

# PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGIS MAKANAN DAN GAMBARAN FASILITAS SANITASI DAPUR DI INSTALASI GIZI RS X

Asih Apriliyani<sup>1</sup>, Maya Savira<sup>2</sup>, Lilly Haslinda<sup>3</sup>

## ABSTRACT

*Food is needed by the body but food can also be a medium of transmission of disease. One of food contamination is Escherichia coli (E.coli) that is spread by kitchen sanitation facilities. This research is descriptive to find out the amount of E.coli in food such as breakfast, lunch, dinner and drink at Nutrition Installation of X Hospital. That amount of E.coli in food was calculated by Total Plate Count (TPC) and for drink using Most Probable Number (MPN) method. Data was collected by observation about kitchen sanitation facilities using check list. Escherichia coli (E.coli) was found in food from all samples (100%) and in drink from 2 (two) samples (100%). The result from observation indicated that food storage (100%) were bad, trash (100%) were bad, toilet (100%) were bad, washbasin (100%) were bad, cutting board (100%) were bad and refrigerator (100%) were good. The result of this research didn't fulfill the hygiene standart by Permenkes RI No.1096/MENKES/PER/VI/2011.*

**Keywords:** *Escherichia coli, Total Plate Count (TPC), Most Probable Number (MPN), food, drink, kitchen sanitation facilities*

## PENDAHULUAN

Makanan adalah bahan yang berasal dari hewan atau tumbuhan yang dimakan oleh makhluk hidup untuk memberikan energi dan nutrisi.<sup>1</sup> Makanan berfungsi sebagai sumber energi karena makanan menghasilkan kalori, sebagai zat pembangun karena makanan dapat membangun jaringan tubuh yang baru dan sebagai zat pengatur karena makanan turut serta mengatur proses faal dalam tubuh. Disamping manfaatnya bagi tubuh makanan juga dapat menjadi media penyebaran penyakit jika tidak dijaga higiene dan sanitasinya.<sup>2</sup>

Higiene dan sanitasi makanan menjadi hal yang sangat penting terutama pada tempat-tempat yang memberikan pelayanan kesehatan masyarakat seperti rumah sakit. Makanan yang bergizi sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan pasien di rumah sakit. Makanan yang sehat, aman dan bebas dari pencemaran bakteri patogen sangat diperlukan bagi kelangsungan hidup pasien.<sup>3</sup> Tempat pengolahan makanan di rumah sakit dilakukan di instalasi gizi.

Makanan yang tidak dikelola dengan baik dan benar dapat menimbulkan dampak negatif seperti penyakit dan keracunan akibat bahan kimia, mikroorganisme, tumbuhan atau hewan serta dapat pula menimbulkan alergi. Selain makanan hal yang perlu diperhatikan adalah minuman. Minuman yang tidak bersih dapat menjadi sumber kuman patogen terutama dari saluran pencernaan. Penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan dan minuman biasanya menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, rasa nyeri, diare dan kadang disertai mual dan muntah.<sup>2,4</sup>

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriliyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

Bakteri patogen yang paling sering dijumpai pada makanan dan minuman adalah *coliform*, *faecal coliform* dan *Escherichia coli* (*E.coli*). *E.coli* ini menjadi indikator terjadinya kontaminasi pada makanan akibat higiene dan sanitasi makanan yang tidak baik. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1096/MENKES/SK/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasa boga dan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit bahwa angka kuman *E.coli* pada makanan harus 0/gram sampel makanan, sedangkan untuk minuman angka kuman *E.coli* harus 0/100 ml sampel minuman.<sup>5,6</sup>

Penelitian Afriyenti (2002) di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Pekanbaru (RSJP) dan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Pekanbaru ditemukan kualitas makanan dari delapan contoh makanan disetiap rumah sakit yaitu mengandung *E.coli* pada acar (2gram) di RSJP dan sayur bayam (2gram) di RSI Ibnu Sina Pekanbaru. Terdapatnya kandungan *E.coli* dalam makanan diduga karena fasilitas sanitasi belum memenuhi syarat dan diduga wadah atau alat yang digunakan sudah terkontaminasi atau tercemar oleh tenaga penjamah sewaktu penyajian makanan.<sup>4</sup>

