

# PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI SAMPEL MAKANAN DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

## *Description Of Microbiological Food Sample Check In Dr. Soetomo Hospital Surabaya*

**Miftakhul Nikmah**

Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga  
miftakhul.nikmah-2015@fkm.unair.ac.id

**Abstrak** : Kejadian luar biasa akibat keracunan makanan tahun 2011 yang dihimpun BPOM RI tercatat 128 kasus, sebanyak 18.144 orang terpapar oleh makanan yang terkontaminasi. Tahun 2013 menunjukkan ada 84 kasus keracunan makanan akibat bakteri *Escherichia coli*, sedangkan pada tahun 2014 terjadi sebanyak 47 kasus keracunan makanan akibat bakteri *Escherichia coli*. Di Jawa timur tahun 2012 mencapai 60 kejadian dengan 1.106 kasus keracunan makanan, di Surabaya pada tahun 2015 terjadi sebanyak 93 kasus keracunan makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan upaya keamanan makanan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif, dengan metode pengumpulan data menggunakan data sekunder dari hasil pemeriksaan yang dilakukan secara rutin oleh instalasi sanitasi lingkungan berupa hasil pemeriksaan sampel makanan, alat makan, dan peralatan masak. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan peraturan yang digunakan oleh rumah sakit. Pemeriksaan sampel makanan, alat makan, dan peralatan masak dilakukan oleh BBTCLPP Surabaya setiap 3 bulan sekali dan unit laboratorium sanitasi lingkungan setiap satu minggu sekali. Hasil pemeriksaan sampel alat makan tidak memenuhi syarat dengan hasil 0,39 kol/cm<sup>3</sup> di IRNA Palem 2 dan 15 kol/cm<sup>3</sup> di IRNA Cendana. Kesimpulan dari penelitian ini adalah angka kuman pada pemeriksaan alat makan belum sesuai dengan Permenkes RI No. 1096 tahun 2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga. Disarankan bagian instalasi gizi untuk mengadakan pelatihan kepada petugas pencuci alat makan dan pengelola dapur IRNA tentang cara pencucian untuk meminimalkan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dan untuk memperhatikan cara pencucian alat makan agar meminimalkan terjadinya kontaminasi bakteri.

**Kata Kunci** : angka kuman, pemeriksaan makanan, rumah sakit

**Abstract** : The outbreak of food poisoning in 2011 which has been collected by BPOM RI recorded that there was 128 cases. As many as 18,144 people was exposed by contaminated food. There was 84 cases of food poisoning caused by *Escherichia coli* bacteria in 2013, while there was 47 cases in 2014. There were 60 incidences with 1106 cases of food poisoning in East Java during 2012. In Surabaya there was 93 cases of food poisoning during 2015. The purpose of this study was to describe food safety in RSUD Dr. Soetomo Surabaya. The research type was descriptive observational using secondary data from environmental sanitation installation inspection such as the result of food sample, dinnerware, and cookware examination. Data was compared to the regulation which was used by RSUD Dr. Soetomo Surabaya. The food samples, dinnerware, and cookware examination were done by BBTCLPP Surabaya four times a year. The results of the examination of the dinnerware sample in IRNA Palem 2 was 0,39 kol/cm<sup>3</sup> and IRNA Cendana was 15 kol/cm<sup>3</sup>, there were not fulfilled the requirements. The conclusion of this research was the number of germs in the examination of the dinnerware was not in fulfilled the requirements in the regulation of the Health Minister No. 1096 of 2011 about Sanitation Hygiene of Catering Service. It is recommended that the nutrition installation to train to kitchenware washer and the IRNA kitchen managers about how to wash correctly and to pay attention to the washing way in order to minimize the contamination of *Escherichia coli* bacteria.

**Keywords** : number of bacteria, food inspection, hospital

## PENDAHULUAN

Makanan sehat adalah makanan yang higienis dan bergizi, untuk memperoleh makanan sehat diperlukan beberapa persyaratan khusus diantaranya adalah pengolahan makanan yang memenuhi syarat, penyiapan makanan yang benar dan pengangkutan yang sesuai (Mukono, 2008). Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) makanan yang baik adalah

makanan yang didalamnya terdapat kandungan gizi, bersih, dan terbebas dari bahan berbahaya, makanan adalah salah satu hal terpenting bagi kesehatan manusia, sehingga keamanan pangan yang dikonsumsi perlu terbebas dari kontaminasi baik yang disebabkan oleh bakteri maupun bahan lain.

