



ANALISIS HIGIENE SANITASI PENGOLAHAN MAKANAN DAN PEMERIKSAAN *E.COLI* PADA MAKANAN PASIEN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CUT NYAK DHIEN MEULABOH

¹Nanda Sallihidayati, ²Sukma Elida, ³Enda Silvia Putri, ⁴Darmawi
¹²³⁴Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar

Abstrak

Higiene sanitasi makanan sangat penting terutama di tempat pelayanan umum seperti rumah sakit. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas makanan ialah dengan pemeriksaan bakteri *E.coli* pada makanan. Makanan yang telah terkontaminasi oleh bakteri tidak layak untuk dikonsumsi karena mengandung mikroorganisme patogen yang dapat berdampak pada kesehatan manusia. Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana higiene sanitasi pengolahan makanan pasien di RSUD Cut Nyak Dhién Meulaboh. Peneliti bertujuan untuk menganalisis higiene sanitasi pengolahan makanan pasien di RSUD Cut Nyak Dhién Meulaboh melalui pemeriksaan bakteri *E.coli*. Jenis penelitian ini adalah kualitatif yang bersifat Deskriptif Analitik dan untuk uji laboratorium dilakukan dengan menggunakan metode MPN. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari enam prinsip higiene sanitasi makanan hanya tiga yang sudah memenuhi syarat yaitu pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan makanan jadi, penyajian makanan dan berdasarkan uji laboratorium sampel makanan yang positif mengandung bakteri *E.coli* ialah ikan gulai kuning, nasi, tahu dan ikan lado. Sedangkan yang negatif ialah sayur terong santan labu siam. Kesimpulan yang dapat diambil dari enam prinsip higiene sanitasi 50% yang memenuhi syarat dan 50% yang tidak memenuhi syarat dan dari lima sampel makanan yang di uji laboratorium empat sampel yang positif mengandung bakteri *E.coli* dengan nilai terendah pada ikan gulai kuning dengan nilai 3/100 ml sampel dan tertinggi pada nasi dengan nilai 116/100 ml sampel sehingga tidak memenuhi syarat biologis pada makanan. Saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah perlu dilakukan pembinaan atau penambahan pengetahuan tentang higiene sanitasi makanan bagi penjamah makanan secara berkala, peningkatan pengawasan selama proses penyelenggaraan makanan dan selalu menerapkan praktik higiene sanitasi makanan saat pengolahan makanan.

Kata Kunci : Higiene; Sanitasi; *E.coli*; Makanan.

PENDAHULUAN

Higiene dan sanitasi sangatlah penting terutama ditempat-tempat umum yang melayani orang banyak salah satunya rumah sakit. Rumah Sakit merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat, tetapi upaya peyediaan pelayanan kesehatan ini pula dapat menjadi tempat penularan serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan (Woodford, 2018).

Untuk mendapatkan makanan yang bermanfaat dan tidak membahayakan bagi yang memakannya perlu adanya suatu usaha penyehatan makanan dan minuman, yaitu upaya pengendalian faktor yang memungkinkan terjadinya kontaminasi yang akan mempengaruhi pertumbuhan kuman dan bertambahnya bahan adiktif pada makanan dan minuman yang disajikan dirumah sakit agar tidak menjadi mata

rantai penularan penyakit dan gangguan kesehatan (Jiastuti, 2018).

Konsumen makanan di rumah sakit adalah pasien, sehingga makanan yang mempengaruhi kesembuhan pasien. Dalam penyelenggaraan makanan, bagian gizi dihadapkan pada potensi bahaya yang mungkin timbul antara lain dari bakteriologis makanan, peralatan, tenaga penjamah dan alat pengangkut makanan yaitu kereta dorong ataupun kontaminasi lingkungan fisik. Kontaminasi pada makanan jadi dapat terjadi apabila makanan yang sudah dimasak bersentuhan dengan peralatan yang sudah terkontaminasi dan diperlakukan dengan tidak higienis. Untuk itu diperlukan pencucian secara baik akan menghasilkan peralatan yang bersih dan sehat pula (Depkes RI, 2003). Kontaminasi bakteri pada makanan dan air dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan secara bakteriologis di laboratorium.

E.coli merupakan salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*, berbentuk batang dan tidak membentuk spora. Bakteri *E.coli* ini sesungguhnya merupakan

penghuni normal usus, selain berkembang biak di lingkungan sekitar manusia. Kebanyakan *E.coli* tidak berbahaya, tetapi beberapa *E.coli* tipe 0157:H7, dapat mengakibatkan keracunan makanan yang serius pada manusia (Arisman, 2013).