Penelitian Husain dan Muh. Ikhsan (2011) di Instalasi Gizi Badan Rumah Sakit Daerah (BRSD) Luwuk Kabupaten Banggai ditemukan dari 25 sampel makanan dimana jenis makanan yang positif terinfeksi *E.coli* sebanyak empat jenis sampel makanan yaitu ikan rebus, semur daging, kacang panjang tumis dan soto banjar. Jumlah *E.coli* tertinggi pada ikan rebus dan kacang panjang tumis yaitu 37,2 gram sampel makanan dan terendah adalah semur daging yaitu 4,5 gram sampel makanan. Makanan di Instalasi gizi BRSD Luwuk yang terinfeksi *E.coli* diduga berasal dari air bersih yang digunakan telah tercemar *E.coli*, wadah atau alat yang digunakan tercemar *E.coli*, serangga (lalat) dan hewan peliharaan (kucing), higiene penjamah makanan dan tempat serta lingkungan sekitar pengolahan.<sup>7</sup>

Instalasi Gizi RS X mengelola pelayanan gizi secara umum untuk 2 (dua) kelas meliputi kelas *Very Important Person* (VIP) dan kelas umum. Kelas umum terbagi atas 3 (tiga) kelas diantaranya kelas I, kelas II dan kelas III. Setiap kelas memiliki jenis makanan yang berbeda, untuk kelas VIP makanan tidak dimasak di Instalasi Gizi melainkan makanan *Caterring* sedangkan untuk kelas umum makanan dimasak di Instalasi Gizi oleh penjamah makanan yang berada di Instalasi Gizi tersebut.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di Instalasi Gizi RS X untuk fasilitas sanitasi dapur kelihatan masih belum memenuhi persyaratan kesehatan. Makanan dan minuman pun rentan terkontaminasi oleh karena penyajian makanan yang tidak ditutup sehingga debu atau bakteri di udara mudah mengkontaminasi makanan tersebut.

Mengingat pentingnya higiene makanan, minuman serta fasilitas sanitasi dapur dalam terjadinya pencemaran makanan serta belum adanya penelitian serupa di Instalasi Gizi RS X maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai gambaran fasilitas sanitasi dapur dan gambaran kontaminasi *E.coli* pada makanan dan minuman di Instalasi Gizi RS X.

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyanti@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah secara deskriptif untuk mengetahui gambaran kandungan *E.coli* pada makanan dan gambaran fasilitas sanitasi dapur di Instalasi Gizi RS X. Penelitian dilakukan di RS X pada bulan Desember 2012 – Januari 2013. Populasi untuk pemeriksaan bakteriologis makanan adalah semua makanan yang disajikan oleh Instalasi Gizi RS X yang diberikan kepada pasien kelas umum (kelas 1, kelas 2 dan kelas 3) berupa makan pagi, makan siang dan makan malam. Populasi untuk minuman adalah 2 jenis minuman yang ada di Instalasi Gizi yaitu jus semangka dan teh manis. Populasi untuk observasi fasilitas sanitasi adalah semua fasilitas sanitasi dapur yang ada di Instalasi Gizi RS X meliputi tempat penyimpanan bahan makanan, tempat sampah, tempat cuci tangan, jamban atau toilet, talenan dan lemari pendingin atau kulkas. Teknik pengumpulan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu berdasarkan waktu penyajian yang disediakan oleh instalasi gizi RS X dengan uraian sebagai berikut:

1. Makanan siap saji untuk makan Pagi :Nasi,daging/ikan,sayur
2. Makanan siap saji untuk makan Siang :Nasi,daging/ikan,sayur
3. Makanan siap saji untuk makan Malam :Nasi,daging/ikan,sayur

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi dengan menggunakan *check-list* yang diadopsi dari Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 untuk melihat gambaran fasilitas sanitasi di dapur Instalasi Gizi RS X. Penghitungan kandungan *E.Coli* dilakukan pada sampel makanan yang akan di sajikan kepada pasien yang berada di rumah sakit, dengan menggunakan metode *total plate count* (TPC). Penghitungan *coliform* pada minuman dengan menggunakan metode *Most Probability Number* (MPN).