Prinsip higiene dan sanitasi makanan adalah pengendalian 4 faktor penyehatan makanan, yaitu

tempat atau bangunan, peralatan yang digunakan, orang yang mengolah, dan bahan yang diolah. Salah satu hal yang penting adalah alat makan dan peralatan masak berisiko dapat menimbulkan kontaminasi silang yang dapat menyebabkan *food borne disease* dan keracunan makanan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya kontaminasi makanan oleh bakteri patogen, virus, dan jamur yang terdapat pada makanan sehingga mencemari makanan tersebut. *Food borne disease* dapat bersifat toksik, hal ini disebabkan karena agen penyakit yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui konsumsi pangan yang terkontaminasi (WHO, 2000).

Menurut Undang-Undang no. 44 tahun 2009, rumah sakit merupakan salah satu sarana kesehatan yang menjadi tempat perkumpulan orang sakit maupun orang sehat yang dapat menjadi tempat penularan penyakit dan memungkinkan terjadinya suatu pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan. Kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri pada makanan dan air yang terdapat di rumah sakit dapat diketahui dari hasil pemeriksaan bakteriologis di laboratorium (Marpaung dkk, 2012). Infeksi bawaan makanan dapat menimbulkan berbagai komplikasi penyakit diantaranya dapat memengaruhi sistem kardiovaskuler, ginjal, persendian, pernafasan, sampai dengan sistem imun (WHO, 2000).

Pelayanan gizi di rumah sakit merupakan pelayanan yang mendukung upaya penyembuhan penderita dalam waktu sesingkat mungkin. Makanan yang memenuhi kebutuhan gizi akan mempercepat penyembuhan dan memperpendek hari rawat pasien. Makanan yang tidak dikelola dengan baik dan benar oleh penjamah makanan dapat berisiko menimbulkan dampak negatif, seperti gangguan kesehatan dan keracunan akibat bahan kimia maupun mikroorganisme, tumbuhan atau hewan, dan dapat pula menimbulkan alergi (Maria, 2011).

Menurut WHO tahun 2005 di Amerika Serikat terdapat 1,8 juta orang yang meninggal karena diare dan adanya kontaminasi air minum. Bahkan setiap tahun negara ini mengalami 76 juta kasus keracunan makanan, 325 orang dirawat dan 5000 orang meninggal dunia akibat keracunan makanan (ALPI, 2011). Survei yang dilakukan WHO di Selandia Baru, Eropa, dan Amerika Serikat memperoleh hasil bahwa setiap tahun terdapat sampai dengan 10% orang yang menderita penyakit bawaan makanan (WHO, 2000).

Penelitian Hisyam (2005) menyebutkan di Jakarta terdapat sebesar 41,1% angka infeksi nosokomial, sedangkan di Surabaya terdapat 73,3%, dan Yogyakarta terdapat angka infeksi

nosokomial kurang lebih 5,9%. Angka kejadian nosokomial yang tergolong kecil tetapi cenderung meningkat terdapat di Pontianak yaitu 0.71% pada tahun 2003, meningkat menjadi 0.91% pada tahun 2004, dan 1.83% pada tahun 2005.

Kandungan *Escherichia coli* pada peralatan makan dalam batas aman di instalasi gizi RSUP H. Adam Malik Semarang, kantin Poltekkes Kemenkes Pontianak, instalasi sanitasi Rumah Sakit Umum Daerah Wates Kabupaten Kulon Progo, dan RS PKU Muhammadiyah Surakarta dalam penelitian Marpaung dkk. (2012), Yulia (2016), Handayani (2016), & Andriyani (2009). Tetapi dalam penelitian Kirana & Gunawan (2016) menyebutkan hasil pemeriksaan angka lempeng total sendok yang digunakan oleh pasien tidak memenuhi syarat. Terdapat bakteri *Escherichia coli* pada pemeriksaan makanan di RSUD Dr. Soedarsono dan di instalasi gizi RS X dalam penelitian Puspita dkk. (2010) & Apriliani dkk. (2013). Penelitian Saridewi dkk. (2016) makanan siap saji dikantin RS X dan RS Y tidak mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Tahun 2011 di Indonesia tercatat 128 kasus keracunan makanan, terdapat sebanyak 18.144 orang terpapar oleh makanan yang terkontaminasi dan tahun 2012 terjadi sebanyak 6.901 kasus KLB keracunan pangan dan 11 orang meninggal. Di Indonesia urutan kedua kasus keracunan pangan adalah Provinsi Jawa Tengah yaitu sebanyak 855 (12,39%) orang, posisi pertama kasus keracunan pangan adalah Provinsi Banten (16,94%) (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2012). Data BPOM 2014 terjadi sebanyak 47 kasus keracunan makanan yang menurun dari tahun 2013 sebanyak 84 kasus. Data keracunan makanan di Surabaya akibat bakteri *Escherichia coli* pada tahun 2015 sebanyak 93 kasus (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2015).

