

# KONDISI BAKTERIOLOGIK PERALATAN MAKAN DI RUMAH MAKAN JOMBANG TIKALA MANADO

**Henny J. Tumelap**

*Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Manado*

**Abstract.** Tableware hygiene is poor have an important role in the growth of the spread of germs and poisoning. For that food equipment must be kept clean, in order to avoid contamination of pathogenic bacteria *Escherichia coli* is one of them as well as other contaminants. The purpose of this study was to determine the number of bacteria and *Escherichia coli* in the tableware used by Jombang Restorant Tikala Manado. The method used in this research is descriptive by laboratory analysis to determine the numbers and *Escherichia coli* bacteria on utensils used by Jombang Restorant Tikala Manado. The results showed that the results of laboratory examination of samples of tableware used by Jombang Restorant Tikala Manado, do not meet health requirements in accordance with RI Permenkes No.1098/Menkes/SK/VII/2003 on Hygiene Sanitation Requirements Restaurant. Of the 16 samples examined laboratory utensils all Not Eligible. Based on these results in the seller's expected to further improve food hygiene / sanitation, food hygiene, especially in the washing process of tableware and cutlery storage small so the likelihood of contamination in foods.

Kata kunci : Kondisi bakteriologi, peralatan makan.

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, karena di dalam makanan terkandung berbagai zat yang dibutuhkan oleh manusia untuk pertumbuhan dan juga untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Makanan yang kita makan pada dasarnya harus memenuhi syarat kesehatan seperti bersih dan sehat, enak rasanya, memenuhi gizi yang cukup, serta mudah dicerna dan mudah diserap oleh tubuh. Kasus penyakit melalui makanan (*food borne disease*) dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kebiasaan mengolah makanan secara tradisional, penyimpanan dan penyajian yang tidak bersih, serta pencucian dan penyimpanan alat-alat atau perlengkapan (Chandra, 2006).

Pencemaran makanan sering ditemukan pada penyelenggaraan makanan institusi yang belum memahami cara penanganan makanan yang tepat. Makanan selain enak dan lezat dinikmati harus pula aman dan tidak mengganggu kesehatan. Oleh karena itu pengelola makanan yang ada

diinstitusi harus mengetahui prinsip sanitasi yang benar dalam penyelenggaraan makanan. Namun pada sisi lain makanan dan minuman juga mengandung potensi yang membahayakan karena bahan yang bersifat merugikan tubuh manusia dapat melalui media makanan dan minuman yang dikenal sebagai sanitasi makanan (*food hygiene*). Sanitasi makanan tersebut salah satunya yaitu kualitas peralatan yang digunakan baik dalam pengolahan bahan makanan maupun digunakan untuk penyajian kepada konsumen.

Kebersihan alat makan merupakan bagian yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kualitas makanan dan minuman. Alat makan yang tidak dicuci dengan bersih dapat menyebabkan organisme atau bibit penyakit yang tertinggal akan berkembang biak dan mencemari makanan yang akan diletakkan di atasnya. Semua peralatan makanan yang mempunyai peluang bersentuhan dengan makanan harus selalu dijaga dalam keadaan bersih dan tidak ada sisa makanan yang tertinggal

pada bagian-bagian alat makan tersebut. Apabila hal tersebut dibiarkan, akan memberi kesempatan kuman yang tidak dikehendaki untuk berkembang biak dan membusukkan makanan.

Kebersihan peralatan makanan yang kurang baik akan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman, penyebaran penyakit dan keracunan, untuk itu peralatan makanan haruslah dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman patogen serta cemaran zat lainnya. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas makanan jadi yaitu terjadinya kontaminasi makanan oleh bakteri melalui kontaminasi peralatan yang tidak bersih (Anonim, 2011a).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh para mahasiswa FKM UI (2010) membuktikan bahwa cukup banyak air di Jakarta yang terkontaminasi bakteri *E.coli*. Menurut Budi bahwa pemasakan dapat mematikan patogen merugikan, tetapi masalahnya adalah bakteri *E.coli* yang ada pada alat-alat makan karena dicuci dengan menggunakan air mentah yang tercemar. Walaupun menggunakan sabun, tetapi akan sama saja ketika kita membilasnya dengan air yang tercemar (Anonim, 2011b)