Keberadaannya diluar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan *E.coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki kolerasi tinggi dengan ditemukannya bibit prnyakit (patogen) pada pangan (Winarti, 2012).

Tujuan penelitian dilakukan untuk menganalisis Higiene Sanitasi

Pengolahan Makanan Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Nyak Dhien Meulaboh, melalui pemeriksaan bakteri *E.coli*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Kualitatif yang bersifat Deskriptif Analitik yang dilakukan di laboratorium dengan menggunakan metode MPN (Most Probable Number). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Nyak Dhien Meulaboh. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2021.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi Higiene Sanitasi Pemilihan Bahan Baku Makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
1	Bahan makanan yang digunakan dalam keadaan segar, tidak busuk, tidak rusak dan masih dalam keadaan baik	1	0	MS
2	Bahan makanan yang fermentasi dalam keadaan baik, tidak berubah warna dan tidak berjamur	1	0	MS

3	Pembelian bahan makanan ditempat yang resmi	1	0	MS
4	Bahan makanan kemasan memiliki label dan merek serta dalam keadaan baik tidak kembung dan tidak pecah	1	0	MS
Total		4	0	MS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa pelaksanaan higiene sanitasi pemilihan bahan baku makanan di RSUD Cut Nyak Dhiene Meulaboh dari 4 (empat) objek yang diteliti semua kriteria atau objek pengamatan pelaksanaan hygiene

sanitasi pemilihan bahan baku makanan telah memenuhi prinsip higiene sanitasi yang telah ditentukan pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga.

Tabel 2 Distribusi Higiene Sanitasi Penyimpanan Bahan Baku Makanan di RSUD Cut Nyak Dhiene Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
1	Tempat penyimpanan bahan baku makanan dalam keadaan bersih	0	1	TMS
2	Tempat penyimpanan bahan baku makanan dalam keadaan tertutup	1	0	MS
3	Tempat penyimpanan bahan baku makanan terhindar dari gangguan serangga, tikus dan hewan lainnya	1	0	MS
4	Tempat penyimpanan bahan baku makanan terhindar dari debu dan bahan kimia berbahaya	1	0	MS
5	Tempat penyimpanan bahan baku makanan berada dibagian lebih tinggi dari lantai	1	0	MS
6	Penempatan bahan baku makanan harus rapi dan bersih	0	1	TMS

7	Makanan yang berbau tajam (udang, ikan dan lainnya) harus disimpan dalam keadaan tertutup	1	0	MS
8	Makanan yang berbau tajam disimpan dalam wadah yang bersih	0	1	TMS
9	Penyimpanan bahan makanan dengan cara first in first out (FIFO) yaitu yang disimpan lebih dahulu digunakan dahulu, agar tidak ada makanan yang busuk	0	1	TMS
10	Bahan makanan seperti buah disimpan ditempat yang rapi, bersih dan pada suhu penyimpanan sejuk (cooling atau disimpan dilemari es)	0	1	TMS
Total		5	5	MS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa pelaksanaan higiene sanitasi penyimpanan bahan baku makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh dari 10 (sepuluh) objek pengamatan yang diteliti, ada 5 (lima) objek pengamatan yang memenuhi persyaratan higiene sanitasi penyimpanan bahan baku makanan dan ada 5 (lima) objek pengamatan

yang tidak memenuhi persyaratan higiene sanitasi penyimpanan bahan baku makanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa higiene sanitasi penyimpanan bahan baku makanan di RSUD Nyak Dhien Meulaboh tidak memenuhi persyaratan hygiene sanitasi pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga.

Tabel 3 Distribusi Higiene Sanitasi Pengolahan Bahan Baku Makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
Tempat Pengolahan Makanan				
1	Tempat pengolahan makanan (dapur) dalam keadaan bersih	0	1	TMS
2	Sebelum dan sesudah kegiatan pengolahan makanan selalu dibersihkan	1	0	MS