Penelitian Andriyani (2009) menyebutkan jumlah angka kuman pada alat makan terutama yang kontak langsung dengan pasien seperti sendok memungkinkan terjadinya penularan penyakit. Salah satu faktor yang memungkinkan terjadinya penularan di rumah sakit adalah sumber penyakit. Pasien merupakan sumber penularan penyakit. Pencucian alat makan dengan menggunakan detergen dan larutan klorin dapat menurunkan jumlah angka kuman pada alat makan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta. Salah satu alasan pentingnya pemantauan higiene dan sanitasi makanan di pelayanan gizi rumah sakit karena selama proses produksi memiliki peluang terjadinya pencemaran yang dapat membahayakan konsumen. Pencemaran tersebut misalnya kontaminasi silang yang terjadi dari pekerja yang kurang menjaga

kebersihan diri serta kebersihan alat yang kurang terjaga dan pencemaran yang diakibatkan oleh bahan kimia, mikroorganisme, tumbuhan, atau hewan.

RSUD Dr. Soetomo Surabaya telah melakukan pemantauan higiene dan sanitasi makanan yang diproduksi oleh instalasi gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Pemeriksaan rutin dilaksanakan setiap satu minggu yang meliputi usap alat makan, peralatan masak dan pengambilan sampel makanan untuk diperiksa di laboratorium instalasi sanitasi, selain pihak laboratorium instalasi sanitasi lingkungan juga bekerja sama dengan BBTCLPP Surabaya (Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit) bertujuan untuk memperoleh hasil banding dari pemeriksaan sampel makanan dan usap alat instalasi gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Hal ini dilakukan karena alat makan dan peralatan masak dapat memengaruhi kontaminasi makanan yang dikonsumsi oleh pasien, hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana makanan tersebut dapat dipastikan aman untuk dikonsumsi pasien.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil pemeriksaan makanan, alat makan, dan peralatan masak untuk upaya keamanan makanan di lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Sampel dalam penelitian ini adalah makanan, alat makan, dan peralatan masak yang tersedia pada saat dilakukan pemeriksaan dan berjumlah 2 jenis makanan, 2 alat makan dan 2 peralatan masak setiap kali pemeriksaan. Pemeriksaan dilakukan setiap 3 bulan sekali oleh BBTCLPP Surabaya dan setiap satu minggu sekali oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan.

Data diperoleh dari data sekunder hasil pemeriksaan yang dilakukan secara rutin oleh instalasi sanitasi lingkungan berupa hasil pemeriksaan sampel makanan, alat makan, dan peralatan masak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Tempat pengambilan sampel makanan adalah dapur gizi dan dapur graha amerta, tempat pengambilan sampel alat makan secara bergantian dari masing-masing ruangan rawat inap, dan pemeriksaan sampel peralatan masak diambil dari dapur gizi dan dapur graha amerta RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Titik pengambilan sampel ditentukan oleh unit koordinator mutu dan pemantauan untuk pengambilan sampel yang bekerjasama dengan BBTCLPP Surabaya dan untuk unit laboratorium sanitasi lingkungan titik

pengambilan sampel ditentukan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan.

Pengambilan sampel oleh BBTCLPP dilakukan setiap 3 bulan sekali, pengambilan sampel mencakup sampel makanan, alat makan dan peralatan masak, dan pengambilan sampel yang dilakukan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan dilakukan setiap satu minggu sekali untuk pengambilan sampel makanan, alat makan, dan peralatan masak secara bergantian. Pengambilan sampel yang dilakukan oleh BBTCLPP tanggal 23 Mei 2017, unit laboratorium sanitasi tanggal 29 dan 30 Agustus 2017. Cara pengambilan sampel yang dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur, pengambilan sampel dengan menggunakan usap kapas steril pada alat makan dan peralatan masak yang sudah dicuci.

