

**GAMBARAN PENGETAHUAN, SIKAP, PRAKTIK SERTA IDENTIFIKASI BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA PENJAMAH DAN MAKANAN DI PT PSA (PELITA SEJAHTERA ABADI)**

**DESCRIPTION OF KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICES, AND IDENTIFICATION BACTERIA *ESCHERICHIA COLI* AND *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* AT HANDLERS AND FOOD IN PT PSA (PELITA SEJAHTERA ABADI)**

Lynda Puspita Sugiyono<sup>1</sup>, Dyah Nur Subandriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

<sup>2,3</sup> Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang

**ABSTRACT**

**Background :** Culinary institute has major responsibilities in providing food quality. Food safety is very important effort to improve quality. Food quality has not only seen from the nutritional value and taste, but it must be safe from the chemical hazard, physical, and biological, including microorganisms. Bacteria are the most frequently used as an indicator of sanitation is *Esherichia coli*. In water or food that detected the existence of pathogenic *Esherichia coli*, if ingested can cause poisoning. Moreover, *Staphylococcus aureus* is a bacterium that is enterotoxin. The bacterias are usually cross-contamination from food handlers (nose, mouth, hands), and cooking equipments.

**Objective :** The objective of this study is to find out the description of knowledge, attitudes, practices, and identify bacteria *Esherichia coli* and *Staphylococcus aureus* at handlers and processed food in PT PSA.

**Methods :** This research is include descriptive study with cross sectional design. The sampling was taken in PT PSA. The amount of sample are 16 handlers and 12 food samples. Variable study included knowledge, attitudes and practices of handlers, and identification of the bacteria *Esherichia coli* and *Staphylococcus aureus* at handlers and food. Methods of data collection, knowledge and attitudes through questions and answers by means of a questionnaire, practices based on observations using a form check list. Identification test of *Esherichia coli* and *Staphylococcus aureus* in the Physiology and biochemistry laboratory of animal husbandry faculty, Diponegoro University. Time research did in April 2010.

**Results :** 56.3% Food handlers level of education is senior high school, and average of working duration is 9,19 years (SD  $\pm$  2.37). Knowledge of food handlers mostly (62.5%) classified as good, the attitude (68.7%) good, and the practice of most (56.3%) less. The result of identification in food is found positive bacteria *Esherichia coli* in "bobor bayam" and *Staphylococcus aureus* in "bandeng presto". The result of identification of bacteria *Esherichia coli* on hand of food handlers (50%) positive and *Staphylococcus aureus* (25%) positive. Handlers who identified the bacteria *Staphylococcus aureus* bacteria was also identified *Escherichia coli*.

**Conclusion:** Knowledge and attitude of food handlers in the PT PSA is more good, but for personal hygiene practices are still less. Food have processed in the PT PSA don't yet qualify health because the identification of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* bacteria positive on food handlers and foods. There is significant corelation between handlers hygiene practices with the identification of the bacteria *Escherichia coli* ( $p = 0.001$ ). There is no significant corelation between handlers hygiene practices with the identification of the bacteria *Staphylococcus aureus* ( $p = 0.088$ ).

**Keywords :** Food handlers, knowledge, attitude, practice, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan :** Institusi jasa boga memiliki tanggung jawab yang besar dalam menyediakan makanan yang bermutu. Upaya pengamanan makanan sangat penting untuk meningkatkan mutu. Mutu makanan tidak hanya dilihat dari nilai gizi dan cita rasa, namun harus aman dari bahaya kimia, fisik, dan biologi termasuk mikroorganisme. Bakteri yang paling banyak digunakan sebagai indikator sanitasi adalah *Escherichia coli*. Di dalam air maupun makanan yang terdeteksi adanya *Escherichia coli* yang bersifat patogen, jika termakan/terminum dapat menyebabkan keracunan. Selain itu, *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri

yang bersifat enterotoksin. Bakteri ini biasanya terkontaminasi silang dari penjamah makanan (hidung, mulut, tangan), dan peralatan masak.

**Tujuan :** Tujuan penelitian adalah mengetahui gambaran pengetahuan, sikap, praktik serta identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada penjamah dan makanan yang diolah di PT PSA.

**Metode :** Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan di PT PSA (Pelita Sejahtera Abadi). Besar sampel 16 orang penjamah makanan dan 12 sampel makanan. Variabel penelitian meliputi pengetahuan, sikap dan praktik penjamah, serta identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada penjamah dan makanan. Metode pengambilan data pengetahuan dan sikap melalui tanya jawab menggunakan kuesioner, praktik berdasarkan observasi menggunakan formulir cek list. Uji identifikasi bakteri *Escherichiacoli* dan *Staphylococcus aureus* dilakukan di laboratorium fisiologi dan biokimia Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2010.

**Hasil :** Sebanyak (56,3%) penjamah makanan memiliki tingkat pendidikan tamat SMA, dan rata-rata lama kerja 9, 19 tahun ( $\pm$  SD 2,37). Pengetahuan penjamah makanan sebagian besar (62,5%) tergolong baik, sikap sebagian besar (68,7%) baik, dan praktik sebagian besar (56,3%) kurang. Hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan ditemukan positif pada sayur bobor bayam dan *Staphylococcus aureus* pada lauk hewani bandeng presto. Hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada tangan penjamah makanan (50%) positif dan *Staphylococcus aureus* (25%) positif. Penjamah yang teridentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* juga teridentifikasi bakteri *Escherichia coli*.

**Simpulan :** Pengetahuan dan sikap penjamah makanan di PT PSA sebagian besar baik, tetapi untuk praktik higiene personal masih kurang. Makanan yang diolah di PT PSA belum memenuhi syarat kesehatan karena pada hasil identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* positif pada makanan dan tangan penjamah. Ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada tangan penjamah ( $p=0,001$ ). Tidak ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah ( $p=0,088$ ).