3	Terdapat cerobong / ventilasi untuk mengeluarkan asap dalam proses pengolahan makanan	1	0	MS
Total		2	1	TMS
Peralatan Masak				
1	Peralatan masak dalam keadaan bersih	1	0	MS
2	Peralatan masak tidak ada yang patah	1	0	MS
3	Peralatan masak setelah digunakan langsung dicuci	1	0	MS
4	Peralatan masak dicuci dengan sabun dan air mengalir	1	0	MS
5	Peralatan masak yang sudah bersih disimpan dalam keadaan kering	1	0	MS
6	Peralatan masak yang sudah bersih disimpan pada rak yang terlindungi dari vektor (serangga tikus)	1	0	MS
Total		6	0	MS
Penjamah Makanan				
1	Penjamah makanan tidak menderita penyakit menular misalnya batuk, influenza, infeksi kulit seperti kudis atau bisul	1	0	MS
2	Penjamah makanan menggunakan celemek, tutup kepala, sarung tangan, dan penutup mulut (masker)	0	1	TMS
3	Penjamah makanan mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan	0	1	TMS
4	Penjamah makanan tidak menggunakan perhiasan ditangan seperti emas atau sebagainya	0	1	TMS
5	Penjamah makanan tidak bercakap-cakap saat menangani makanan	0	1	TMS
6	Penjamah makanan tidak sambil menggaruk anggota tubuh seperti telinga, hidung, mulut atau sebagainya	1	0	TMS
7	Penjamah makanan secara berkala minimal 2 kali setahun diperiksa kesehatan oleh dokter yang berwenang	1	0	MS
Total		3	4	TMS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 3 diatas hygiene sanitasi pengolahan makanan diketahui bahwa hasil pelaksanaan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

dari seluruh objek yang diteliti didapatkan hasil bahwa tidak memenuhi persyaratan higiene sanitasi pengolahan makanan yang ditentukan, sehingga dapat disimpulkan bahwa higiene sanitasi

pengolahan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh tidak memenuhi persyaratan prinsip higiene sanitasi pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga.

Tabel 4 Distribusi Higiene Sanitasi Penyimpanan Makanan Jadi di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
1	Tersedia tempat khusus untuk penyimpanan makanan jadi	1	0	MS
2	Tempat pentimpanan makanan dalam keadaan bersih	1	0	MS
3	Tempat penyimpanan makanan tertutup dengan baik dan secara sempurna	1	0	MS
Total		3	0	MS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 4 diatas diketahui bahwa pelaksanaan higiene sanitasi penyimpana makanan jadi di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh dari 3 (tiga) objek yang diteliti semua kriteria atau objek pengamatan pelaksanaan higiene

sanitasi penyimpanan makanan jadi telah memenuhi prinsip higiene sanitasi yang telah ditentukan pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga

Tabel 5 Distribusi Higiene Sanitasi Pengangkutan Makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
1	Makanan yang diangkut menggunakan kereta dorong yang tertutup, kuat tidak	1	0	TMS

	karat dan bersih			
2	Pengangkutan makanan tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3)	1	0	MS
3	Pengisian kereta dorong tidak sampai penuh agar masih tersisa udara untuk ruang gerak	0	1	TMS
Total		2	1	TMS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 5 diatas diketahui bahwa hasil pelaksanaan higiene sanitasi pengangkutan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh dari 3 (tiga) objek pengamatan yang diteliti didapatkan hasil bahwa ada 2 (dua) objek pengamatan yang telah memenuhi persyaratan hygiene sanitasi yang ditentukan yaitu makanan yang diangkut menggunakan kereta dorong yang tertutup, kuat tidak karat dan bersih, pengangkutan makanan

tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3), sedangkan yang belum memenuhi persyaratan yang ditentukan ialah pengisian kereta dorong sampai penuh, sehingga dapat disimpulkan bahwa higiene sanitasi pengangkutan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien meulaboh tidak memenuhi persyaratan prinsip higiene sanitasi pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga

Tabel 6 Distribusi Higiene Sanitasi Penyajian Makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Objek pengamatan	Hasil Obsevasi		Ket.
		Iya	Tidak	
1	Penyajian makanan terhindar dari pencemaran	1	0	MS
2	Peralatan atau wadah yang dipakai dalam	1	0	MS

	keadaan bersih			
3	Makanan jadi yang siap disajikan diwadahi dalam wadah yang tertutup	1	0	MS
4	Penyajian dilakukan dengan perilaku penyaji yang sehat dan berpakaian bersih	1	0	MS
5	Makanan saji harus segera disajikan	1	0	MS
6	Makanan yang sudah menginap tidak boleh disajikan kepada pasien	1	0	MS
Total		6	0	MS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 6 diatas diketahui bahwa pelaksanaan higiene sanitasi penyajian makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh dari 6 (enam) objek yang diteliti semua kriteria atau objek pengamatan

pelaksanaan higiene sanitasi penyajian makanan telah memenuhi prinsip higiene sanitasi yang telah ditentukan pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga.