Usap kapas digunakan untuk menguji kualitas bakteriologis alat makan dan peralatan masak, hal ini dilakukan dengan cara kapas steril yang dioleskan ke sampel alat makan dan peralatan masak kemudian dicelupkan pada media *buffer* dengan cara dimasukkan ke dalam botol steril untuk dibawa ke laboratorium dan diperiksa hasil mikrobiologinya dari permukaan alat yang telah diambil sampelnya. Pemeriksaan sampel makanan dilakukan dengan cara mengambil sampel makanan menggunakan pinset steril kemudian dimasukkan ke dalam kom steril dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan mikrobiologi makanan. Pengambilan sampel yang dilakukan BBTCLPP pemeriksaannya juga dilakukan oleh BBTCLPP, sedangkan pengambilan sampel yang dilakukan oleh unit laboratorium sanitasi, pemeriksaan sampel tersebut dilakukan sendiri oleh unit laboratorium sanitasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil pemeriksaan sampel yang dilakukan oleh BBTCLPP dan unit laboratorium sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya

### Pemeriksaan Sampel Makanan

Hasil pemeriksaan sampel makanan di dapur gizi dan dapur graha amerta RSUD Dr. Soetomo Surabaya tanggal 23 Mei 2017 bekerja sama dengan BBTCLPP Surabaya dilakukan setiap tiga bulan sekali, bertujuan untuk melakukan pengawasan terhadap kualitas makanan dan sebagai bahan banding terhadap pemeriksaan makanan yang dilakukan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Sampel makanan yang diperiksa adalah jenis lauk dan jenis sayur yang siap untuk disajikan.

Pemeriksaan sampel makanan di dapur graha amerta hanya satu jenis makanan, hal ini disebabkan karena jenis makanan yang siap untuk disajikan pada saat pemeriksaan sampel makanan. Sampel makanan dibawa ke laboratorium BBTCLPP Surabaya dengan menggunakan kom steril yang tertutup rapat kemudian di masukkan ke dalam box tertutup.

Tabel 1 merupakan hasil pemeriksaan mikrobiologi makanan berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Sampel makanan dengan hasil uji  $<3$  telah sesuai dengan batas yang dipersyaratkan sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap gangguan kesehatan maupun keracunan untuk konsumen dalam hal ini adalah pasien rawat inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Pengawasan keamanan makanan di instalasi gizi rumah sakit sangat diperlukan karena instalasi gizi rumah sakit menyuplai semua makanan yang dikonsumsi oleh pasien yang dirawat di rumah sakit. Gangguan kesehatan yang terjadi pada pasien menyebabkan tubuh pasien lebih rentan terhadap infeksi, sehingga penjaminan keamanan makanan di suatu rumah sakit sangat diperlukan untuk mempercepat pemulihan dari gangguan kesehatan yang dialami oleh pasien. Hasil pemeriksaan tersebut didukung oleh penelitian (Chantika, Sumardiono, & Sumaningrum, 2016) mengatakan rumah sakit yang mengelola makanan untuk pasien harus meningkatkan kualitas makanan, dari segi rasa, gizi maupun dari segi keamanan pangan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Harahap (2017) yang menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium di instalasi gizi Rumah Sakit Umum Siti Hajar Medan makanan yang terdapat diruang pasien yang terdekat dan terjauh dari instalasi gizi tidak mengandung *Escherichia coli*. Sedangkan dalam penelitian Apriyanti dkk. (2013) menyebutkan pemeriksaan *Escherichia coli* pada makanan yang dilakukan di instalasi gizi RS X menunjukkan bahwa seluruh sampel makanan yang diperiksa mengandung *Escherichia coli* sehingga tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Keberadaan bakteri pada makanan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu, berasal dari tempat pengolahan maupun lingkungan sekitar tempat pengolahan makanan. Husain dkk. (2011) menyebutkan kontaminasi makanan dapat terjadi mulai dari tahap pemilahan bahan, pengolahan makanan, penyimpanan, pengangkutan maupun penyajian makanan kontaminasi tersebut dapat disebabkan oleh tercemarnya bahan baku, kurangnya kebersihan peralatan masak dan alat makan, dan akibat binatang pengganggu.

Pemeriksaan sampel makanan yang dilakukan oleh unit koordinator mutu dan pamantauan yang bekerja sama dengan. BBTCLPP merupakan pemeriksaan mikrobiologi makanan, alat makan, dan peralatan masak. Pemeriksaan sampel makanan, alat makan, dan peralatan masak selain dilakukan oleh BBTCLPP pemeriksaan juga dilakukan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk melihat nilai ALT (angka lempeng total). Angka lempeng total (*heterotropic plate count*) adalah suatu indikator untuk mengetahui adanya mikroba heterotropik bakteri dan kapang dimana mikroba tersebut sensitif terhadap suatu proses yaitu proses desinfektan, seperti pada air yang tanpa residu desinfektan sehingga terjadi pembentukan spora dan mikroba yang berkembang secara cepat (WHO, 2011).