## HASIL

Hasil penghitungan angka koloni *E.coli* pada makanan dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

**Tabel 1** Jumlah Kandungan *E.coli* pada Makanan

Sampel Makanan	Jumlah Kandungan <i>E.coli</i>
Nasi	$5,6 \times 10^4$ CFU/gram
Semur Ayam	$1,03 \times 10^5$ CFU/gram
Orak Arik Labu Siam dan Wortel	$1,8 \times 10^4$ CFU/gram
Bakso Opor	$2,3 \times 10^4$ CFU/gram
Cah Tempe	$1,4 \times 10^4$ CFU/gram
Tumis Kacang Panjang dan Wortel	$1,2 \times 10^5$ CFU/gram
Dendeng Balado	$1,1 \times 10^4$ CFU/gram
Tumis Tempe	$1,1 \times 10^4$ CFU/gram
Gado-Gado	$1,9 \times 10^4$ CFU/gram

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa seluruh sampel makanan di Instalasi Gizi berupa makan pagi, makan siang dan makan malam (100%) mengandung

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

*E.coli*. Jumlah kandungan *E.coli* yang tertinggi yaitu pada tumis kacang panjang dan wortel dengan jumlah kandungan *E.coli*  $1,2 \times 10^5$  CFU/gram, diikuti dengan semur ayam dengan jumlah kandungan *E.coli*  $1,03 \times 10^5$  CFU/gram dan yang terendah yaitu pada dendeng balado dan tumis tempe dengan kandungan *E.coli*  $1,1 \times 10^4$  CFU/gram.

Pemeriksaan bakteriologis minuman dengan menggunakan uji MPN. Hasil dari penelitian pada tahap *Persumptive test* pada sampel air minum yang berjumlah 2 sampel yaitu jus semangka dan teh manis didapatkan 2 sampel tersebut (100%) memberikan hasil positif telah terkontaminasi oleh *coliform*, hal ini berarti air tersebut tidak memenuhi syarat sebagai air minum menurut Permenkes No 492/Menkes/PER/VI/2010. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 2** Hasil uji penduga (*presumptive test*)

Sampel	Jumlah tabung positif (+)			Indeks MPN (per 100 ml)
	10 ml	1 ml	0,1 ml	
Jus Semangka	5	5	5	$\geq 2400$
Teh Manis	5	5	5	$\geq 2400$

Tabel 2 menunjukkan bahwa indeks MPN tertinggi di dapatkan dari kedua sampel yaitu  $\geq 2400/100$  ml sampel air. Dari kedua sampel ini tidak didapatkan hasil negatif.

Hasil dari pemeriksaan uji penduga (*presumptive test*) yang positif (+), dilanjutkan dengan pemeriksaan tahap kedua yaitu uji penguat (*confirmed test*) dengan penginkubasian secara *duplo* yaitu pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  untuk melihat kontaminasi *Coliform* dan pada suhu  $44,5^{\circ}\text{C}$  untuk melihat kontaminasi *Fecal Coliform*. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 3** Hasil pemeriksaan uji penguat (*confirmed test*)

Sampel	Inkubasi		Kesimpulan
	Suhu $37^{\circ}\text{C}$	Suhu $44,5^{\circ}\text{C}$	
Jus Semangka	Positif (+)	Positif (+)	- Kontaminasi <i>Coliform</i> - Kontaminasi <i>Fecal Coliform</i>
Teh Manis	Positif (+)	Positif (+)	- Kontaminasi <i>Coliform</i> - Kontaminasi <i>Fecal Coliform</i>

Tabel 3 menunjukkan dari 2 sampel yang diperiksa keduanya memberikan hasil positif (+) baik disuhu  $37^{\circ}\text{C}$  maupun  $44,5^{\circ}\text{C}$ .