Tabel 7 Distribusi Hasil Analisis Higiene Sanitasi Pengolahan Makanan / Minuman di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Prinsip Hygiene Sanitasi	Hasil Observasi	Jumlah persen%
1	Pemilihan bahan baku makanan	Memenuhi persyaratan	100
2	Penyimpanan bahan baku makanan	Tidak memenuhi persyaratan	50
3	Pengolahan makanan	Tidak memenuhi persyaratan	68,75
4	Penyimpanan makanan jadi	Memenuhi persyaratan	100
5	Pengangkutan makanan	Tidak memenuhi persyaratan	66,66
6	Penyajian makanan	Memenuhi persyaratan	100

Berdasarkan tabel 7 diatas diketahui bahwa berdasarkan 6 (enam) prinsip higiene sanitasi pengolahan makanan yang diteliti didapatkan hasil bahwa hanya 3 (tiga) prinsip hygiene sanitasi pengolahan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh yang telah memenuhi persyaratan yang ditentukan yaitu dalam hal pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan makanan jadi dan penyajian makanan, sedangkan 3 (tiga) prinsip higiene sanitasi pengolahan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien

Meulaboh tidak memenuhi persyaratan higiene sanitasi yang ditentukan yang terendah yaitu dalam prinsip penyimpanan bahan baku makanan, pengolahan makanan dan pengangkutan makanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengolahan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh tidak memenuhi persyaratan prinsip higiene sanitasi pada Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga..

Hasil Uji laboratorium UPTD Labkesda Kabupaten Aceh Barat Analisis Kandungan Bakteri E.coli pada Makanan pasien di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

Tabel 8 Distribusi Hasil Uji laboratorium UPTD Labkesda Kabupaten Aceh Barat Analisis Kandungan Bakteri E.coli Makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh

No	Jenis Sampel	Tabung yang Positif			Metode	Ket
		3x10 ml	3x1 ml	3x0,1 ml		
					Tabung Ganda (MPN E.coli/100 ml sampel)	
1	Ikan gulai kuning	0	0	1	3	TMS
2	Sayur terong santan Labu siam	0	0	0	0	MS
3	Nasi	3	2	2	116	TMS

4	Tahu	2	0	1	14	TMS
5	Ikan lado	1	1	1	11	TMS

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 8 diatas diketahui bahwa berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan untuk menganalisis kandungan bakteri *E.coli* pada makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh didapatkan hasil bahwa dari 5 (lima) sampel makanan 4 (empat) sampel makanan yang dianalisis positif mengandung bakteri *E.coli* dalam artian nilai kandungan bakteri *E.coli* pada sampel makanan yang dianalisis berada diatas nilai baku mutu (0/100 ml sampel), sampel makanan yang positif mengandung bakteri *E.coli* tertinggi yaitu terdapat pada nasi dengan jumlah nilai 116/100 ml sampel makanan dan nilai terendah pada ikan gulai kuning yaitu dengan jumlah nilai 3/100 ml sampel makanan, untuk itu faktor yang paling mempengaruhi ialah penjamah sering bercakap-cakap pada saat pengolahan makanan, penjamah menggunakan perhiasan pada saat pengolahan, penjamah tidak menggunakan APD dengan baik, dalam artian bahwa

sampel makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh tidak memenuhi persyaratan nilai baku mutu kandungan bakteri *E.coli* yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 bahwa kandungan bakteri *E.coli* pada makanan harus 0/gr sampel makanan.

Pembahasan

Dari ke 6 (enam) prinsip higiene sanitasi Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, 3 (tiga) yang sudah memenuhi syarat yaitu pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan makanan jadi dan penyajian makanan yang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011.