Tabel 2 merupakan hasil pemeriksaan mikrobiologi untuk sampel makanan yang dilakukan oleh unit laboratorium instalasi sanitasi lingkungan di dapur gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan sampel makanan di dapur gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya memenuhi syarat sesuai dengan Peraturan Kepala BPOM RI tahun 2009 tentang penetapan batas maksimum cemaran mikroba dan kimia dalam makanan untuk daging dan produk daging, batas maksimum ALT yang di iijinkan  $1 \times 10^4$  koloni/gram. Hasil pemeriksaan ALT yang diperoleh dari sampel makanan ayam bumbu kare di dapur gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya diperoleh hasil ALT 0 koloni/gram dapat dikatakan tidak terdapat koloni yang tumbuh pada media pengenceran, sampel makanan aman untuk dikonsumsi dan tidak menimbulkan risiko gangguan kesehatan. Pengolahan dan penyajian makanan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya sudah memperhatikan hygiene sanitasi makanan, dibuktikan dengan adanya penilaian hygiene sanitasi makanan setiap tiga bulan sekali oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dan hasil pemeriksaan sudah sesuai dengan batas yang di izinkan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wahyuni (2016) mengenai ALT makanan jajanan dengan hasil sejumlah 6 sampel yang diambil memenuhi syarat pertumbuhan jumlah koloni antara  $9 \times 10^3$  koloni/gram sampel dengan  $1,3 \times 10^5$  koloni/gram sampel, tidak melebihi batas maksimum yang diizinkan yaitu  $1 \times 10^6$  koloni/gram sampel. Sedangkan dalam penelitian Marpaung dkk (2012) diperoleh hasil pada 6 sampel penelitian makanan diketahui 4 sampel memenuhi syarat sesuai dengan Kepmenkes 1098 tahun 2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran yaitu 0 koloni/gram

**Tabel 1.**

Data Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi Makanan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya oleh BBTCLPP Surabaya

Jenis Makanan	Satuan	Lokasi	Hasil Uji	Batas Syarat	Keterangan
Nasi Putih	MPN/gr	Dapur Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya	< 3,0	0	Memenuhi Syarat
Ayam Saus Inggris	MPN/gr	Dapur Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya	< 3,0	0	Memenuhi Syarat
Cah Wortel Tauge	MPN/gr	Dapur Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo Surabaya	< 3,0	0	Memenuhi Syarat

Sumber : Hasil analisis BBTCLPP, tanggal 18 Juli 2017

**Tabel 2.**

Data Hasil Pemeriksaan Sampel Makanan di Dapur Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya oleh Unit Laboratorium Sanitasi

Jenis Makanan	Waktu Pemeriksaan	Lokasi Pemeriksaan	Hasil (ALT)	Batas Syarat	Keterangan
Ayam Bumbu Kare	29 Agustus 2017, pukul 09.35	Dapur Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya	0 kol/gr	0 kol/gr	Memenuhi Syarat

Sumber : Hasil pemeriksaan sampel makanan Unit Laboratorium Sanitasi Lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, tanggal 29 Agustus 2017

sampel dan 2 sampel makanan tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu terdapat lebih dari 0 koloni/gram sampel. Berdasarkan pengamatan peneliti 2 sampel yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena makanan yang sudah siap saji diletakkan dalam wadah terbuka, sementara terdapat debu beterbangan dan posisi tempat pengolahan makanan terletak didekat saluran air limbah terbuka. Hal ini dapat menyebabkan kontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

Hasil pemeriksaan ALT dapat dikatakan makanan aman dari pencemaran mikrobiologis, sehingga dapat membantu memberikan nutrisi pada pasien yang sedang dirawat dengan tidak memberikan dampak buruk lain bagi kesehatan konsumen selain itu keamanan makanan juga dapat membantu memperpendek hari perawatan. Pemeriksaan sampel makanan oleh dua pihak yaitu BBTCLPP dan unit laboratorium sanitasi lingkungan bertujuan untuk memperoleh hasil banding dari pemeriksaan sampel, sehingga apabila bagian unit laboratorium sanitasi lingkungan memperoleh hasil yang tidak memenuhi syarat maka dapat melihat hasil sebagai perbandingan dari hasil pemeriksaan sampel yang dilakukan oleh BBTCLPP Surabaya sehingga dapat menentukan kemungkinan kesalahan yang terjadi.

### Pemeriksaan Sampel Alat Makan

Penilaian kualitas alat makan secara mikrobiologis dapat dilakukan dengan perhitungan ALT. Menurut FDA dalam penelitian (Rizqi dkk, 2016) mengatakan perhitungan total angka bakteri

dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kandungan mikroba total yang ada pada sampel yang diteliti. Selain pemeriksaan sampel makanan, unit laboratorium sanitasi lingkungan melakukan pemeriksaan sampel alat makan dan peralatan masak.