**Kata kunci :** Penjamah makanan, pengetahuan, sikap, praktik, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*

## PENDAHULUAN

Institusi jasa boga memiliki tanggung jawab yang besar dalam menyediakan makanan yang bermutu. Upaya pengamanan makanan sangat penting untuk meningkatkan mutu yang terdiri dari nilai gizi, cita rasa, dan aman dari bahaya kimia, fisik, dan biologi termasuk mikroorganisme. Mikroorganisme dapat mencemari makanan melalui air, debu, udara, tanah, peralatan (selama proses persiapan, produksi, distribusi), juga sekresi dari usus manusia atau hewan.<sup>1,2</sup>

Bakteri yang paling banyak digunakan sebagai indikator sanitasi adalah *Escherichia coli*. Di dalam air maupun makanan yang terdeteksi adanya *Escherichia coli* yang bersifat patogen, jika termakan/terminum dapat menyebabkan keracunan. Selain itu, bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri yang bersifat *enterotoksin*. Bakteri ini biasanya terkontaminasi silang dari penjamah makanan (hidung, mulut, tangan), dan peralatan masak.<sup>3,4</sup>

Di Indonesia, dengan semakin berkembangnya pembangunan dan pusat-pusat industri telah membuka peluang bagi usaha jasa boga berupa penyediaan makanan bagi karyawan. Dalam hal ini

perusahaan hanya menyediakan fasilitas yang diperlukan bagi pelayanan makanan, sedangkan pengolahan makanan dilakukan oleh pengusaha jasa boga. Penyelenggaraan makanan oleh jasa boga lebih bersifat komersial, yang hanya memperhatikan cita rasa dan keuntungan yang tinggi. Dalam praktiknya penanganan higiene makanan belum sepenuhnya menjadi perhatian. Kejadian keracunan makanan yang terjadi di Indonesia tahun 2007-2010, produk makanan yang berasal dari jasa boga memberikan kontribusi tertinggi dalam kasus keracunan makanan, 31% berasal dari produk makanan jasa boga, 20% dari produk olahan pangan, dan 13% lainnya berasal dari jajanan.<sup>5</sup>

Masalah ini perlu diperhatikan karena keracunan makanan sering terjadi pada karyawan pabrik yang mendapatkan makanan dari jasa boga/catering perusahaan. Kejadian ini dapat menimbulkan korban yang tidak sedikit dan menimbulkan gangguan produktifitas kerja, sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Selain menimbulkan permasalahan kesehatan yang memakan biaya tidak sedikit, terhentinya produksi perusahaan baik karena sebagian pekerjanya sakit ataupun pekerja

lain yang berhenti bekerja karena harus menolong korban, timbulnya permasalahan dari aspek/gugatan berkaitan dengan hukum dan hilangnya reputasi perusahaan, merupakan sumber kerugian bagi jasa boga.<sup>6</sup>

PT PSA (Pelita Sejahtera Abadi) merupakan TPM (Tempat Penyelenggaraan Makanan) yang cukup besar sehingga dalam pengawasan keamanan pangan dan praktik higiene seharusnya sudah diperhatikan dengan baik. Hasil pengamatan awal diketahui bahwa penjamah makanan yang bekerja tidak memperhatikan praktik higiene. Hal ini dilihat dari semua penjamah yang bekerja pada shift A (06.00-14.00) yang berjumlah 16 orang, sebanyak 56,25% penjamah makanan tidak mencuci tangan saat akan menjamah makanan. Sarana masker bagi penjamah belum tersedia dan masih ada penjamah yang berbicara saat proses pengolahan. Perilaku demikian dapat menjadi sumber kontaminasi bagi makanan yang diolah dan berdampak buruk bagi konsumen yang mengonsumsinya. Dalam penelitian ini sampel penjamah diambil pada shift A karena kegiatan penerimaan bahan makanan hanya dilakukan setiap pagi, sehingga kegiatan penyelenggaraan makanan secara keseluruhan (penerimaan bahan makanan, pendistribusian makanan) dapat terlihat jelas.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui gambaran tentang pengetahuan, sikap, praktik serta identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada penjamah dan makanan yang diolah di PT PSA.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup gizi institusi secara deskriptif dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan di PT PSA. Kemudian dilakukan uji identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* di laboratorium fisiologi dan biokimia Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2010. Penelitian ini dilakukan saat produksi makanan siang. Cara pengambilan sampel untuk penjamah makanan dengan *purposive sampling*. Sampel makanan diambil dari setiap wadah (a) nasi diambil  $\pm$  50 gram dari setiap sisi permukaan; (b) bandeng presto goreng diambil 1 potong; (c) sayur diambil 1 sendok sayur + kuah. Populasi dalam penelitian ini adalah semua tenaga penjamah makanan dan makanan yang diolah di PT PSA. Sampel penjamah makanan diambil pada shift A (06.00-14.00) dan makanan yang diolah pada saat penelitian meliputi : nasi, sayur asem, sayur labu siam, sayur bobor bayam, bandeng presto goreng. Besar sampel

dalam penelitian ini adalah 16 orang penjamah makanan dan 12 sampel makanan. Variabel penelitian meliputi : pengetahuan, sikap dan praktik penjamah, serta identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada penjamah dan makanan.

Pengetahuan penjamah adalah kemampuan responden dalam menjawab pertanyaan tentang pengetahuan higiene makanan (higiene penjamah, sanitasi makanan, sanitasi peralatan masak, sanitasi lingkungan), sikap higiene personal didefinisikan sebagai respon terhadap suatu tindakan yang berhubungan dengan higiene sanitasi makanan (higiene penjamah, sanitasi makanan, sanitasi peralatan masak, sanitasi lingkungan), praktik higiene personal merupakan tindakan tenaga penjamah dalam bekerja dengan cara wawancara dan observasi terhadap sampel mencerminkan perilaku sehat yang mendukung higiene sanitasi makanan, identifikasi *Escherichia coli* yaitu pemeriksaan adanya bakteri *Escherichia coli* pada makanan dan tangan penjamah makanan dengan uji kualitatif koliform, identifikasi *Staphylococcus aureus* yaitu pemeriksaan adanya bakteri *Staphylococcus aureus* pada makanan dan tangan penjamah makanan dilakukan dengan tes *manitol*, kemudian hasil tes dinyatakan positif bila terjadi perubahan warna menjadi kuning.

Data penjamah mengenai pengetahuan dan sikap diperoleh melalui tanya jawab menggunakan kuesioner, sedangkan untuk praktik diperoleh berdasarkan observasi dengan menggunakan formulir check list. Pengukuran pengetahuan skor dikategorikan apabila baik, bila jawaban benar  $\geq$  70 % dan kurang, bila jawaban benar  $<$  70 %.<sup>7</sup> Kategori skor untuk sikap adalah  $\geq$  70% termasuk kategori baik dan  $<$  70 % termasuk kategori kurang.<sup>7</sup> Kategori praktik baik, jika praktik yang dilakukan  $\geq$  k+1/2 dari total skor dan kurang, jika praktik yang dilakukan  $<$  k+1/2 dari total skor.<sup>8</sup>

Berdasarkan uji *validitas dan reabilitas*, kuesioner pengetahuan penjamah makanan mempunyai nilai *alpha cronbach* 0,866 dan sikap penjamah makanan mempunyai *alpha cronbach* 0,779.