Dari 5 (lima) sampel makanan yang di uji, 4 (empat) sampel yang mengandung bakteri *E.coli*, yaitu ikan gulai kuning positif mengandung bakteri *E.coli* dengan jumlah 3/100 ml untuk itu faktor yang paling

mempengaruhi ialah penjamah makan tidak menggunakan APD dengan baik masih banyak penjamah yang tidak menggunakan masker, sarung tangan, masih banyak tidak menggunakan celemek, tempat penyimpanan ikan/udang tidak pada tempat yang seteril, penjamah rata-rata menggunakan perhiasan pada saat pengolahan makanan. Nasi positif mengandung bakteri *E.coli* dengan jumlah 116/100 ml untuk itu faktor yang paling mempengaruhi ialah penjamah sering bercakap-cakap pada saat pengolahan nasi, penjamah menggunakan perhiasan pada saat pengolahan, penjamah tidak mencuci dengan baik beras yang ingin diolah dan penjamah tidak menggunakan APD dengan baik. Tahu positif mengandung bakteri *E.coli* dengan jumlah 14/100 ml untuk itu faktor yang paling mempengaruhi ialah pemasakan yang kurang matang dan personal hygiene penjamah yang kurang baik pada saat pengolahan makanan. Dan ikan lado positif mengandung bakteri *E.coli* dengan jumlah 11/100 ml faktor yang mempengaruhinya ialah tempat penyimpanan ikan yang tidak steril

didalam styrofoam banyak darah yang membeku, kurang bersih dalam pencucian ikan. Dan satu yang negatif mengandung bakteri *E.coli* yaitu Sayur terong santan labu siam dikarenakan penjamah pada saat pengolahan sayur terong labu siam mencuci dengan baik, air yang mengalir, dan juga menggunakan APD yang baik dan benar.

Higiene sanitasi makanan minuman yang baik perlu ditunjang oleh kondisi lingkungan dan sarana sanitasi yang baik pula. Keadaan higiene sanitasi yang buruk dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan. Hal ini jeas akan berpengaruh juga terhadap tingkat kesehatan yang mengkonsumsi makanan tersebut. Jika higiene sanitasi makanan buruk maka dapat mengakibatkan timbulnya masalah – masalah kesehatan salah satu penyakit yang diakibatkan oleh makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah penyakit diare. (Yulia, 2016).

E.coli yang terdapat pada makanan dan minuman menunjukkan sanitasi yang tidak baik dan merupakan indikasi terjadinya

kontaminasi tinja manusia pada air. *E.coli* yang terdapat pada makanan dan minuman dapat menimbulkan gejala penyakit seperti diare, kholera, gastroenteritis dan beberapa penyakit saluran pencernaan lainnya. (Hutasoit, 2020).

PENUTUP

Kesimpulan

Di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh hanya 3 (tiga) prinsip higiene sanitasi yang telah memenuhi persyaratan yaitu pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan makanan jadi dan penyajian makanan sedangkan 3 (tiga) prinsip lain tidak memenuhi persyaratan, sehingga pelaksanaan higiene sanitasi pengolahan makanan di RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh tidak memenuhi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga.

Dari 5 (lima) sampel makanan 4 (empat) sampel positif mengandung bakteri *E.coli* dengan nilai 3-116/100 ml sampel sehingga tidak memenuhi persyaratan kesehatan pangan yang tertera pada persyaratan menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.

1096/MENKES/PER/VI/2011 bahwa kandungan bakteri *E.coli* pada makanan harus 0/gr sampel makanan.

Saran

Diharapkan perlu dilakukan pembinaan atau penambahan pengetahuan tentang higiene sanitasi makanan bagi penjamah makanan secara berkala, peningkatan pengawasan selama proses penyelenggaraan makanan dan selalu menerapkan praktik higiene sanitasi makanan saat pengolahan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2013. Keracunan Makanan : Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Anderson KL, Whitlock JE, Harwood VJ. 2005. Persistence and differential survival ofecal Indicator bacteria in subtropical waters and sediments. *Appl. Environ. Microbiol.* 71 : 3041-3048.
- Agustin, E., Farrah. 2018. Penerapan S.O.P Higiene dan Sanitasi Teknik Pengolahan Makanan di Kitchen Restaurant Burger King Jakarta (Implementation of S.O.P Higiene and Sanitation Of Food