Hasil dari pemeriksaan uji penguat yang positif (+) pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  akan di lanjutkan pada tahap pemeriksaan selanjutnya yaitu uji pelengkap (*completed test*) dengan menginokulasi sampel yang positif pada media agar endo. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

**Tabel 4** Hasil uji pelengkap (*completed test*)

<b>Sampel</b>	<b>Koloni merah dengan kilat logam (<i>metallic sheen</i>)</b>
Jus Semangka	Positif (+)
Teh Manis	Positif (+)

Tabel 4 menunjukkan dari 2 sampel yang diperiksa menggunakan media agar endo semua sampel menunjukkan hasil yang positif (+), hal ini dapat dilihat pada media agar endo yang terdapat koloni berwarna merah dengan kilat logam.

Observasi dilakukan terhadap fasilitas sanitasi dapur di Instalasi Gizi RS X. Hasil observasi terhadap fasilitas sanitasi dapur dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5** Hasil observasi terhadap fasilitas sanitasi dapur di Instalasi Gizi RS X

Variabel yang dinilai	$\Sigma$ Baik	%	$\Sigma$ Buruk	%
Tempat penyimpanan bahan makanan	0	0	2	100%
Tempat Sampah	0	0	2	100%
Jamban atau toilet	0	0	3	100%
Tempat cuci tangan	0	0	3	100%
Talenan	0	0	2	100%
Lemari pendingin atau kulkas	2	0	0	100%

Dari tabel 5 didapatkan hasil observasi terhadap fasilitas sanitasi dapur di dapatkan 100% tempat penyimpanan bahan makanan buruk, tempat sampah 100% buruk, jamban atau toilet 100% buruk, tempat cuci tangan 100% buruk, talenan 100% buruk dan lemari pendingin atau kulkas 100% baik.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap *E.coli*, yang telah dilakukan pada makanan di Instalasi Gizi RS X dapat dilihat bahwa seluruh sampel makanan (100%) mengandung *E.coli*. Seluruh sampel makanan mengandung *E.coli* tidak memenuhi persyaratan kesehatan sebagai makanan jadi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Afriyenti tahun 2002 memeriksa angka koloni *E.coli* di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Pekanbaru (RSJP) dan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Pekanbaru ditemukan kualitas makanan dari delapan contoh makanan disetiap rumah sakit yaitu mengandung

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyanti@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

*E.coli* pada acar (2gram) di RSJP dan sayur bayam (2gram) di RSI Ibnu Sina Pekanbaru. Penelitian lainnya yaitu Husain dan Muh. Ikhsan (2011) di Instalasi Gizi Badan Rumah Sakit Daerah (BRSD) Luwuk Kabupaten Banggai ditemukan dari 25 sampel makanan terdapat empat sampel makanan yang positif (+) terinfeksi *E.coli* dengan angka koloni *E.coli* tertinggi pada ikan rebus dan kacang panjang tumis yaitu 37,2 gram sampel makanan dan terendah adalah semur daging yaitu 4,5 gram sampel makanan.<sup>4,7</sup>

Jumlah kandungan *E.coli* yang tinggi pada makanan menunjukkan semakin besarnya kemungkinan hadirnya bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia. Bahkan jumlah yang sedikit pun masih dapat menyebabkan terjadinya infeksi.<sup>8</sup>

Terjadinya kontaminasi dapat terjadi selama tahapan pengelolaan makanan mulai dari pemilihan bahan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan, pengangkutan dan penyajian makanan contohnya tercemarnya bahan baku, kebersihan peralatan masak dan makan, air pencuci peralatan, dan serangga serta binatang pengganggu sebagai vektor penyakit.<sup>7</sup>