Data identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* diperoleh dari penjamah makanan dengan metode *swab tangan* dan makanan diambil dari tempat distribusi dihaluskan kemudian diambil masing-masing 5 gram/ sampel dilakukan uji identifikasi bakteri *Escherichia coli* dengan uji kualitatif koliform secara lengkap yang terdiri dari 3 tahap yaitu (1) Uji penduga menggunakan metode *Most Probable Number (MPN)*, (2) Uji penguat, dan (3) Uji Pelengkap dan

identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan tes *manitol* dengan menggunakan *Mannitol Salt Agar (MSA)*.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel. Data skor pengetahuan, sikap, dan praktik penjamah akan dianalisis dan dideskripsikan besarnya mean, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum. Kemudian disajikan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan diuraikan secara deskriptif / naratif. Sedangkan kategori pengetahuan, sikap, dan praktik penjamah akan dideskripsikan besarnya proporsi masing-masing hasil ukur. Kemudian untuk data hasil identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* ditabulasikan dan diuraikan secara deskriptif/naratif. Dipaparkan berdasarkan proses penerimaan bahan mentah hingga pendistribusian makanan dan perilaku dari penjamah makanan.

Analisis bivariat menggunakan *Fisher's Exact* untuk mengetahui hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Lokasi Studi

PT PSA Tbk yang terletak di Jl. Soekarno-Hatta Km.32 Bawen, Semarang. Perusahaan ini mempunyai 4 divisi, salah satunya bergerak pada divisi jasa boga. Divisi jasa boga mengelola makanan siap saji yang diperuntukkan untuk karyawan industri dan pasaran temporer (seperti acara pernikahan, hajatan keluarga, dll). Jumlah produksi Divisi Jasa Boga atau kapasitas pelayanan saat ini mampu melayani 10.000 porsi per hari. Jam kerja pengolah makanan shift A pukul 06.00-14.00, shift B pukul 14.00-22.00, shift C pukul 22.00-06.00.

Kondisi lingkungan PT PSA, seperti air yang digunakan berasal dari air tanah (sumur). Air tersebut belum pernah diuji laboratorium, meskipun dari dinas kesehatan sudah menghimbau agar dilakukan pemeriksaan air. Kondisi udara di ruang pengolahan lembab.

Kondisi bangunan PT PSA, tempat penyimpanan bahan makanan kering (gudang) tidak sesuai dengan syarat ruang penyimpanan. Bangunan cukup kuat terbuat dari batako. Namun, dinding mudah terkelupas dan mudah mengakibatkan debu atau kotoran di lantai. Tata letak bangunan dapur atau tempat produksi bahan makanan masih terlihat kotor, banyak lalat, terdapat genangan air, lantai licin dan kotor, sudut antara bidang lantai tidak melengkung, masih membentuk siku-siku.

Tempat pencucian bahan makanan dan alat tidak disesuaikan dengan arus kerja. Tempat cuci tangan menjadi satu dengan tempat pencucian bahan makanan. Tempat pencucian alat tidak disertai dengan air dingin dan air panas. Ruang pemasakan/pengolahan belum dilengkapi dengan cerobong asap.

Di PT PSA fasilitas bagi penjamah yang ada antara lain penyediaan air, tempat mencuci tangan dan sabun, ruang ganti pakaian, kelengkapan pakaian kerja (seragam, clemek, penutup kepala). Masker dan sarung tangan bagi penjamah belum ada.

Sebelum diterima sebagai tenaga penjamah di PT PSA, karyawan baru dilakukan tes kesehatan. Namun, pemeriksaan kesehatan tersebut tidak dilakukan secara berkala. Kriteria penjamah yang diijinkan tidak masuk kerja jika ada surat keterangan sakit dari dokter, sedangkan penjamah yang hanya menderita sakit flu masih diijinkan masuk kerja padahal kondisi ini merupakan sumber kontaminasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola PT PSA, dalam perekrutan karyawan sebagai tenaga penjamah hanya memberi kriteria terampil dan bisa memasak. Sebagai penjamah tidak diperlukan seorang sarjana. Penambahan pengetahuan bisa melalui kursus, pelatihan, penyegaran tentang sanitasi dan higiene perorangan, karena yang diperlukan adalah keterampilan. Pelatihan kepada tenaga penjamah diberikan setiap 1 tahun sekali. Meskipun sudah mendapat bekal pelatihan sebagian besar penjamah makanan belum memperhatikan higiene personal yang sangat berpengaruh terhadap hasil makanan yang diolah. Dalam seluruh kegiatan penyelenggaraan makanan (penerimaan bahan makanan pendistribusian makanan jadi) di PT PSA ini dalam mengendalikan mutu dan keamanan produknya belum ada pengendalian mutu (quality control atau QC).

Pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan penyelenggara jasa boga PT PSA dilakukan oleh instansi-instansi terkait seperti Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang minimal 6 bulan sekali. Mereka mengevaluasi terhadap perijinan higiene dan sanitasi tempat usaha. Serta pemberian sanksi atau peraturan yang tegas bagi para penjamah yang melanggar.

### Karakteristik Penjamah Makanan

Karakteristik penjamah makanan menurut tingkat pendidikan dan lama kerja disajikan pada Tabel 1. Pada penelitian ini diketahui bahwa

pekerja perempuan lebih banyak daripada pekerja laki-laki.

**Tabel 1. Karakteristik Penjamah Makanan**

Variabel	n	%
<b>Lama Kerja</b>		
< 10 Tahun	9	56,3
≥ 10 Tahun	7	43,7
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
Tamat SMA	9	56,3
Tamat SMP	0	0
Tamat SD	4	25,0
Tidak tamat SD	3	18,7
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Sebagian besar (56,3%) penjamah makanan mempunyai tingkat pendidikan tamat SMA dan rata-rata lama kerja mereka 9,19 tahun ( SD ± 2,37). Penjamah makanan (25,0%) mempunyai tingkat pendidikan tamat SD, dan (18,7 %) tidak tamat SD.

**Perilaku Penjamah Makanan (Pengetahuan, Sikap, Praktik)**

Perilaku penjamah makanan dalam hal hygiene dan sanitasi dapat dilihat dari pengetahuan, sikap, dan praktik . Tabel. 2 menggambarkan perilaku penjamah makanan di PT PSA.