Pemeriksaan sampel alat makan dilakukan mulai dapur gizi, dapur Graha Amerta hingga ruangan rawat inap secara bergantian setiap satu minggu sekali. Berikut ini adalah data dari hasil pemeriksaan sampel alat makan milik pasien rawat inap IRNA Palembang 2 yang dilakukan di dapur gizi karena pada saat dilakukan pemeriksaan sampel alat makan, semua alat makan di IRNA Palembang 2 sudah dibawa ke dapur gizi untuk persiapan suplai makanan yang akan diberikan kepada pasien. Selain di IRNA Palembang 2 pengambilan sampel juga dilakukan di dapur IRNA Cendana karena pada saat pengambilan sampel, alat makan pasien IRNA Cendana masih belum dibawa ke dapur gizi.

Tabel 3 hasil pemeriksaan sampel alat makan IRNA Palembang 2 dan IRNA Cendana belum memenuhi syarat. Hasil pemeriksaan belum sesuai dengan Permenkes RI No. 1096 tahun 2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga, bahwa penetapan hasil pemeriksaan laboratorium angka kuman yang terdapat pada alat makan dan minum harus nol (negatif).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rizqi dkk. (2016) pemeriksaan mikrobiologi alat makan di lapas kelas 1 Kedungpane Kota Semarang 38,8% tidak memenuhi syarat dengan rata-rata total angka bakteri 181,09/cm<sup>2</sup>

**Tabel 3.**

Data Hasil Pemeriksaan Sampel Alat Makan di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya oleh Unit Laboratorium Sanitasi

Jenis Alat Makan	Waktu Pemeriksaan	Lokasi Pemeriksaan	Hasil (ALT)	Batas Syarat	keterangan
Piring IRNA Palembang 2	30 Agustus 2017, pukul 08.11	Dapur Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya	0.39 kol/cm <sup>3</sup>	0 kol/cm <sup>2</sup>	Memenuhi syarat
Piring IRNA Cendana	30 Agustus 2017, pukul 07.53	IRNA Cendana	15 kol/cm <sup>3</sup>	0 kol/cm <sup>2</sup>	Memenuhi syarat

Sumber : Hasil pemeriksaan sampel alat makan Unit Laboratorium Sanitasi Lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, tanggal 30 Agustus 2017

**Tabel 4.**

Data Hasil Pemeriksaan Sampel Peralatan Masak di Dapur Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo Surabaya oleh Unit Laboratorium Sanitasi

Jenis Alat Masak	Waktu Pemeriksaan	Lokasi Pemeriksaan	Hasil (ALT)	Batas Syarat	Keterangan
Panci (baru dicuci dengan air dingin dan dilap pakai tisu)	29 Agustus 2017, pukul 10.05	Dapur Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo Surabaya	2.15 kol/cm <sup>3</sup>	100/cm <sup>2</sup>	Memenuhi syarat

Sumber : Hasil pemeriksaan sampel peralatan masak Unit Laboratorium Sanitasi Lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, tanggal 29 Agustus 2017

Menjaga kebersihan alat makan merupakan salah satu hal yang terpenting karena dapat membantu mencegah terjadinya kontaminasi makanan oleh mikroba maupun bahan kimia yang terjadi akibat penggunaan oleh orang terinfeksi dan pencucian alat makan yang tidak benar.

#### Pemeriksaan Sampel Peralatan Masak

Pemeriksaan sampel peralatan masak dilakukan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Pemeriksaan sampel peralatan masak dilakukan di dapur gizi dan dapur Graha Amerta setiap satu minggu sekali secara bergantian dengan menggunakan tes kit dan standart operasional prosedur milik laboratorium sanitasi lingkungan dan dikerjakan oleh petugas laboratorium sanitasi lingkungan.

Pemeriksaan sampel peralatan masak bertujuan untuk melihat nilai ALT untuk mengetahui keberadaan mikroba pada peralatan masak tersebut. Peralatan masak tersebut digunakan untuk memproduksi makanan pasien rawat inap yang dilakukan oleh dapur gizi dan dapur graha amerta. Berikut merupakan hasil pemeriksaan sampel peralatan masak : Tabel 4 merupakan hasil pemeriksaan sampel peralatan masak di dapur graha amerta, diperoleh hasil pemeriksaan sampel di dapur graha amerta oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan memenuhi syarat, sesuai dengan Permenkes RI No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan

Lingkungan Rumah Sakit, yaitu angka kuman pada peralatan sebanyak-banyaknya 100/cm<sup>2</sup> permukaan. Peralatan masak yang digunakan oleh dapur graha amerta aman untuk proses produksi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dan tidak menimbulkan risiko gangguan kesehatan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wahyuni (2015), peralatan belum disimpan pada tempat yang terbebas dari pencemaran dengan persentase 100% oleh pedagang jajanan di sekolah dasar. Penelitian Sonia (2015) menyatakan peralatan yang bersih disimpan dalam tempat yang terlindung dari pencemar serangga, tikus, dan hewan lainnya. Penyimpanan peralatan masak harus pada tempat tertutup, bersih dan tidak dapat dijangkau oleh vektor maupun hewan pengganggu, tetapi pada saat dimasukkan ke dalam tempat penyimpanan peralatan masak harus kering.