Salah satu kontaminan bakteri yang sering dijumpai pada makanan dan dijadikan indikator kualitas bakteriologis pada makanan adalah bakteri *Coliform* yaitu *Faecal coliform (E.coli)*. Bakteri ini berasal dari tinja manusia dan hewan, mekanisme kontaminasi bakteri *E.coli* ke makanan karena proses pencucian peralatan yang tidak bersih dan penggunaan air bersih yang digunakan mengandung *E.coli*, termasuk penjamah makanan atau pengolah makanan. Bakteri *E.coli* merupakan bakteri indikator kualitas makanan karena bakteri *E.coli* jarang ditemukan pada makanan dan air, jumlahnya sangat banyak dikarenakan *E.coli* flora normal di saluran pencernaan manusia atau hewan sehingga jika *E.coli* ditemukan pada makanan atau minuman maka makanan atau minuman tersebut diindikasikan telah tercemar oleh tinja.<sup>7</sup>

Keberadaan *E.coli* pada makanan diduga terjadi pada tahap penyajian makanan. Hal ini didukung pada saat observasi pengambilan sampel makanan disajikan dalam keadaan terbuka sehingga lalat dan debu di udara mudah mengkontaminasi makanan. Selain itu peralatan makan yang digunakan juga diduga mengandung *E.coli*, hal ini didukung oleh penelitian Ismayuni (2012) tentang gambaran dan higiene sanitasi peralatan makan di Instalasi Gizi RS X bahwa peralatan makan di Instalasi Gizi 100% tidak memenuhi persyaratan kesehatan.<sup>9</sup>

Keberadaan *E.coli* pada makanan diduga juga berasal dari tempat pengolahan dan lingkungan sekitarnya (sanitasi tempat pengolahan makanan). Tempat pengolahan makanan tidak rapat serangga dan hewan, sehingga dapur tersebut setiap saat terdapat hewan peliharaan seperti kucing keluar masuk dapur, terlebih lagi serangga seperti lalat pada waktu-waktu tertentu jumlahnya meningkat. Hal ini disebabkan lingkungan sekitar instalasi gizi merupakan tempat yang optimal untuk berkembang biak lalat. Contohnya adalah keadaan tempat sampahnya tidak memiliki penutup dan tidak adanya pemisahan antara sampah organik dan anorganik. Proses terjadinya kontaminasi pada makanan diduga juga berasal dari fasilitas sanitasi seperti tempat penyimpanan bahan makanan, tempat sampah, jamban/toilet dan tempat cuci tangan.

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.



Penelitian uji bakteriologis pada minuman di Instalasi Gizi RS X dilakukan sebanyak satu kali pengambilan sampel berupa jus semangka dan teh manis dengan menggunakan uji *Most Probable Number* didapatkan hasil pada uji penduga (*presumptive test*) didapatkan dua sampel (100%) memberikan hasil terkontaminasi oleh *Coliform* (Tabel 3). Uji penguat (*confirmed test*) didapatkan dua sampel (100%) didapatkan kedua sampel positif (+) pada suhu 37<sup>0</sup> C dan suhu 44,5<sup>0</sup> C (Tabel 4). Uji pelengkap (*completed test*) didapatkan dua sampel (100%) didapatkan kedua sampel positif (+) *E.coli* dengan ditemukannya koloni berwarna merah dengan kilat logam (*metallic sheen*).

Secara umum indikator pencemaran bakteriologis air minum adalah *Coliform* dan *E.coli* yang juga merupakan flora normal usus manusia. Ditemukannya *Coliform* dan *E.coli* dalam air minum mengindikasikan air minum tersebut telah terkontaminasi oleh feces. Air minum yang telah terkontaminasi oleh *Coliform* dan *E.coli* menunjukkan bahwa pengolahan air minum yang belum optimal yang menyebabkan bakteri tersebut masih bertahan hidup dan air minum tersebut tidak memenuhi persyaratan sebagai air minum menurut Permenkes No 492/Menkes/PER/IV/2010 tidak boleh terdapat *Coliform* dan *Escherichia coli* (0/100 ml untuk *Coliform* dan 0/100 ml untuk *Escherichia coli*).<sup>8,10</sup>