**Tabel 2. Distribusi Perilaku Penjamah (Pengetahuan, Sikap, Praktik)**

Variabel	n	%
<b>Pengetahuan</b>		
Kurang	6	37,5
Baik	10	62,5
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Sikap</b>		
Kurang	5	31,3
Baik	11	68,7
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Praktik</b>		
Kurang	9	56,3
Baik	7	43,7
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Sebagian besar penjamah mempunyai pengetahuan dan sikap yang baik, yaitu masing-masing 62,5% dan 68,7%. Namun, untuk praktik sebagian penjamah makanan (56,3 %) kurang.

Hasil penelitian diketahui dari 16 tenaga penjamah di PT PSA, 10 diantaranya mempunyai pengetahuan baik (62,5%). Dari penjamah yang memiliki pengetahuan baik, (80%) tingkat pendidikan penjamah tamat SMA dan (20%) tamat SD dan tidak tamat SD. Kemungkinan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi pengetahuan yaitu lama kerja. Dari penjamah yang memiliki pengetahuan baik, sebanyak (20%) tingkat pendidikan tidak

tamat dan tamat SD dengan lama kerja 13 tahun, sedangkan (80%) tingkat pendidikan SMA memiliki rata-rata lama kerja 7,5 tahun.

**Tabel 3. Distribusi Penjamah terhadap Praktik (Observasi) dan Wawancara**

No	Praktik	Dilakukan		Tdk Dilakukan	
		n	%	n	%
1	Penjamah makanan mencuci tangan dengan sabun sebelum menangani makanan	14	87,5	2	12,5
2	Penjamah makanan mencuci tangan dengan sabun setelah keluar dari WC atau kamar kecil	3	18,75	13	81,75
3	Penjamah makanan mencuci tangan dengan sabun setelah meracik bahan mentah	5	31,25	11	68,75
4	Tidak mengeringkan tangan dengan celemek	8	50	8	50
5	Memperhatikan kebersihan peralatan sebelum digunakan (mencuci peralatan)	14	87,5	2	12,5
6	Memakai pakaian kerja pada saat bekerja	16	100	0	0
7	Memakai celemek saat bekerja	9	56,25	7	43,75
8	Memakai tutup kepala saat bekerja	11	68,75	5	31,25
9	Tidak berbicara saat bekerja	0	0	16	100
10	Kuku terpelihara pendek	2	12,5	14	87,5
11	Penjamah makanan tidak memakai perhiasaan misal cincin atau gelang saat bekerja, kecuali cincin kawin	5	31,25	11	68,75
12	Tidak memakan makanan saat bekerja	9	56,25	7	43,75
13	Membersihkan tempat setelah selesai kegiatan	14	87,5	2	12,5

Dari hasil observasi praktik penjamah ada beberapa praktik yang sebagian besar tidak dilakukan penjamah di PT PSA antara lain : (81,75 % ) penjamah tidak mencuci tangan dengan sabun setelah keluar dari WC atau kamar kecil, (68,75%) tidak mencuci tangan dengan sabun setelah meracik bahan mentah, (100%) penjamah masih berbicara saat bekerja, (87,5%) kuku penjamah tidak terpelihara pendek, (68,75%) penjamah makanan memakai perhiasaan misal cincin atau gelang saat bekerja, kecuali cincin kawin.

Menurut pengelola PT PSA, mereka masih mengalami kesulitan dalam merubah dan membentuk perilaku karyawan agar melaksanakan aturan-aturan dalam sanitasi dan hygiene makanan. Praktik penjamah makanan seharusnya diperhatikan. Berdasarkan penelitian, pengontrolan praktik hygiene sanitasi yang dilakukan oleh PT PSA belum optimal, karena pekerja masih banyak yang membawa kebiasaannya masing-masing.

**Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus***

Hasil pemeriksaan menunjukkan tangan penjamah yang teridentifikasi positif bakteri *Escherichia coli* sebanyak 50% dan yang positif teridentifikasi *Staphylococcus aureus* 25%. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa hygiene perorangan masih kurang. Hasil pemeriksaan dapat dilihat pada Tabel. 4 dibawah ini.

**Tabel 4. Distribusi Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada Tangan Penjamah Makanan**

	n	%
<b><i>Escherichia coli</i></b>		
Positif	8	50
Negatif	8	50
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b><i>Staphylococcus aureus</i></b>		
Positif	4	25
Negatif	12	75
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Selanjutnya analisis laboratorium untuk identifikasi bakteri dilakukan pada 5 jenis hidangan makanan meliputi : nasi, sayur asem, sayur labu siam, sayur bobor bayam, dan bandeng presto goreng. Proses pengolahan pada nasi diolah dalam 4 tempat, untuk sayur dan lauk 2 tempat, karena peralatan yang ada sangat terbatas. Hasil identifikasi bakteri secara lengkap disajikan pada Tabel. 5.

**Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Sampel Makanan**

Sampel	Identifikasi	
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
Sayur asem 1	Negatif	Negatif
Sayur asem 2	Negatif	Negatif
Sayur labu siam1	Negatif	Negatif
Sayur labu siam 2	Negatif	Negatif
Sayur bobor bayam 1	Positif	Negatif
Sayur bobor bayam 2	Positif	Negatif
Bandeng presto goreng 1	Negatif	Positif
Bandeng presto goreng 2	Negatif	Positif
Nasi putih 1	Negatif	Negatif
Nasi putih 2	Negatif	Negatif
Nasi putih 3	Negatif	Negatif
Nasi putih 4	Negatif	Negatif

Hasil identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan ditemukan pada masakan bobor bayam, sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* ditemukan pada masakan bandeng presto goreng.

Dari hasil pengamatan saat proses pengolahan masakan bobor bayam melewati tahapan sebagai berikut : bayam dari rekanan disortir, dipotong, dicuci tidak dengan air mengalir, setelah dicuci diletakkan dilantai dimana kondisi lantai kotor, selanjutnya dimasak dengan air mendidih.

Hasil observasi kondisi ruang penyimpanan sementara setelah sayur matang dalam kondisi panas langsung ditempatkan pada wadah dan dibiarkan terbuka dan hanya diletakkan dilantai terletak dekat dengan pintu keluar. Selama  $\pm 2$  jam baru ditutup dan dimasukkan ke dalam mobil box. Kondisi tempat penyimpanan masih terdapat banyak alat, lantai tidak begitu bersih, terlihat basah dan masih ada sisa kotoran dari bahan-bahan mentah.