Hasil observasi pencucian peralatan masak sudah memenuhi syarat kesehatan yaitu menggunakan air mengalir dari PDAM yang telah dilakukan pengecekan tingkat kesadahan oleh instalasi sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya sesuai dengan Kepmenkes RI No. 907 tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. Sesuai dengan penelitian Andriyan (2009) klorin adalah bahan kimia yang digunakan sebagai pembunuh bakteri. Penggunaan air yang mengandung klorin dapat membantu mengurangi kontaminasi mikroba.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian bahwa RSUD Dr. Soetomo Surabaya sudah melakukan upaya pemeriksaan makanan, alat makan, dan peralatan masak untuk meminimalkan terjadinya kontaminasi mikroba yang menimbulkan risiko gangguan kesehatan. Pemeriksaan mikrobiologis sampel alat makan oleh unit laboratorium sanitasi lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya di IRNA Palembang 2 dan IRNA Cendana belum memenuhi syarat Permenkes RI no. 1096 tahun 2011 tentang Higienitas Sanitasi Jasaboga, bahwa penetapan hasil pemeriksaan laboratorium angka kuman yang terdapat pada alat makan dan minum harus nol (negatif).

Saran ditujukan kepada pencuci alat makan dan pengelola dapur IRNA yaitu untuk memperhatikan cara pencucian alat makan agar meminimalkan terjadinya kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dan merekomendasikan pelatihan kepada petugas pencuci alat makan tentang cara pencucian dan penyimpanan alat makan yang benar sehingga tidak berisiko menimbulkan infeksi nosokomial bagi pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- ALPI. (2011). *Isu terbaru keamanan pangan global*. Diakses dari <http://www.alpindonesia.org/index1.php%20?view&id=621>
- Andriyani, A. (2009). Pengaruh larutan detergen dan larutan klorin pada proses pencucian alat makan dengan metode three compartment sink terhadap penurunan jumlah angka kuman pada alat makan di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5 (1). Diakses dari <http://jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id/index.php/gaster/article/viewFile/11/8>.
- Apriliyani, A., Maya, S., & Lilly, H. (2013). Pemeriksaan bakteriologis makanan dan gambaran fasilitas sanitasi dapur di Instalasi Gizi RS X. *Jurnal Ilmu Gizi Medik*. Diakses dari <http://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2847/REPOSITORY%20asih.pdf?sequence=1>.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2012). *Laporan tahunan BPOM tahun 2012*. BPOM. Jakarta
- Chantika, I., Sumardianto, D., & Sumaningrum, N. (2016). Higienitas penjamah dan sanitasi pengelolaan makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Daerah Gambiran Kota Kediri. *Jurnal Previta*, 1 (1). Diakses dari <http://journal.um.ac.id/index.php/preventia/article/view/7835>
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya. (2015). *Profil Kesehatan tahun 2015*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Handayani, S. (2016). Praktik higienitas sanitasi karyawan instalasi gizi Rumah Sakit Umum Daerah Wates Kabupaten Kulon Progo (Thesis). Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Diakses dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/downloadfile/102909/potongan/S2-2016-371271-title.pdf>.
- Harahap, L. N. (2017). Gambaran higienitas sanitasi penyelenggaraan makanan dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di instalasi gizi Rumah Sakit Siti Hajar Medan Tahun 2016 (Skripsi). Universitas Sumatera Utara, Medan. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/66875>
- Hisyam, H. (2005). Manajemen hiperkes dan keselamatan kerja di rumah sakit (tinjauan kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja di institusi sarana kesehatan). *Jurnal JMPK*, 8 (2). Diakses dari <https://journal.ugm.ac.id/jmpk/article/view/2920>
- Husain, & Albasar, I. M. (2011) Keberadaan *Escherichia coli* pada makanan siap saji di instalasi gizi Rumah Sakit Umum Daerah Luwuk Kabupaten Banggai. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11 (3). Diakses dari <https://www.pageinsider.org/jurnalweb.com>
- Kepmenkes RI Nomor 1204 Tahun 2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Kepmenkes RI Nomor 907 Tahun 2002 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.
- Kirana, A. N., & Asep, T. G. (2016). Studi higienitas sanitasi pengolahan makanan dan minuman di Rumah Sakit Umum Daerah Hj. Anna Lasmanah Kabupaten Banjarnegara Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 35. Diakses dari <https://ejournal.kesling-poltekkesbjm.com/index.php/JKL/article/view/28125>
- Maria, & Yosvita. (2011). Pengetahuan dan perilaku higienitas tenaga pengolah makanan di instalasi gizi Rumah sakit Umum daerah dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan (Skripsi). Universitas Diponegoro, Semarang. Diakses dari [http://eprints.undip.ac.id/32574/1/386\\_Yosvita\\_Maria\\_G2C309009.pdf](http://eprints.undip.ac.id/32574/1/386_Yosvita_Maria_G2C309009.pdf)
- Marpaung, N., Devi, N., & Irnawati, M., (2012). Higienitas sanitasi pengolahan dan pemeriksaan *Escherichia coli* dalam pengolahan makanan di instalasi gizi Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Tahun 2012. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, 1 (2). Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/14620-ID-hygiene-sanitasi-pengolahan-dan-pemeriksaan-escherichia-coli-dalam-pengolahan-ma.pdf>
- Mukono, H. J. (2008). *Prinsip dasar kesehatan lingkungan Edisi ke Dua*. Surabaya: Airlangga University Press
- Peraturan Kepala BPOM Tahun 2009 Tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dan Kimia Dalam Makanan
- Permenkes RI Nomor 1096 Tahun 2011 Tentang Higienitas Sanitasi Jasaboga
- Puspita, W. L., Prawiningdyah, Y., & Nisa, F. Z. (2010). Penerapan hazard analysis critical