Peralatan makan adalah segala macam alat yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan dengan ketentuan peralatan makan yaitu :

- a. Cara pencucian, pengeringan dan penyimpanan peralatan memenuhi persyaratan agar selalu dalam keadaan bersih sebelum digunakan.
- b. Peralatan dalam keadaan baik dan utuh.
- c. Peralatan makan dan minum tidak boleh mengandung angka kuman yang melebihi nilai ambang batas yang ditentukan.
- d. Permukaan alat yang kontak langsung dengan makanan tidak ada sudut mati dan halus.
- e. Peralatan yang kontak langsung dengan makanan tidak mengandung zat beracun.

Persyaratan Peralatan makan yaitu :

1. Peralatan yang kontak langsung dengan makanan tidak boleh mengeluarkan zat beracun yang melebihi ambang batas sehingga membahayakan kesehatan antara lain Timah

(Pb), Arsenik (As), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Cadmium (Cd), Antimony (Sb).

2. Peralatan tidak rusak, gompel, retak dan tidak menimbulkan pencemaran terhadap makanan.
3. Permukaan yang kontak langsung dengan makanan harus conus atau tidak ada sudut mati, rata, halus dan mudah dibersihkan.
4. Peralatan harus dalam keadaan bersih sebelum digunakan.
5. Peralatan yang kontak langsung dengan makanan yang siap disajikan tidak boleh mengandung angka kuman yang melebihi ambang batas dan tidak boleh mengandung *E. coli* per 0 cm<sup>2</sup> permukaan alat.

Rumah Makan Jombang Tikala Manado merupakan Rumah Makan yang jaraknya dekat dengan aktivitas masyarakat banyak. Berdasarkan survei awal, pada Rumah Makan Jombang Tikala Manado, bahwa kondisi sanitasi belum sepenuhnya dilaksanakan dengan baik, hal ini dapat dilihat pada kebiasaan buruk penjual pada saat pencucian dan penyimpanan peralatan makan, dimana alat-alat makan yang sudah terpakai tidak direndam terlebih dahulu ditempat pencucian dan banyak peralatan makan yang menumpuk sehingga para penjual tidak memperhatikan kebersihan alat makan serta tempat penyimpanan alat makan hanya diletakkan di atas keranjang. Arah angin juga berpengaruh dalam kondisi sanitasi lingkungan karena rumah makan terletak di depan tikungan maka seringkali arah angin dari kendaraan yang berbelok akan langsung tertuju ke dalam rumah makan sehingga kemungkinan alat makan bisa terkontaminasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kondisi Bakteriologi Peralatan Makan (angka kuman dan *E.coli*) di Rumah Makan Jombang Tikala Manado

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu untuk menggambarkan kondisi bakteriologi peralatan makan yaitu piring, gelas, sendok, dan garpu pada peralatan makan di Rumah Makan Jombang Tikala Manado.

Populasi dalam penelitian adalah peralatan makan yang digunakan oleh Rumah Makan Jombang Tikala Manado yang berjumlah 4 jenis (piring, gelas, sendok, garpu), sampel dalam penelitian ini adalah 4 jenis peralatan makan yang diantaranya adalah piring, gelas, sendok, dan garpu masing-masing 5 buah.

Variable dalam penelitian ini adalah angka kuman pada peralatan makan di Rumah Makan Jombang Tikala Manado. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif disajikan dalam bentuk tabel dan narasi kemudian dibandingkan dengan

standar angka kuman yang ditentukan oleh Permenkes RI No.1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah makan dan Restoran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pemeriksaan angka kuman pada peralatan makan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman dan *Escherichia coli* (*E.coli*) pada gelas, sendok, garpu, dan piring sebelum digunakan pada pagi hari jam 09.00 Di Rumah Makan Jombang Tikala Manado Tahun 2011