Kemudian dalam proses pengolahan bandeng presto goreng, bandeng presto diterima dari rekanan disortir, dipotong, dimasukkan dalam telur, kemudian digoreng. Saat proses pengemasan, penjamah memasukan dan menata makanan ke dalam wadah dengan tangan tanpa menggunakan sarung tangan ataupun alat penjepit makanan. Kondisi tangan penjamah mempunyai kuku panjang dan memakai perhiasan.

**Hubungan Praktik Higiene Personal dengan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada Tangan Penjamah Makanan**

Analisis lebih lanjut dilakukan untuk mengetahui hubungan antara praktik higiene personal dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah makanan, seperti yang terlihat pada Tabel.6 dan Tabel. 7

**Tabel 6. Hubungan antara Praktik Higiene dengan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Tangan Penjamah**

		Identifikasi bakteri <i>Escherichia coli</i> pada tangan penjamah		Jumlah
		Positif	Negatif	
Praktik	Baik	0	7	7
	Kurang	8	1	9
Jumlah		8	8	16

**Tabel 7. Hubungan antara Praktik Higiene dengan Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Tangan Penjamah**

		Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada tangan penjamah		Jumlah
		Positif	Negatif	
Praktik	Baik	0	7	7
	Kurang	4	5	9
Jumlah		4	12	16

Dari semua tangan penjamah yang positif identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* diketahui memiliki praktik higiene yang kurang. Berdasarkan uji *Fisher's Exact*, ada hubungan yang bermakna antara praktik higiene penjamah dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli* ( $p=0,001$ ). Ada kecenderungan bahwa penjamah yang praktik higiene personalnya kurang, maka positif *Staphylococcus aureus* tetapi secara analisis statistik tidak ada hubungan yang bermakna ( $p=0,088$ ).

#### **Sanitasi Lingkungan (Air, Udara, Bangunan)**

Setiap penyelenggara usaha jasa boga dalam pengolahan makanan perlu memperhatikan keamanan makanan dari bahaya kontaminasi bakteri patogen yang dapat membahayakan bagi

konsumennya. Faktor penunjang keamanan makanan salah satunya, yaitu sanitasi lingkungan. Masalah sanitasi lingkungan yang berkaitan langsung dengan kegiatan penyelenggaraan makanan antara lain air, udara dan bangunan.

Dalam proses pengolahan makanan, air merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas dari makanan. Karena air digunakan sebagai bahan baku untuk memasak, mencuci bahan-bahan makanan, mencuci alat-alat makanan, dan minuman, dan sebagainya. Apabila air yang tersedia tidak memenuhi persyaratan yang diperlukan, maka dimungkinkan persyarafan dan minuman yang diolah menjadi terkontaminasi oleh bakteri-bakteri yang patogen.<sup>9</sup>

Air yang digunakan PT PSA adalah air tanah, bukan air PAM. Air yang berasal dari tanah kemungkinan masih terkontaminasi dengan bahaya kimia, fisika, dan biologi termasuk mikro-organisme, sedangkan air PAM biasanya mengandung klorin dalam ambang batas aman untuk dikonsumsi. Klorin merupakan bahan kimia pembunuh bakteri patogen sehingga air tersebut sudah bebas dari bakteri ketika sampai ke konsumen.<sup>10</sup>

Dalam hal ini, perlu adanya uji laboratorium terhadap kualitas air sehingga mendapat kualitas air bersih yang sesuai dengan persyaratan yaitu: bebas dari bahaya bakteri patogen, bebas dari ketidakmurnian kimiawi, serta untuk parameter fisik air tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa.<sup>11</sup>

Udara di dalam suatu ruangan juga dapat menjadi sumber kontaminasi. Udara tidak mengandung mikroflora secara alami, akan tetapi kontaminasi dari lingkungan sekitar mengakibatkan udara mengandung berbagai mikroorganisme, misalnya debu, air, dari penderita yang mengalami infeksi saluran pencernaan dan dari ruangan yang digunakan untuk fermentasi. Mikroorganisme yang terdapat dalam udara biasanya melekat pada bahan padat, misalnya debu atau terdapat dalam air. Apalagi dengan kondisi udara yang lembab seperti di PT PSA, sangat mendukung dalam pertumbuhan bakteri.<sup>12</sup>

Kemudian kondisibangunan sebagai tempat pengolahan perlu diperhatikan dan terencana. Bangunan untuk tempat pengolahan makanan dapat menjadi media yang dapat memberi dampak penularan suatu bibit penyakit. Kondisi ruang pengolahan yang kotor masih terlihat di PT PSA, seperti terdapatnya genangan air karena saluran air yang tersumbat dan sampah yang berserakan tidak pada tempatnya. Dinding yang mudah terkelupas dan mudah mengakibatkan debu atau

kotoran di lantai dan pecahayaan yang kurang terang.

Penentuan lokasi bangunan, konstruksi bangunan harus kuat, dipilih dari bahan yang baik serta dirancang dengan baik sehingga memudahkan dalam pembersihan. Tata ruang yang memegang peranan sangat penting untuk mengatur kondisi yang dihasilkan dalam suatu proses pengolahan, sehingga mencegah pencemaran dan efektifitas kerja. Sistem pembuangan harus disesuaikan dengan sifat pembuangan. Limbah padat di tampung dalam bak dari beton, limbah gas dibuatkan cerobong asap/ ventilasi, limbah cair dibuat saluran pembuangan yang kuat dan mudah dibersihkan. Serta fasilitas cuci tangan, kamar mandi, ruang ganti bagi penjamah makanan.<sup>13</sup>

### **Perilaku Penjamah Makanan (Pengetahuan, Sikap, Praktik)**

Perilaku penjamah makanan (pengetahuan, sikap, dan praktik) juga sangat menunjang keberhasilan dalam usaha jasa boga. Hasil observasi praktik sebagian besar penjamah (56,3%) termasuk dalam kategori kurang, sedangkan pengetahuan dan sikap penjamah sebagian besar baik. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa praktik merujuk pada perilaku yang diekspresikan dalam bentuk tindakan, yang merupakan bentuk nyata dari pengetahuan dan sikap yang telah dimiliki.<sup>14</sup>