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Avelina (2010) mengenai Higiene Sanitasi dan Analisa Bakteri *E.coli* pada jus jeruk yang dijual di kantin yang ada di Sumatera utara medan didapatkan dari 12 sampel jus jeruk yang menggunakan es 4 sampel positif (+) mengandung *E.coli*.<sup>11</sup>

Hasil penelitian ini bisa disebabkan oleh berbagai hal diantaranya penjamah makanan tidak mencuci tangannya sebelum memotong buah dan sebelum mengolah minuman. Mencuci tangan harus dibiasakan oleh penjamah makanan dan minuman terutama mencuci tangan dengan menggunakan sabun karena dapat mencegah penularan bakteri dan merupakan upaya pencegahan penyakit. Mencuci tangan dianjurkan menggunakan sabun antibakteri karena dapat mengurangi penyebaran bakteri berbahaya melalui tangan.<sup>8</sup>

Keberadaan *E.coli* pada minuman diduga karena Instalasi Gizi menggunakan air minum isi ulang/galon. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Haliza tentang uji kualitas bakteriologis pada depot air minum isi ulang di Kelurahan Tangkerang Tengah Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru didapatkan 7 sampel (58%) air galon terkontaminasi oleh *Coliform*. Penelitian lainnya dilakukan oleh Wandrivel tentang kualitas air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di Kecamatan Bungus Padang berdasarkan persyaratan mikrobiologi didapatkan 5 sampel (55,5%) air galon terkontaminasi oleh *Coliform* dan didapatkan 3 sampel (33,3%) positif mengandung *E. coli*.<sup>12,13</sup>

Hasil observasi terhadap fasilitas sanitasi dapur yang terdapat di Instalasi Gizi RS X, yang tercantum pada tabel 1, didapatkan bahwa tempat penyimpanan bahan makanan mudah terkontaminasi oleh bakteri dan serangan tikus serta wadah penyimpanan tidak sesuai dengan jenis bahan makanan karena ditemukan adanya buah-buahan yang tersimpan diruang makanan kering yang suhunya 25<sup>0</sup>C atau suhu ruangan (seharusnya buah-buahan tersimpan pada suhu 10<sup>0</sup> C). Proses penyimpanan sangat menentukan kualitas bahan makanan dalam selang waktu sebelum proses pengolahan makanan dimulai, oleh karena itu bahan makanan

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyuni@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

harus disimpan dengan cara yang baik karena kesalahan dalam penyimpanan dapat berakibat penurunan mutu dan keamanan pangan.<sup>14</sup>

Hasil observasi terhadap ketersediaan tempat sampah didapatkan bahwa tempat sampah seluruhnya tidak memiliki tutup tidak dipisahkan antara sampah organik dan anorganik walaupun letaknya diletakkan sedekat mungkin dari tempat produksi sampah. Kondisi yang sama didukung oleh penelitian Afriyenti di Instalasi Gizi RSJ Pekanbaru dan RSI Ibnu Sina Pekanbaru didapat dari dua buah tempat sampah yang disediakan tidak dipisahkan antara sampah organik dan anorganik. Pemisahan tempat sampah untuk mempermudah dalam pengangkutan dan untuk mencegah perkembang biak mikroorganisme karena sampah organik merupakan media yang baik untuk berkembangbiaknya mikroorganisme. Tempat sampah yang tertutup juga sangat penting, hal ini bertujuan untuk mencegah terbawanya bakteri melalui angin dan melalui binatang pembawa penyakit seperti kecoa.<sup>4,15</sup>