No	Jenis Sampel	Tgl Jam Pengambilan/ Jam Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan Laboratorium		Ket
			Angka Kuman	<i>E. Coli</i>	
1	Gelas	27-06-2011 09.00 / 10.15	8,600 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
2	Sendok	27-06-2011 09.05 / 10.15	14,320 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
3	Garpu	27-06-2011 09.10 / 10.15	7,320 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
4	Piring	27-06-2011 09.15 / 10.15	8,640 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
5	Gelas	02-07-2011 09.00 / 10.15	20,600 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
6	Sendok	02-07-2011 09.05 / 10.15	11,000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
7	Garpu	02-07-2011 09.10 / 10.15	46,000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
8	Piring	02-07-2011 09.15 / 10.15	2.000.000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS

Keterangan :

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Hasil Pemeriksaan Angka Kuman dan *Escherichia coli* (*E.coli*) peralatan makan yang

digunakan pada sore hari yaitu gelas, sendok, garpu, dan piring dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman dan *Escherichia coli* (*E.coli*) pada gelas, sendok, garpu, dan piring sesudah digunakan pada sore hari jam 17.00 Di Rumah Makan Jombang Tikala Manado Tahun 2011

No	Jenis Sampel	Tgl Jam Pengambilan/ Jam Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan Laboratorium		Ket
			<i>Angka Kuman</i>	<i>E. Coli</i>	
1	Gelas	27-06-2011 17.00 / 18.00	60,211 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
2	Sendok	27-06-2011 17.05 / 18.00	12,120 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
3	Garpu	27-06-2011 17.10 / 18.00	11,000 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
4	Piring	27-06-2011 17.15 / 18.00	20,340 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
5	Gelas	02-07-2011 17.00 / 18.00	102,000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
6	Sendok	02-07-2011 17.05 / 18.00	500,000 kol/cm <sup>2</sup>	-	TMS
7	Garpu	02-07-2011 17.10 / 18.00	27,000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS
7	Piring	02-07-2011 17.15 / 18.00	110.000 kol/cm <sup>2</sup>	+	TMS

Keterangan :

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan *Coliform* Pada Sampel Air Bersih Di Rumah Makan Jombang Tikala Manado Tahun 2011

No	Jenis Sampel	Tgl Jam Pengambilan/ Jam Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan Laboratorium	Ket

Keterangan :

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Hasil pemeriksaan *coliform* pada air bersih tidak memenuhi syarat sesuai yang ditetapkan dengan batas total *coliform* non-

perpipaan yaitu 10/100 ml sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 416/Menkes/PER/IX/1990.

Tabel 4. Hasil observasi di Rumah Makan Jombang Tikala Manado

No.	Uraian	Ya	Tidak
1.	Tersedia air yang cukup untuk mencuci peralatan makan piring, gelas, sendok, dan garpu.	√	
2.	Tersedia bak pencuci dan bak pembilas peralatan makan piring, gelas, sendok, dan garpu.	√	
3.	Pencucian peralatan makan menggunakan sabun.	√	
4.	Pencucian peralatan makan dilakukan langsung dibawah kucuran air kran/air mengalir.	√	
5.	Sebelum mencuci, peralatan makan direndam terlebih dahulu.		√
6.	Sebelum mencuci peralatan makan, penjual memisahkan sisa-sisa makanan atau kotoran pada peralatan makan tersebut.	√	
7.	Pencucian peralatan makan dilakukan dengan menggosokkan bagian yang terkena makanan saja.		√
8.	Tersedia tempat penyimpanan peralatan makan.		√
9.	Peralatan makan yang sudah dicuci ditempatkan pada tempat penyimpanan peralatan.		√
10.	Peralatan makan tersebut ditempatkan secara benar (penirisan dengan cara terbalik atau miring).	√	

### Pembahasan

Penyehatan makanan adalah upaya mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapan yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Makanan yang disajikan bukan hanya bergizi dan bentuk yang menarik, tetapi kualitas pencucian alat makan juga berperan penting. Makanan yang saniter apabila diletakkan pada alat makan yang terkontaminasi mikroorganisme terhadap bahan makanan maka makanan yang diletakkan akan terkontaminasi juga, apalagi jika didukung oleh lingkungan yang memungkinkan untuk perkembangannya. Dalam keadaan tubuh yang rendah, hal ini dapat memungkinkan terjadinya

penularan penyakit melalui makanan yang ditemukan pada kuman atau bakteri patogen yang sangat berbahaya terhadap kesehatan manusia salah satunya terdapat di bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menguraikan angka kuman dan *Escherichia coli* pada peralatan makan di Rumah Makan Jombang Tikala Manado.