Pengetahuan, sikap dan praktik seharusnya berjalan sinergis karena terbentuknya perilaku baru akan dimulai dari pengetahuan yang selanjutnya akan menimbulkan respon batin dalam bentuk sikap dan akan dibuktikan dengan adanya tindakan atau praktik agar hasil dan tujuan menjadi optimal sesuai yang diharapkan. Akan tetapi, pengetahuan dan sikap tidak selalu akan diikuti oleh adanya tindakan atau praktik. Sikap positif terhadap nilai-nilai kesehatan tidak terwujud dalam suatu praktik yang nyata. Sikap yang dikemukakan responden tidak mencerminkan praktik didalam menjamah makanan. Jadi belum tentu orang yang memiliki sikap yang baik terhadap suatu hal akan mempengaruhi praktik atau tindakan yang baik pula. Hal ini disebabkan oleh beberapa alasan, antara lain : sikap akan terwujud dalam suatu tindakan tergantung pada situasi saat itu, sikap akan diikuti atau tidak diikuti oleh tindakan yang mengacu kepada pengalaman orang lain, berdasarkan pada banyak atau sedikitnya pengalaman seseorang, adanya nilai (value) yang berlaku di masyarakat yang menjadi pegangan setiap orang dalam menyelenggarakan hidup masyarakat.<sup>15</sup>

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli*, sedangkan praktik higiene personal penjamah dengan identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah makanan tidak ada hubungan. Penjamah di PT PSA yang positif teridentifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* memiliki praktik kurang higiene. Ada beberapa praktik yang sebagian besar tidak dilakukan penjamah di PT PSA antara lain : penjamah tidak mencuci tangan dengan sabun setelah keluar dari WC atau kamar kecil, tidak mencuci tangan dengan sabun setelah meracik bahan mentah, penjamah masih berbicara saat bekerja, kuku penjamah tidak terpelihara pendek, penjamah makanan memakai perhiasaan misal cincin atau gelang saat bekerja, kecuali cincin kawin. Semua praktik higiene personal tersebut perlu diperhatikan untuk mengurangi kontaminasi terhadap bahaya bakteri patogen dalam makanan.

Dalam menunjang praktik yang baik sehingga membentuk perilaku higiene personal yang benar, fasilitas yang disediakan juga sangat mendukung. Fasilitas yang berhubungan dengan higiene penjamah, seperti penyediaan air, tempat mencuci tangan dan sabun, ruang ganti pakaian, kelengkapan pakaian kerja (seragam, clemek, penutup kepala, masker, dan sarung tangan).<sup>16</sup>

#### **Hasil Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada Tangan Penjamah dan Makanan**

Hasil identifikasi bakteri pada tangan penjamah dan makanan di PT PSA positif ditemukannya bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Dengan adanya *Escherichia coli* menunjukkan telah terjadi kontaminasi yang berasal dari feses. Selain itu, keberadaan *Escherichia coli* merupakan indikasi dari kondisi *prosessing* atau sanitasi yang tidak memadai. Sedangkan untuk *Staphylococcus aureus* sebagai indikator sanitasi produksi yang buruk. Seperti yang terlihat pada hasil pengamatan proses pengolahan sayur bobor bayam dan bandeng presto yang dalam penanganan yang tidak higienis. Tampak kondisi tempat penyimpanan makanan masih terdapat banyak lalat, lantai tidak begitu bersih terlihat basah dan masih ada kotoran dari bahan-bahan mentah. Saat proses pengemasan, penjamah tidak menggunakan sarung tangan/ alat penjepit makanan. Tangan penjamah kontak langsung dengan makanan jadi dengan kondisi tangan penjamah memiliki kuku panjang. Kemudian dari hasil tersebut dapat dianalisis

berbagai faktor penyebab kontaminasi bakteri terhadap makanan.<sup>17</sup>

Penjamah makanan (*food handler*) merupakan sumber utama kontaminasi makanan. Tangan, nafas, rambut dan keringat dapat mencemari makanan. Pemindahan feses (kotoran) manusia dan hewan melalui karyawan merupakan sumber potensial mikroorganisme patogen yang dapat masuk ke dalam rantai pangan.<sup>18</sup>

Kebersihan penjamah, terutama kebersihan tangan sangat perlu diperhatikan. Keadaan tangan yang kotor dan memiliki kuku panjang. Kebiasaan tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum menjamah makanan dan setelah dari toilet. Memakai perhiasaan seperti cincin dan gelang yang berukir. Hal tersebut memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*.<sup>19</sup>

Perhiasaan yang boleh dipakai sebatas perhiasaan yang tidak berukir, seperti cincin kawin. Perhiasaan dapat menyebabkan hal-hal sebagai berikut : (1) Kulit di bawah tempat perhiasaan menjadi tempat berkumpulnya kuman atau bakteri, (2) Perhiasaan berukir dapat menjadi tempat berkumpulnya kotoran sebagai sumber kuman sewaktu mencuci tangan, (3) Perhiasaan dapat masuk dan jatuh ke dalam makanan tanpa dapat dicegah atau tanpa disadari, sehingga dapat mengontaminasi makanan.<sup>20</sup>

Faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah, yaitu praktik mencucitangan. Sebagian besar penjamah makanan di PT PSA tidak mencuci tangan dengan sabun setelah keluar dari WC atau kamar kecil dan setelah meracik bahan mentah.

Cuci tangan dengan sabun sebelum menjamah makanan perlu dilakukan supaya terhindar dari kontaminasi masuknya bakteri dari tangan penjamah. Pada sabun terdapat ikatan antara natrium atau kalium dengan asam lemak tinggi dan bersifat germisida sehingga dapat menyebabkan penurunan tegangan permukaan pada mikroba, akibatnya mikroba mudah terlepas dari kulit.<sup>21,22</sup> Sabun mengandung bahan aktif *TCC* dan *triclosan* serta *Pipper BetleLeaf Oil* dimana semua senyawa aktif tersebut bersifat antiseptik yaitu zat-zat yang dapat membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan hidup.<sup>23</sup>

Makanan dapat terkontaminasi dengan bakteri *Escherichia coli* melalui : lalat yang hinggap pada tinja, karena buang air besar (BAB) tidak di jamban. Air yang tercemar bakteri *Escherichia coli* digunakan untuk mencuci bahan makanan, peralatan dapur, tangan yang terkontaminasi dengan bakteri *Escherichia coli* (sesudah BAB tidak mencuci



tangan dengan sabun), makanan yang dihindari lalat pembawa bakteri *Escherichia coli* kemudian dimakan oleh manusia.<sup>24</sup>