- Processing Engineering in Kitchen Restaurant Burger King Jakarta). *Jurnal hospitality dan Pariwisata Vol.4, (No.1):-69.Th.2018 ISSN :2442-5222. DOI : <http://dx.doi.org/1030813/v4i1.1334> <https://journal.ubm.ac.id>.*
- Atmoko, T.H., 2017. Peningkatan Hygiene Sanitasi Sebagai Daya Menjaga Kualitas Makanan dan Kepuasan Pelanggan di Rumah Makan Dhamar. Palembang. *Jurnal Khasanah Ilmu Vol 8 No.1 - 2017-khasanah.bsi.ac.id ISSN : 2087-0086 E-ISSN : 2655-5433. DOI : <https://doi.org/10.31294/khi.v8i1.839>. <https://ejournal.bsi.ac.id>.*
- Azwar, A. 2010. Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. Jakarta : *Mutiara Sumber Widya.*
- Baziboroun, M., Bayani, M., Poormontaseri, z., Shokri, M. dan Biazar, T. 2018. Prevalence and Antibiotic Susceptibility Pattern of Exanted Spectrum Beta Lactamases Producing Escherichia coli Isolated From Outpatients With Urinary Tract Infections in Babol Northern of Iran. *Jurnal. Vol. 31 No. 2, University of Science. Iran. <http://www.curipms.umlubpl/>.*
- Choi SP, Park YC, Lee JH, Sim SJ, Chang HN. 2012. Effect of L-arginine on refolding of lysine-tagged human insuline-like growth factor 1 expressed in Escherichia coli. *Bioprocess Biosyst Eng. 35:255-263. <https://repository.uai.ac.id>.*
- Cronan JE. 2014. Escherichia coli as an experimental organism. *Molecular biology. John Wiley and Sons Ltd. Dvanced article. Doi : 10. 1002/9780470015902. A0002026.pub2. <https://repository.uai.ac.id>.*
- C. Rose, A. Parker, B. Jefferson, and E. Cartmell, 2015. The Characteriation of Feces and Urine: A Review of the Literature to Inform Advanced Treatment Technology. Published with license by Taylor & Francis. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 45:1827-1879, 2015. ISSN: 1064-3389 print / 1547-6337 online. DOI: 10. 1080/10643389.2014.1000761.*
- Depkes RI. 1998. Permenkes RI Nomor:

- 159b/Men.Kes/Per/II/1998
Tentang Rumah Sakit. Jakarta :
Depkes RI.
- Depkes RI. 2004. Kepmenkes RI No.
1204/MENKES/X/2004 Tentang
Persyaratan Kesehatan
lingkungan Rumah Sakit. Jakarta:
Depkes RI.
- Depkes RI. 2006. Prinsip Higiene dan
Sanitasi Makanan Kumpulan
Modul Kursus Penyehatan
Makanan Jakarta: *Ditjen PPM &
PL.*
- Fajriansyah. 2017. Perilaku dan
Higienitasi Pengolahan dan
Pembuatan Kue Home Industri
Rumah di Desa Lampanah
Kecamatan Seulimun *Jurnal
Action: Aceh Nutrition Journal,
Mei 2017; 2 (1): 13-17 E-ISSN :
2548-5741 P-ISSN: 2527-3310.
<https://ejournalpoltekkesaceh.ac.id>.*
- FDA Food and Drug Administration.
2012. *Bad Bug Book, Foodborne
Pathogenic Microorganism and
Natural Toxins, 2nd ed.* Silver
Spring : FDA.
- Hengge R. 2011. The general stress
response in gram negative
bacteria. Di dalam *Bacterial
Stress Response 2nd ed.* Storz G,
Hengge R, editor. Washington :
ASM Press.
- Hutasoit, D.P., 2020. Pengaruh Sanitasi
Makanan dan Kontaminasi
Bakteri *Escherichia Coli*
Terhadap Penyakit Diare. *Jurnal
Kesehatan Ilmiah Kesehatan
Sandi Husada Volume 9, Nomor
2, Desember 2020, pp779-786 p-
ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN:
2654-4563
[https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.
399](https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.399).*
- Irawan, D.W. 2016. Prinsip-Prinsip
Higiene Sanitasi Makanan
Minuman. Cetakan Pertama
2016. ISBN 978-602-1081-32-7,
*Hal,1. Forum Ilmiah Kesehatan
(FORIKES).*
- Irawan, Ambrwati. 2012. Pendekatan
Mutu dan Kepuasan Pelanggan
dalam Pelayanan Kesehatan di
Rumah Sakit. Yogyakarta :
Liberty.
- Jiastuti, T., 2018. Hygiene Sanitasi
Pengelolaan Makanan dan
keberadaan Bakteri pada
Makanan Jadi di Rsyd DR
Harjono Ponorogo. *Jurnal
Kesehatan Lingkungan Vol.10, No. 1*