### ***Angka kuman dan Escherichia coli pada Peralatan Makan Yang Digunakan Pada Pagi Hari.***

Berdasarkan hasil pemeriksaan Angka Kuman dan *Escherichia coli* dilaboratorium, peralatan

makan sebelum digunakan pada hari pertama yaitu semua peralatan makan tidak memenuhi syarat, dilihat pada tabel bahwa sendok memiliki angka kuman yang lebih tinggi dari pada peralatan yang lain dan positif mengandung *E.coli*, ini karena setelah pencucian tidak dilap. Bilamana dilap, pergunakan kain lap sekali pakai atau tissue dan alat makan yang sudah digunakan pada malam hari langsung dicuci pada pagi hari dan langsung digunakan untuk menyajikan makanan dan memungkinkan sisa-sisa air ini yang mengandung kuman. Dan pada hari yang kedua gelas, sendok, garpu dan piring tidak memenuhi syarat dan positif mengandung *E.coli*, dilihat juga bahwa piring memiliki angka kuman yang sangat besar dibandingkan dengan yang lain, hal ini karena pencucian yang tidak bersih sehingga masih terdapat sisa-sisa makanan yang menempel dan permukaan alat makan masih berminyak sehingga jumlah kuman tinggi dan positif *E.coli*. Hal tersebut di atas dikarenakan air yang digunakan tidak memenuhi syarat, dan sanitasi peralatan makan yang kurang baik yaitu proses pencucian, kondisi tempat penyimpanan peralatan makan yang tidak benar serta peralatan makan hanya dikeringkan pada tempat terbuka sehingga kontaminasi dapat terjadi. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1098/MENKES/SK/VII/2003, Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran, diantaranya mengatur tentang :

a. Cara pencucian peralatan

- 1) Pencucian peralatan harus menggunakan sabun/detergen air dingin, air panas, sampai bersih.
- 2) Dibebashamakan sedikitnya dengan larutan kaporit 50 ppm atau iodophor 12,5 ppm air panas 80 °C selama 2 menit.

b. Pengerangan peralatan

Peralatan yang sudah didesinfeksi harus ditiriskan pada rak-rak anti karat sampai kering sendiri dengan bantuan sinar matahari atau sinar buatan/mesin dan tidak boleh dilap dengan kain.

c. Penyimpanan peralatan

- 1) Semua peralatan yang kontak dengan makanan harus disimpan dalam keadaan kering dan bersih.
- 2) Cangkir, mangkok, gelas dan sejenisnya cara penyimpanannya harus dibalik.
- 3) Rak-rak penyimpanan peralatan dibuat anti karat, rata dan tidak aus/rusak.
- 4) Laci-laci penyimpanan peralatan peralatan terpelihara kebersihannya.
- 5) Ruang penyimpanan peralatan tidak lembab, terlindung dan sumber pengotoran/kontaminasi dari binatang perusak.