Masakan bisa saja terkontaminasi kembali setelah matang atau rekontaminasi. Walaupun telah melalui proses pemasakan, penanganan dan penyimpanan makanan yang tidak benar menyebabkan bakteri berkembang biak dan menghasilkan racun. Penanganan terhadap makanan sebaiknya dilakukan pemanasan kembali, makanan yang disimpan di suhu ruang, maksimal tiap 4 jam. Jika memungkinkan, akan lebih baik jika makanan tidak disimpan di suhu ruang, tetapi di suhu panas (65<sup>o</sup> C) untuk makanan yang disantap panas, atau suhu dingin untuk makanan yang disantap dingin.<sup>25</sup>

Selain rekontaminasi, kontaminasi silang juga bisa mencemari masakan matang. Resiko paling besar kontaminasi silang, yaitu apabila makanan yang sudah dimasak bersentuhan dengan bahan mentah atau peralatan yang terkontaminasi (misalnya alas pemotong). Oleh karena itu sangat dianjurkan untuk menggunakan talenan dan pisau yang berbeda untuk bahan mentah dan masakan matang. Memisahkan produk mentah dan produk matang (*ready to eat*) juga sangat diperhatikan agar tidak terjadi kontaminasi silang.<sup>25</sup>

Peralatan dapat menjadi kontaminan bagi makanan. Peralatan juga dapat terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* jika dicuci dengan air yang tercemar. Peralatan dapur yang mengalami kontak langsung dengan makanan seharusnya didesain dan diletakkan sedemikian rupa untuk menjamin mutu dan keamanan produk yang dihasilkan.<sup>19</sup>

Meskipun belum ada laporan tentang kejadian luar biasa (*outbreak*) di PT PSA. Kondisi tersebut perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak yang berwenang, mengingat jumlah konsumen yang dilayani oleh PT PSA dalam jumlah besar. Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen yang dapat membahayakan kesehatan bagi konsumen.

### Masalah Kesehatan yang Ditimbulkan

*Escherichia coli* merupakan mikroflora alami yang terdapat pada saluran pencernaan manusia dan hewan. Bakteri ini bersifat patogen sehingga dapat menginfeksi tubuh melalui makanan yang dikonsumsi. Dalam hal ini, penyebab sakitnya seseorang adalah akibat masuknya bakteri patogen ke dalam tubuh melalui konsumsi pangan yang telah tercemar bakteri.<sup>26</sup>

Gejala penyakit yang disebabkan *Escherichia coli* adalah kram perut, diare (pada beberapa kasus dapat timbul diare berdarah, demam, mual, dan

muntah. Masa inkubasi berkisar 3-8 hari, sedangkan pada kasus sedang berkisar antara 3-4 hari.<sup>26</sup>

*Staphylococcus aureus* terdapat pada saluran hidung, tenggorokan, rambut, kulit dan tangan dari 50% atau lebih individu yang sehat, tingkat keberadaan bakteri ini bahkan lebih tinggi pada mereka yang berhubungan dengan individu yang sakit. Bahan makanan yang disiapkan menggunakan tangan, berpotensi terkontaminasi bakteri ini.<sup>27</sup>

Keracunan oleh *Staphylococcus aureus* diakibatkan oleh *enterotoksin* yang tahan panas yang dihasilkan oleh bakteri tersebut. Gejala penyakit ini biasanya terjadi segera setelah infeksi, dan dalam banyak kasus bersifat akut, tergantung pada kerentanan korban terhadap racun, jumlah makanan terkontaminasi yang ditelan, dan kondisi kesehatan korban secara umum. Gejala yang paling umum adalah mual, muntah, *retching* (seperti muntah tetapi tidak mengeluarkan apa pun), kram perut, dan rasa lemas. Beberapa orang mungkin tidak selalu menunjukkan semua gejala penyakit ini. Dalam kasus-kasus yang lebih parah, dapat terjadi sakit kepala, kram otot, dan perubahan yang nyata pada tekanan darah serta denyut nadi. Proses penyembuhan biasanya memerlukan waktu 2 hari, namun, tidak menutup kemungkinan penyembuhan secara total pada kasus-kasus yang parah memerlukan waktu tiga hari atau kadang-kadang lebih.<sup>28</sup>

### Pencegahan

Pencegahan kejadian keracunan makanan harus dilakukan dari awal rantai proses yaitu sejak proses penerimaan hingga distribusi ke konsumen. Tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan peningkatan higiene personal dalam mengolah makanan.<sup>29</sup>

Kesehatan dan kebersihan penjamah harus diperhatikan agar kasus keracunan makanan dapat dihindari. Penjamah makanan dapat menjadi perantara bagi kerusakan makanan yang diolah dan disajikan. Untuk itu penjamah harus berbadan sehat dan tidak mengidap penyakit tertular. Pemeriksaan kesehatan bagi para penjamah harus rutin dilakukan secara berkala. Penjamah yang sakit tidak diperkenankan kontak dengan makanan, peralatan dan fasilitas yang digunakan untuk proses, penyiapan, dan penyajian makanan. Jika karyawan sakit, maka potensinya sebagai sumber pencemar menjadi meningkat. *Staphylococcus aureus* biasanya terdapat disekitar bisul, jerawat, luka yang terinfeksi, mata dan telinga. Infeksi pada sinus, radang tenggorokan, batuk terus-menerus,

serta gejala penyakit dan demam merupakan gambaran bahwa mikroorganisme meningkat.<sup>18</sup>

Pengawasan mutu (*quality control*) juga perlu dilakukan agar menjamin pemeliharaan dan berlanjut secara terperinci yang menjadi standar sesuai produk sampai menentukan batas dalam tingkat tertentu saat menangani makanan, mengolah, serta mengemasnya dan berlanjut pada penyimpanan, persiapan sampai saat mengonsumsinya. Memberikan jaminan atas makanan yang diolah menjadi berkualitas merupakan tugas masing-masing individu untuk meningkatkan mutu pada waktu menangani makanan. Dalam menunjang pengembangan pengawasan mutu perlu dibuat suatu sistem yang benar-benar dengan perencanaan yang matang. *Quality control* sebaiknya dilakukan pada semua aspek yang berpengaruh terhadap kualitas makanan, seperti : spesifikasi dan uji kualitas secara fisik, kimia, biologi/ mikrobiologi dari bahan makanan mentah dan makanan jadi. Sanitasi lingkungan (udara, air, peralatan bangunan) serta kebersihan dan kesehatan penjamah makanan dilakukan pemeriksaan bakterologis secara berkala. Sistem pengawasan mutu makanan jika terus ditindaklanjuti maka akan mengurangi masalah keracunan makanan yang begitu kompleks.<sup>30</sup>