Observasi untuk jamban/toilet didapatkan bahwa tidak tersedianya sabun walaupun ada alat pengering, jamban pria dan wanita tidak dipisahkan serta tidak tersedia dalam jumlah yang cukup untuk karyawan yang berjumlah 74 orang (jamban/toilet hanya 1 buah yang tersedia). Kondisi yang sama didukung oleh penelitian Netti Marpaung dkk di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik didapatkan di Instalasi Gizi memiliki 2 (dua) buah toilet, dimana toilet pria dan wanita terpisah, tidak terdapat sabun dan alat pengering sehingga penjamah makanan tidak mencuci tangan dengan sabun ketika keluar dari toilet. Apabila mencuci tangan setelah dari kamar mandi dengan sabun dapat mencegah terkontaminasi kuman patogen dengan bahan-bahan makanan maupun peralatan yang ada di Instalasi Gizi sehingga terjaga hygiene sanitasi makanan. Ketersediaan jamban/toilet juga perlu diperhatikan karena jamban/toilet di Instalasi Gizi RS X tidak memenuhi syarat karena 1-10 orang pekerja memerlukan satu buah jamban, 11-25 orang pekerja memerlukan dua buah jamban, 26-50 orang pekerja memerlukan tiga buah jamban dan setiap ada penambahan karyawan sampai dengan 25 orang ada penambahan satu buah jamban.<sup>5,16</sup>

Observasi juga dilakukan pada tempat cuci tangan didapatkan bahwa air cuci tangan tidak mengalir, terdapat alat pengering tetapi tidak berfungsi, tidak disediakan sabun serta jumlahnya tidak mencukupi untuk karyawan yang jumlahnya 74 orang tetapi letaknya terpisah dari tempat cuci peralatan maupun bahan makanan. Kondisi yang sama didukung oleh penelitian Afriyenti di Instalasi Gizi RSJ Pekanbaru dan RSI Ibnu Sina Pekanbaru memiliki tempat cuci tangan yang tidak dilengkapi alat pengering dan sabun tetapi tidak disediakan tempat khusus cuci tangan. Penjamah menggunakan tempat cuci tangan sekaligus tempat mencuci peralatan. Tempat cuci tangan yang baik seharusnya terpisah dari tempat mencuci peralatan dan bahan makanan dilengkapi dengan air mengalir dan sabun agar tangan penjamah makanan dalam kondisi bersih dan terhindar dari bahaya kontaminasi. Mencuci tangan dapat membunuh kuman yang ada ditangan dan mencegah penularan penyakit. Cuci tangan yang baik adalah dengan menggunakan air bersih mengalir dan memakai sabun. Jumlah dari tempat cuci tangan juga perlu diperhatikan karena tempat cuci tangan di Instalasi Gizi RS X tidak memenuhi syarat. Untuk jumlah karyawan 1-10 orang satu buah tempat cuci

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyanti@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.



tangan, 11-20 orang dua buah tempat cuci tangan dan setiap penambahan karyawan sampai dengan 10 orang ada penambahan satu buah tempat cuci tangan.<sup>4,5,17</sup>

Observasi lainnya juga dilakukan pada talenan didapatkan bahwa talenan yang digunakan terbuat dari bahan kayu dan dapat melepaskan bahan beracun. Kondisi yang sama didukung oleh penelitian Evy Damayanthi dkk di kantin asrama tingkat persiapan bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor yang juga menggunakan talenan kayu di kantin asrama dan menemukan bahwa talenan kayu mengandung kapang-khamir. Tingginya cemaran kapang-khamir pada talenan disebabkan bahan pembuat talenan yang berasal dari kayu. Kayu merupakan jenis bahan yang mudah ditumbuhi oleh spora bakteri dan dapat bertindak sebagai inang untuk banyak bakteri. Sifat permukaan kayu adalah porus sehingga lebih sulit menghilangkan sisa makanan dan mikroorganisme dan permukaan ini juga lebih lambat bila terkena air.<sup>18</sup>

Observasi yang dilakukan pada lemari pendingin atau kulkas didapatkan bahwa lemari pendingin atau kulkas memenuhi persyaratan kesehatan karena tersedianya lemari pendingin yang dapat mencapai suhu  $-5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$  serta kapasitasnya cukup memadai sesuai dengan jenis makanan yang digunakan. Hal ini sesuai dengan Permenkes RI No. 1096/Menkes/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasa boga. Suhu yang baik sangat penting untuk penyimpanan bahan makanan. Untuk itu suhu harus diperhatikan.<sup>5</sup>