***Angka kuman dan Escherichia coli pada Peralatan Makan Yang Digunakan Pada Sore Hari.***

Berdasarkan hasil pemeriksaan *Escherichia coli* di laboratorium, peralatan makan sudah digunakan pada sore hari tidak memenuhi syarat pada hari pertama pengunjung tidak terlalu banyak dibandingkan dengan hari kedua banyak pengunjung sehingga ramai dikunjungi. Dilihat pada tabel hari pertama jumlah kuman pada alat makan lebih tinggi dibandingkan dengan pagi hari, hal tersebut dikarenakan proses pencucian yang tidak benar sehingga pada permukaan alat makan tersebut masih terdapat sisa-sisa minyak karena air yang dipakai untuk pencucian tidak diganti dan sesuai pengamatan alat-alat makan yang sudah kotor menumpuk dan tidak direndam dalam air yang gunanya untuk memberikan peresapan air ke dalam sisa makanan yang menempel atau mengeras sehingga menjadi mudah untuk dibersihkan atau terlepas dari permukaan alat. Pada hari kedua karena pengunjungnya lebih banyak sehingga jumlah kuman pada alat makan lebih tinggi dibandingkan pagi hari. Hal ini dikarenakan proses pencucian tidak diperhatikan dengan benar oleh para penjual sehingga peralatan makan tidak bersih dan peralatan makan hanya diletakkan pada wadah terbuka sehingga bisa mempengaruhi jumlah kuman dari udara yang kotor karena dapur, dan tempat bahan makanan berdekatan dengan toilet.

Faktor lain yang dapat menyebabkan adanya bakteri pada peralatan makan yaitu penjamah makanan yang tidak memperhatikan atau menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dalam penanganan makanan. Seorang tenaga pengolah makanan atau penjamah makanan baik dalam mempersiapkan, mengolah, menyimpan, mengangkut, maupun menyajikan perlu memperhatikan hygiene perorangnya. Salah satu contoh kebersihan tangan, seperti dikutip dalam skripsi Rori (2010). Faktor lain juga karena petugas penjamah makanan tidak bersertifikat higiene sanitasi makanan sehingga tidak mengetahui bagaimana cara-cara atau proses-proses menangani alat makan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis, ternyata penjual makanan menggunakan air PAM untuk keperluan mencuci peralatan makan. Setelah dilakukan pemeriksaan air bersih ternyata air yang digunakan tidak higienis/tidak memenuhi syarat dan kemungkinan air telah tercemar. Apabila air tersebut digunakan pada peralatan makan yang akan dicuci maka peralatan makan tersebut sudah mengandung bakteri dan tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan. Tidak diketahui pasti penyebab tercemarnya air yang digunakan untuk mencuci. Beberapa penyebab dapat menjadi faktor tercemarnya air, seperti kebocoran pada jaringan pipa atau longgarnya sambungan antar pipa dan rendahnya tekanan air dalam pipa sehingga air tercemar dan mengandung bakteri *E.coli*. Keberadaan *E.coli* dalam air merupakan indikator terjadinya kontaminasi tinja manusia.

Adanya bakteri *E.coli* ini disebabkan karena hygiene dan sanitasi peralatan makanan yang kurang baik serta pengetahuan penjamah makanan tentang hygiene dan sanitasi makanan, khususnya hygiene dan sanitasi peralatan makan yang rendah. Kontaminasi *E.coli* terhadap peralatan makan menjadikan peralatan makan tidak layak untuk dipergunakan karena akan berdampak langsung bagi manusia pengguna peralatan makan.

Rumah makan yang menyediakan bermacam-macam makanan tidak menjadi jaminan kualitas makanan itu baik. Kontaminasi dapat terjadi setiap

saat, salah satunya dari peralatan makan yang digunakan tidak memenuhi syarat kesehatan. Di Indonesia peraturan telah dibuat dalam bentuk Permenkes R.I No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah makan dan Restoran, bahwa persyaratan peralatan makan tidak boleh mengandung angka kuman yang melebihi ambang batas dan tidak boleh mengandung *E. coli* per cm<sup>2</sup> permukaan alat.

Peranan peralatan makan dalam penanganan makanan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan (*food hygiene*). Setiap peralatan makan haruslah selalu dijaga kebersihannya setiap saat digunakan. Alat makan yang kelihatan bersih belum merupakan jaminan telah memenuhi persyaratan kesehatan, karena didalam alat makan tersebut telah tercemar bakteri *E.coli* yang menyebabkan alat makan tersebut tidak memenuhi kesehatan. Untuk itu pencucian peralatan sangat penting diketahui secara mendasar, dengan pencucian secara baik akan menghasilkan peralatan yang bersih dan sehat pula. Dengan menjaga kebersihan peralatan makan, berarti telah membantu mencegah pencemaran atau kontaminasi makanan yang dikonsumsi (Anonim, 2011c).