Pengawasan dan pembinaan yang baik juga perlu dilakukan. Meskipun sudah menjadi keharusan bagi tiap penjamah untuk menjaga kesehatan dan kebersihannya, tetap harus ada pengawasan dari institusi jasa boga untuk memastikan seorang penjamah makanan dalam keadaan sehat ketika sedang bekerja. Terutama pengawasan dan pembinaan dari pihak-pihak yang terkait, seperti: Dinas Kesehatan dan BP POM. Sehingga konsumen merasa aman dalam mengkonsumsi makanan.<sup>16</sup>

## KESIMPULAN

Pengetahuan penjamah makanan sebagian besar tergolong baik (62,5%), sikap penjamah makanan sebagian besar baik (68,7%), sedangkan praktik penjamah makanan sebagian besar kurang (56,3%). Hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan positif pada sayur bobor bayam dan *Staphylococcus aureus* pada lauk bandeng presto. Hasil pemeriksaan identifikasi bakteri positif terkontaminasi *Escherichia coli* pada tangan penjamah makanan (50%) dan *Staphylococcus aureus* (25%). Penjamah yang teridentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* juga teridentifikasi *Escherichia coli*.

Ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri

*Escherichia coli* pada tangan penjamah ( $p=0,001$ ). Tidak ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah ( $p=0,088$ ).

## SARAN

Perlu adanya sosialisasi hasil penelitian kepada penjamah agar penjamah dapat memperbaiki perilaku higiene personal. Perlu dilakukan penyuluhan tentang higiene personal secara rutin 1 tahun sekali untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran penjamah makanan untuk menerapkan perilaku higiene personal. Perlu dilakukan pemeriksaan secara berkala terhadap semua jenis makanan yang diolah minimal 1 kali, pemeriksaan tenaga penjamah dengan cara identifikasi bakteri usap tangan dan *rectal swab*/usap dubur minimal 6 bulan sekali, pemeriksaan alat yang dilakukan 1 tahun sekali, serta untuk pemeriksaan air minimal 2 tahun sekali. Perlu melengkapi fasilitas, seperti toilet dengan sabun dan alat pengering, serta sarung tangan untuk menunjang praktik higiene sanitasi. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemeriksaan bakteri pada feses penjamah dan identifikasi bakteri patogen yang lebih spesifik pada penjamah dan makanan yang diolah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Forsythe SJ, Hayes PR. Food Hygiene, Microbiology and HACCP. Gaithersburg, Maryland : An Aspen Publication Aspen Publishers, Inc; 1998. p.14-20
2. Badan POM. Pengujian Mikrobiologi Pangan, InfoPOM : Vol. 9, No. 2, Maret 2008
3. Purawidjaja T. Enam Prinsip Dasar dan Ketentuan – Ketentuan yang harus Dilaksanakan dalam Penyediaan Makanan yang Aman Guna Mencegah Terjadinya Keracunan Makanan. Jakarta : Departemen Kesehatan RI, 2005.
4. Peggy CF. Food Safety and Hazard Analysis and Critical Control Points. Journal of Food Safety, International Association for Food Safety/Quality, Desember 2009; 5: 260 - 273.
5. Harian Umam Pelita, Kontribusi Katering Tertinggi Dalam Kasus Keracunan, <http://www.hupelita>, diakses 4 April 2010
6. Pikiran rakyat, 540 Karyawan PT Derma Internasional Cileuyi Bandung Keracunan Makanan, <http://www.pikiranrakyat>, diakses 17 November 2009
7. Soekidjo Notoatmodjo. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. PT Rineka Cipta : Jakarta; 2003. hal 121-124.

8. Azwar Saifuddin . Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar : Jakarta; 2008. hal 30-38, 105-125.
9. Azwar Saifuddin. Sikap Manusia. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 1997. p:23-28
10. Sodang SP. Teori Motivasi dan Aplikasinya. Cetakan Kedua. Alumni :Bandung. 1995
11. Karaboz I, Dincer B. Microbiological Investigations on Some Of The Water. Turkish Electronic Journal of Biotechnology. 2002, hlm: 18-23
12. Volk WA, Margaret FW. Mikrobiologi Dasar. Erlangga: Jakarta. 1998
13. Thorner, Martin Edwrd. Principles of Food Sanitation. Avi Publishing Company. INC. 2002
14. Albarracin D, Blair TJ, Mark PZ. The Handbook of Attitude. Routledge, 2005. Hlm. 74-78
15. Soekidjo Notoatmodjo. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta : Rineka Cipta. 2007.
16. Siswati. Pencegahan Terjadinya Kontaminasi dengan Sanitasi Lingkungan dan Peralatan serta Higiene Pekerja. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional. 2004.
17. Bassett, W.H. "Food Hygiene" in Clay's Handbook of Environmental Health. 16<sup>ed</sup>. London : Chapman and Hall Medical; 2002. p.14-20
18. Marriott NG. Principles of Food Sanitation. 4th Ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen. 2003
19. Siti Fatonah. Higiene dan sanitasi makanan . Universitas Negeri Semarang Press: Semarang.2005. hal 1,2,11, 21.
20. Kumpulan Modul Kursus Penyehatan Makanan Bagi Pengusaha Makanan dan Makanan. Yayasan Pesan : Jakarta. 2001
21. Borja. Higiene Sanitasi. <http://worddpresss.com> diakses 30 juli 2009.
22. Entjang, I. 2003. Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan. Citra Aditya Bakti. Bandung.
23. Renita. 2002. Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
24. Martinko JM, Madigan MT. Brock Biology of Microorganisms (edisi ke-11th ed.). Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall. ISBN0-13-144329-1. 2005
25. *Enteropathogenic Escherichia Coli* (EPEC) Bad Bug Book: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook *EnteropathogenicEscherichia coli*<http://www.textbookofbacteriology.net/e.coli.html>
26. Bibiana LW. Bahaya Mikroba Patogen. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada; 2004. Hlm. 15-23.
27. Funke BR, Tortora GJ, Case CL. Microbiology: an introduction (edisi ke-8th ed,). San Francisco: Benjamin Cummings. ISBN0-8053-7614-3. 2004
28. Imam Supriadi, Sukamto. Mikrobiologi dalam, Pengolahan dan Keamanan Makanan. Bandung : Alumni. 2003
29. Karla L, Blaker GG. Sanitary Techniques Food servece. New York : John Wiley & Sons Inc, 1992
30. Shutherland JP, Varnam AH, Evans MG. Food Quality Control. Royal Seets Ofset. B.v, Weert, The Netherlands. 1996. p. 56-76