## **SIMPULAN**

Hasil yang didapat dari observasi terhadap fasilitas sanitasi dapur di Instalasi Gizi RS X, yaitu tempat penyimpanan bahan makanan (100%) buruk, tempat sampah (100%) buruk, jamban atau toilet (100%) buruk, tempat cuci tangan (100%) buruk, talenan (100%) buruk dan lemari pendingin atau kulkas (100%) baik. Seluruh sampel makanan (makan pagi, makan siang, makan malam) yang diperiksa mengandung *E.coli* (100%), hal ini menandakan bahwa seluruh makanan di Instalasi Gizi tidak memenuhi persyaratan menurut Permenkes No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, yaitu *E.coli* pada makanan harus 0 koloni/gram. Semua sampel minuman yang diperiksa sebanyak 2 sampel (100%) memberikan hasil positif (+) mengandung *Coliform* berdasarkan indeks *Most Probable Number* (MPN), sehingga dapat disimpulkan bahwa 100% minuman yang terdapat di Instalasi Gizi RS X tidak memenuhi persyaratan air minum secara bakteriologi berdasarkan Permenkes No 492/Menkes/PER/IV/2010.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Riau, dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, bimbingan, ilmu serta motivasi, kepada kepala dan seluruh staf Instalasi Gizi RS X, dan kepada seluruh pihak yang membantu penelitian ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyanti@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Utami NS, Rahayu NT, Zaman C. Hygiene Sanitasi Makanan di Tempat Kerja. *Jurnal Kesehatan Bina Husada* Volume 7 No. 3. 2011.
2. Chandra B. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : EGC. 2007. p 85-95
3. Mulyatna dkk. *Studi Evaluasi Kondisi Sanitasi Pengelolaan Makanan di Instalasi Gizi dan Dapur Saji Kelas III RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung*. 2004.
4. Afriyenti. *Higiene dan Sanitasi Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Pekanbaru dan Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Pekanbaru*. 2002.
5. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/SK/PER/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga*. 2011.
6. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. 2004.
7. Husain, Albasar MI. *Keberadaan Eschericia Coli ( E.Coli) Pada Makanan Siap Saji di Instalasi Gizi Badan Rumah Sakit Umum Daerah Luwuk Kabupaten Banggai*. 2011.
8. Cappucino JG, Sherman N. *Microbiology a laboratory manual*. Edition 9 California : Benjamin Cummings; 2011. p. 311-315, 323-327
9. Sumira Ismayuni. *Gambaran Higiene dan Sanitasi Peralatan Makan di Instalasi Gizi RS X*. 2012.
10. Depkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air minum*. 2010.
11. Avelina. *Higiene Sanitasi dan Analisa Bakteri E.coli pada Jus Jeruk yang Dijual di Kantin yang Ada di Sumatera Utara Medan*. 2010
12. Harliza WR. *Uji kualitas bakteriologis air minum pada depot air minum isi ulang di Kelurahan Tangkerang Tengah Kecamatan Marpoyan Damai kota Pekanbaru*. Universitas Riau: 2007.
13. Wandrivel R. *Kualitas air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di Kecamatan Bungus Padang berdasarkan persyaratan mikrobiologi*. Universitas Riau: 2012
14. Rahmy Hafifatul. *Manajemen Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Makanan di Rumah Sakit Haji Jakarta Tahun 2011*. 2011.
15. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Kumpulan Modul Kursus Hygiene Sanitasi Makanan & Minuman*. Jakarta : Departemen Kesehatan. 2006.
16. Marpaung Netti dkk. *Higiene Sanitasi Pengolahan dan Pemeriksaan Escherichia Coli dalam Pengolahan Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Tahun 2012*. 2012.

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

17. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pengelolaan Makanan Warung Sekolah. Jakarta : Departemen Kesehatan. 1994.
18. Damayanthi Evy dkk. Aspek Sanitasi dan Higiene di Kantin Asrama Tingkat Persiapan Bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor. Jurnal Gizi dan Pangan.2008. h. 22-29

---

1 Penulis untuk korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat : Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, Email: asihapriyani@yahoo.com. 2 Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 3 Bagian Ilmu Gizi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Riau.