Persyaratan mikrobiologi *E.coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan, karena keberadaan bakteri *E.coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi pasti terjadinya kontaminasi tinja manusia (Chandra, 2006).

Adanya *E.coli* menunjukkan suatu tanda praktek sanitasi yang tidak baik karena *E.coli* bisa dipindah sebarakan dengan kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat makanan, air, susu dan produk-produk lainnya. *E.coli* yang terdapat pada makanan atau minuman yang masuk kedalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti kolera, disentri, gastroenteritis, diare, dan berbagai penyakit saluran pencernaan lain (Nurwantoro, 1997).

### ***Air Bersih***

Sumber air bersih untuk pencucian peralatan makan di Rumah Makan Jombang Tikala Manado

menggunakan air PAM, dari hasil pemeriksaan laboratorium bahwa air PAM tersebut total coliform >1600 ml tidak memenuhi syarat sesuai dengan standart yang ditetapkan dalam Permenkes NO.416/MENKES/PER/IX/1990 untuk air bersih adalah 10/100 ml.

Upaya yang dilakukan untuk mengurangi angka kuman dan *Escherichia coli* yang terkandung dalam peralatan makan yaitu :

- a. Pencucian peralatan harus menggunakan deterjen, air dingin, air panas untuk menghilangkan lemak dan minyak
- b. Proses pencucian peralatan harus menggunakan atau memiliki 3 bak yaitu bak pertama disebut bak pencuci, kedua bak pembilas, ketiga bak pembilas terakhir dengan desinfektan, pembilasan juga bisa langsung dengan air yang mengalir
- c. Peralatan yang sudah dibersihkan atau dicuci ditiriskan sampai kering dengan sendiri dengan bantuan sinar matahari atau sinar buatan dan tidak boleh dilap dengan kain
- d. Peralatan disimpan pada tempat yang tertutup atau pada tempat khusus penyimpanan peralatan yang bersih dan terlindung dari sumber pengotoran atau terkontaminasi dan binatang perusak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium untuk pemeriksaan angka kuman dan *Escherichia coli* peralatan makan di Rumah Makan Jombang Tikala Manado tidak memenuhi syarat.

### Saran

1. Sebaiknya dalam mencuci peralatan makan dianjurkan menggunakan air panas 80°C dan kaporit 50 ppm yang terbukti bisa membunuh kuman.

2. Peralatan makan disimpan dalam keadaan kering pada tempat penyimpanan yang bersih dan tertutup serta terlindung dari sumber pengotoran
3. Bagi instansi Dinas Kesehatan Kota Manado supaya lebih meningkatkan upaya pengawasan terhadap Rumah Makan Jombang Tikala Manado demi meningkatkan mutu pelayanan terlebih meningkatkan kebersihan peralatan makan, jika perlu berikan penyuluhan tentang hygiene sanitasi makanan.
4. Bagi tiap pedagang makanan diharuskan tetap menjaga kebersihan khususnya pada peralatan makan yang akan disajikan untuk konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011a. *Laporan Usap Alat Makan*. <http://kesmas-unsoed.blogspot.com>, diakses tanggal 07 Februari 2011.
- Anonim, 2011b. *E.coli pada alat makan*. <http://libfkmui.wordpress.com>, diakses tanggal 01 Maret 2011.
- Anonim, 2011c. *Peralatan Makan*. <http://repository.usu.ac.id>, diakses tanggal 01 April 2011.
- Chandra, B., 2006. *Pengantar kesehatan lingkungan*. Buku kedokteran. EGC. Jakarta.
- Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/VII/ 2003. *Tentang persyaratan hygiene sanitasi rumah makan dan restoran*, Depkes RI.
- Nurwantoro, 1997. *Mikrobiologi Pangan Hewan dan Nabati*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Permenkes RI No. 416/Menkes/IX/1990. *Tentang Kualitas Air Bersih*.