- ISSN : 13-24. <https://e-journal.unair.ac.id>.
- Kaper JB, Nataro JP, Mobley HLT. 2004. *Pathogenic Escherichia coli*. *Nat Rev Microbiol*. 2 : 123-140.
- Kagambega A, Martikainen O, Lienemann T, Siitonen A, Traore As, Barro N, Haukka K. 2012. *Diarrheagenic Escherichia coli detected by 16-plex PCR in raw meat and beef intestines sold at local markets in Ougadougou, Burkina Faso*. *Int J of Food Microbiol*. 153 : 154-158.
- Kepmenkes RI. 2003. KepmenkesRI No.942/Menkes/SK/VII/2003. Tentang Higiene Sanitasi Makanan. Jakarta. Kemenkes RI,
- Koes, I. 2014. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Bandung : Alfabeta
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kemenkes RI. *Diakses pada tanggal 24 Januari 2019 dari http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasi%20Riskesdas%202018.pdf*
- Lim, Y.J., Yoon, J.w., and Carolyan J, Hovde. 2010. A Brief Overview of Escherichia Coli 0157:H7 and its Plasmid 0157 Department of microbiology, Molecular Biology, and Biochemistry, University of Idaho, Mosco, Idaho 83844, U.S.A. Advanced Human Resorce and Research Group for Medical Science (BK21), Konkuk University School of Medicine, Seoul 143-701, Korea. *Published in final edited form as : J Microbiol Biotechnol*, 2010 january ; 20(1): 5-14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.
- Lahmer, R.A., Wiliams, P.A., Devey L. Jones. 2017. Escherichia coli 0157:H7 in ood with health-related risks. *Journal of research in health science No.1(1), September-Oktober 2017. www.journalofresearch.org*.
- Marks, D.B. 2010. Biokimia Kedokteran Dasar Jakarta : EGC.
- Manning SD. 2010. *Deadly Diseases and Epidemics : Escherichia coli Infection*, Ed ke-2. New York : Chelsea Publishers.
- McClure P. 2005. Escherichia coli : virulence, stress response and resistance. Di dalam *Understanding Pathogen Behaviour, Virulence, Stress*

- Response, and Resistance. Griffiths M, editor. New York : CRC Press.
- Michella, V., Holderman, Quelzoe, E.D., Sedy B. Rondonuwu. 2017. Identifikasi Bakteri pada Pegangan Eskalator di Salah Satu Pusat Perbelanjaan di Kota Manado. *jurnal Ilmiah Sains Vol.17, No.1, April 2017. E-ISSN : 2540-9840 P-ISSN : 1412-3770. https://ejournal.unsrat.ac.id.*
- Mulia, Ricki M. 2011. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Nisa, I.F., Handayani, O.W.K., and Eunika Raffy Rustiana. 2019 Analysis of Escherichia Coli Existence Factors i Street Food at Primary School in Nggrogot District Public Health Perspectives. *Journal 4 (1) 2019 23 - 29 p-ISSN 2528-5998 e- ISSN 2540-7945. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpi.*
- Nurjanah, R., dkk. 2018. Studi Kontaminasi Makanan di Instalasi Gizi dan Kantin Rumah Sakit X Kota Bandung Tahun 2015-2017 Vol. 4, No.1, Januari - April 2018 ISSN (print) : 2443-1141. ISSN (Online) : 2541-5301. <https://journal.uin-alauddin.ac.id>.
- Nurlaela, E. (2011). Keamanan Pangan dan Perilaku Penjamah Makanan i Instalasi Gizi Rumah Sakit. *Media Gizi Masyarakat Indonesia, 1(1),1-7.*
- Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. 2003. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis. 9(5): 565-572.*
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.
- Putraprabu. 2012. Higiene dan Sanitasi Makanan. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Purnawijayanti, Hiasinta. 2011 . Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan makanan. Yogyakarta : Kanisius
- Perna N, Plunkett G, Burland V, Mau B, Glasner J, Rose d, mayhew G, Evens p, Gregor J, Kirkpatrick H et al. 2001. *Genome sequence of entrohaemorrhagic Escherichia coli 0157:H7. Nature. 410:240-240. https://repository.uai.ac.id.*