- control point (HACCP) terhadap penurunan bahaya mikrobiologi pada makanan khusus anak berbasis hewani di Rumah Sakit Dr. Soedarsono Pontianak. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 7 (1). Diakses dari <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=10743>
- Riga, P. N., Velma, B., & Fredine, R. (2015). Isolasi dan identifikasi bakteri aerob yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial di ruangan instalasi gizi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 3 (1). Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/58852-ID-isolasi-dan-identifikasi-bakteri-aerob-y.pdf>
- Rizqi, S. N., Hestingsih, R., & Saraswati, L. D. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan total angka bakteri dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada alat makan (studi pada lapas klas I Kedungpane Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4 (4). Diakses dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/14274>
- RSUD Dr. Soetomo Surabaya. (2017). *Laporan implementasi dokumen lingkungan hidup (RKL-RPL) semester 1 (Bulan Januari 2017-Juni 2017)*. Surabaya: Instalasi Sanitasi Lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
- Saridewi, I., Arief, P., & Yulia, F. N. (2016). Analisis bakteri *Escherichia coli* pada makanan siap saji di kantin rumah sakit X dan kantin rumah sakit Y. *Jurnal Bioma*, 12 (1). Diakses dari <http://journal.unj.ac.id/uni/index.php/bioma/article/view/2201>
- Sonia, V., Herry, K., & Anik, S., W. (2015). Evaluasi penerapan higiene dan sanitasi penyelenggaraan makanan di RSUD Sunankalijaga Kabuapten Demak Tahun 2003. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 4(2). Diakses dari [http://journal.unnes.ac.id/artikel\\_sju/ujph/5189/4489](http://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/ujph/5189/4489).
- Undang-undang Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit
- Wahyuni, M. (2015). Angka lempeng total (ALT) pada makanan jajanan berbahan baku tepung di sekolah dasar Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3 (2). Diakses dari <http://ojs.stikesmuda.ac.id/index.php/ilmu-kesehatan/article/download/1/21>.
- WHO. (2000). *Penyakit bawaan makanan : fokus pendidikan kesehatan*. Diakses dari [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42428/3/9794487074\\_chapter1\\_ind.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42428/3/9794487074_chapter1_ind.pdf)
- WHO. (2011). *Guidelines drinking-water quality. Fourt Edition*. Switzerland. Diakses dari [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/2011/dwq\\_guidelines/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/dwq_guidelines/en/)
- Yulia. (2016). Higiene sanitasi makanan, minuman dan sarana sanitasi terhadap angka kuman peralatan makan dan minum pada kantin. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 2(1). Diakses dari [https://scholar.google.co.id/citations?user=03ACZ\\_QAAAAJ&hl=id](https://scholar.google.co.id/citations?user=03ACZ_QAAAAJ&hl=id).