sop.

Tabel 4
Kasus KLB Keracunan Makanan menurut Jenis Makanan yang Dikonsumsi di PT BK pada tanggal 25-26 Februari 2005

Konsumsi Makanan	Keracunan makanan				Nilai p	OR (95% CI)
	Kasus		Non-Kasus			
	f	%	f	%		
Nasi					2)	1,326
- Ya	120	39,9	181	60,1	1,000	(0,239-7,353)
- Tidak	2	33,3	4	66,7		
Bistik					1)	10,253
- Ya	120	43,2	158	56,8	0,000	(2,391-43,964)
- Tidak	2	6,9	27	93,1		
Sop					1)	2,745
- Ya	116	41,7	162	58,3	0,045	(1,083-6,954)
- Tidak	6	20,7	23	79,3		
Pisang					1)	1,044
- Ya	92	40,0	138	60,0	0,979	(0,616-1,772)
- Tidak	30	39,0	47	61,0		
Sambal					1)	1,391
- Ya	105	41,0	151	59,0	0,386	(0,738-2,620)
- Tidak	17	33,3	34	66,7		
Air minum					1)	1,091
- Ya	86	40,4	127	59,6	0,829	(0,663-1,795)
- Tidak	36	38,3	58	61,7		
Kerupuk					2)	0,724
- Ya	102	38,6	162	61,4	0,401	(0,379-1,385)
- Tidak	20	46,5	23	53,5		
Teh botol					1)	0,727
- Ya	27	34,2	52	65,8	0,299	(0,426-1,240)
- Tidak	95	1,7	133	58,3		

1) Nilai p pada uji X^2

2) Nilai p pada uji Fisher Exact

f = jumlah yang makan

Selanjutnya untuk melihat faktor dominan penyebab KLB keracunan makanan dilakukan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda. Variabel bebas yang dianalisis adalah 8 jenis makanan yang diduga sebagai penyebab KLB keracunan makanan, yaitu: nasi, bistik, sop, kerupuk, sambal, air minum, pisang, dan teh botol. Adapun variabel terikat adalah kasus KLB

keracunan makanan. Hasil uji regresi logistik ganda antara bistik dan kasus KLB keracunan mendapatkan nilai $OR=10,251$ ($p=0,00$), sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 8 jenis makanan yang diduga menjadi penyebab kasus KLB keracunan, ternyata hanya satu jenis makanan saja yang secara signifikan, yaitu bistik, yang diduga menjadi faktor penyebab kasus KLB keracunan

($p < 0,05$). Responden yang mengonsumsi bistik berisiko menjadi kasus KLB keracunan sebesar 10,25 kali (95% CI: 2,391-43,950) dibandingkan dengan responden yang tidak mengonsumsi bistik

Jenis Mikroorganisme yang Merupakan Penyebab KLB Keracunan Makanan di PT BK

Sampel yang dapat diamankan, yaitu bistik, bumbu bistik, air minum, muntahan penderita, dan

daging sapi mentah. Sampel tersebut kemudian dikirim ke Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit Menular Jakarta untuk dilakukan pemeriksaan bakteriologis (pembinaan kuman di media agar).

Berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis diketahui bahwa daging sapi yang digunakan untuk bistik dan sop tidak memenuhi syarat karena positif *E. coli* dan *Shigella* (Tabel 5).

Tabel 5
Hasil Pemeriksaan Bakteriologis menurut Jenis Makanan yang Dikonsumsi pada KLB Keracunan Makanan di PT BK tanggal 25-26 Februari 2005

Jenis Makanan dan Minuman	Hasil Pemeriksaan
Air minum	Memenuhi syarat
Daging sapi	Tidak memenuhi syarat (positif <i>E.coli</i> dan <i>Shigella</i>)
Daging bistik	Tidak memenuhi syarat (positif <i>E.coli</i>)
Muntahan	Negatif
Bumbu bistik	Negatif
Kecap	Negatif

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor (2005)

Adanya mikroorganisme *Escherichia coli*, baik dalam daging sapi maupun bistik, kemungkinan karena terjadinya kontaminasi oleh penjamah makanan.

Hasil Inspeksi Higiene Sanitasi

Dari hasil inspeksi higiene sanitasi di Jasa Boga M dan ruang makan PT BK diketahui bahwa pencahayaan, penghawaan, ruangan pengolahan makanan, pengangkutan bahan makanan dan makanan matang, peralatan makan dan masak, penyimpanan makanan, penyajian makanan serta fasilitas pencucian masih kurang memenuhi syarat kesehatan. Demikian juga dengan penjamah makanan; belum pernah dilakukan pemeriksaan kesehatan dan tidak memakai pakaian kerja. Menurut Depkes (6), untuk mencegah terjadinya KLB keracunan makanan dapat dilakukan beberapa prinsip terdiri dari: pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan yang sudah matang, pengangkutan makanan, penyajian makanan dan penanganan makanan sisa. Sementara Suklan (7) lebih menganjurkan kepada manager perusahaan untuk memilih perusahaan pemasok makanan (jasaboga, rumah makan) yang berkualitas dan terbukti keamanannya.

KESIMPULAN

Kasus KLB keracunan makanan di PT BK sebesar 39,7% (122 dari 307 responden). Makanan bistik dan sop berhubungan dengan terjadinya kasus KLB keracunan makanan di PT BK, dan bistik merupakan faktor dominan yang diduga terkontaminasi *E. Coli* dan *shigella* sebagai penyebab terjadinya kasus KLB keracunan makanan.

SARAN

Pelatihan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) bagi pengelola jasa boga perlu segera dilakukan oleh Dinas Kesehatan bekerja sama dengan perusahaan terkait untuk mencegah terjadinya kasus serupa di waktu mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada yang terhormat Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor beserta staf, ibu Agustin Kusumayati, Bapak I Made Djaja, dan semua pihak yang telah mendukung penelitian ini.

RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Prinsip Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Departemen Kesehatan RI. 2004.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Modul Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) dan Analisis Bahaya Titik Kendali Kritis (ABTKK)*. Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial, 2000.
3. Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor. *Profil Kesehatan Kabupaten Bogor*. Bogor: Dinkes Kab. Bogor, 2004.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor. *Formulir Uji Laik Fisik Higiene Sanitasi Makanan Jasaboga Golongan A2*. Bogor: Dinkes Kab. Bogor, 2004
5. Hardinsyah dan Rimbawan. *Analisis Bahaya dan Pencegahan Keracunan Pangan*. Bogor: Perhimpunan Peminat Gizi dan Pangan (PERGIZI PANGAN), Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI), Institut Pertanian Bogor, 2000.
6. Hastono, Sutanto Priyo. *Analisis Data*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2001.
7. Suklan. *Tips Mencegah Keracunan Makanan*. Jakarta: Yayasan Pesan, 2002.