- Rasko DA, Rasovitz MJ, Myers GSA, Mongodin EF, Fricke WF, Gajer P, Crabtree J, Sperandio V, Ravel J. 2008. The Pan-genome structure of *Escherichia coli* : comparative genomic analysis of *E. coli* commensal and pathogenic isolate. *J Bacteriol.* 190:6881-6893. <https://repository.uai.ac.id>.
- Reni. 2018. Kontaminasi Bakteri *Escherichia Coli* pada Air Kolam Renang Di Kota Bandar Lampung 2018 REPOSITORY: Universitas Lampung Fakultas Kedokteran. <https://repository.poltekkes-tjk.ac.id>.
- Rehal, E.A; Kazzi N; Farahj, N and Matar, G.M. (2012). *Escherichia* 0157:H7-Clinical aspects and novel treatment approaches. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 138,1-7. <https://www.researchgate.net>.
- Sabarguna, B.S dan Rubaya, A.K., 2011. Sanitasi Lingkungan & Bangunan Pendukung Kepuasan Pasien Rumah Sakit. Jakarta: *Salemba Medika*.
- Saefu, Wahyunanto, Topowijono. 2018. Penerapan Hygiene dan Sanitasi dalam Upaya Peningkatan Mutu Kualitas Food and Beverage (Studi pada Pantai Konang Desa Ngelebeng Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek). *Jurnal Administrasi Bisnis Vol.58 No.2*. <https://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id>.
- Sanjaya, T.A., & Apriliana, E. (2013). Deteksi *Escherichia Coli* pada jajanan Cendol yang di jual di pasar Tradisional Kota Bandar Lampung. *Majority (Medical Journal Of Lampung University)*. <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/IKSH>.
- Septiani, P.C., Wulandari, R.A., 2020. Gambaran Hygiene Sanitasi Makanan dan Penerapan Prinsip Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) di Unit Instalasi Gizi Rumah Sakit X Tahun 201. *Jurnal Nasional Kesehatan Lingkungan Global Volume 1, Issue 1*. ISSN : 2442-8760. DOI : <https://dx.doi.org/10.7454/jukl.v1i1.3777>. <https://journal.fkm.ui.ac.id>.
- Setyaningsih, R., Andayani, S.W., 2020. Peningkatan Hygiene dan Sanitasi Melalui Penerapan Standar Operating Procedure (SOP) Available online :

- Vol.8(1),2020,70-77.
<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamanvokasi>.
- Siahaan, R.F., 2017. Mengawal Kesehatan Keluarga Melalui Pemilihan dan Pengolahan Pangan yang Tepat Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera Vol.15(2) Desember 2017 p-ISSN: 1693-1157,e-ISSN : 2527-9041. DOI : <https://doi.org/10.24114/jks.v15i2.8775>. <https://jurnal.unimed.ac.id>.
- Sonia, V., Koesyanto, H., Setyo, A., 2015. Evaluasi Penerapan Higiene dan Sanitasi Penyelenggaraan Makanan di RSUD Sunan Kalijaga Kabupaten Demak Tahun 2013. *Unnes Journal Of Public Health* <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph> ISSN : 2252-6528.
- Supardi dan Sukanto. 2011. Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan. Ban/dung : Penerbit Alumni.
- Suklan, 2011. Makanan Kesehatan dan Katering. Jakarta : Penerbit CV Misar.
- Sutiknowati, L.I. 2016. Biodikator Pencemar Bakteri escherichia Coli. Volume XLI, Nomor 4 ISSN 0216-1877.
<https://oseanograi.lipi.go.d>.
- Shite, R., 2010. Sanitasi and Hygiene. Jakarta : SIC.
- Stephen, T., Odonkor. 2013. Escherichia coli as an indicator of bacteriological quality of water : an overview. Vol. 4 No. 1 (2013). <https://doi.org/10.4081/mr.2013.e2>.
- Torres AG, Hernande MMPA, Laguna YM. 2010. Overview of Escherichia coli. Di dalam : Pathogenic Escherichia coli in Latin America. Torres AG, editor. Bentham Science publisher Ltd.
- Vioni L.G., Syahlan, Woodford B.S. Joseph. 2018. Hygiene Sanitasi Pengelolaan Makanan dan Angka Kuman Peralatan Makan (piring) di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih GMM Kota Manado *Jurnal KESMAS* ,Vol.7 No.5. <https://ejournal.unsrat.ac.id>.
- Winarti, F.G. 2012. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Yang X, Wang H. 2014 pathogenic E.coli. Lacombe Research Centre,

- Lacombe. Canada. <https://repository.uai.ac.id>.
- Yulia. 2016. Higiene Sanitasi Makanan, Minuman dan sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan dan Minum pada Kantin. *Jurnal Vokasi Kesehatan, Volume II Nomor 1 Januari 2016, hlm. 55-61.*
- <https://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id>.
- Zikra, W., Amir, A., Putra, A.E., 2018. Identifikasi Bakteri Escherichia Coli (E.coli) pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati Serta Jati Baru Kota Padang *Jurnal Kesehatan Andalas*7;(2) <http://jurnal.fk.unand.ac.id>