



## RELATIONSHIP BETWEEN TABLEWARE SANITATION WITH THE PRESENCE OF ESCHERICHIA COLI AT THE RESTAURANT

### *Hubungan Sanitasi Peralatan Makan Dengan Keberadaan Escherichia Coli Pada Rumah Makan*

Anastasya J. Seran Tae, Mustakim Sahdan, Soleman Landi

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana

\*Alamat Korespondensi: [tesaseran31@gmail.com](mailto:tesaseran31@gmail.com)

#### Article Info

##### Article History

Received: 15 Sep 2022

Revised: 13 Jan 2023

Accepted: 18 Jan 2023

##### Keywords:

Restaurant,  
tableware sanitation,  
tableware,  
escherichia coli

##### Kata kunci:

Rumah makan,  
sanitasi peralatan  
makan, peralatan  
makan, *Escherichia  
coli*

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Food contaminated by pathogens such as Escherichia coli bacteria can cause disease and danger of poisoning. Sanitation of eating utensils is needed to support food and drink sanitation hygiene. This study aims to analyze the relationship between the sanitation of cutlery and the presence of Escherichia coli bacteria in restaurant cutlery. This type of research is an analytical survey with a cross-sectional study design. The population is all the restaurants in Oebobo Village, totaling 36 restaurants. The sampling technique used simple random sampling with a sample of 16 restaurants with 48 pieces of cutlery. Sampling was taken using a swab method and examination at the Kupang City Health Laboratory to determine the presence of Escherichia coli. The data obtained were analyzed using chi-square with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . The results showed that there was a relationship between the physical condition of cutlery (0.000), washing cutlery (0.000), drying cutlery (0.000), and storage of cutlery (0.000) with the presence of Escherichia coli on cutlery. Therefore, it is hoped that there will be supervision from the Kupang City Health Service on food stalls regularly and for all restaurant owners to pay attention to and improve the sanitation of eating utensils so as not to cause contamination of food so that it is safe for consumer health.*

Makanan yang terkontaminasi oleh patogen seperti bakteri *Escherichia coli* dapat menimbulkan penyakit dan bahaya keracunan. Sanitasi peralatan makan diperlukan untuk menunjang *hygiene sanitasi* makanan dan minuman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan sanitasi peralatan makan dengan keberadaan Bakteri *Escherichia coli* pada peralatan makan rumah makan. Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan desain studi *cross sectional*. Populasi adalah semua rumah makan yang ada di Kelurahan Oebobo berjumlah 36 rumah makan. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling* dengan sampel berjumlah 16 rumah makan dengan total 48 buah alat makan. Pengambilan sampel menggunakan metode usap alat dan pemeriksaan di Laboratorium Kesehatan Kota Kupang untuk mengetahui keberadaan *Escherichia coli*. Data yang diperoleh, dianalisis menggunakan *chi square* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara keadaan fisik peralatan makan (0,000), pencucian peralatan makan (0,000), pengeringan peralatan makan (0,000), dan penyimpanan peralatan makan (0,000) dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Oleh karena itu diharapkan adanya pengawasan dari Dinas Kesehatan Kota Kupang terhadap rumah-rumah makanan secara berkala serta kepada seluruh pemilik rumah makan untuk memperhatikan dan meningkatkan sanitasi peralatan makan agar tidak menimbulkan kontaminasi pada makan sehingga aman bagi kesehatan konsumen.

## PENDAHULUAN

Hygiene dan sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor tempat, orang, bahan makanan, dan peralatan yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan gangguan kesehatan, penyakit atau keracunan makanan (Kemenkes RI, 2003). Faktor peralatan makan merupakan salah satu faktor yang memegang peran penting dalam penularan penyakit karena peralatan makan yang tidak bersih dan mengandung mikroorganisme dapat menularkan penyakit melalui makanan (Marisdayana dkk, 2017).

Berdasarkan data dari Sentra Informasi Keracunan Nasional (SIKerNas) pada bulan Juli hingga September 2017, terdapat insiden keracunan makanan di berbagai wilayah Indonesia yang mendominasi produk makanan yaitu keracunan yang disebabkan oleh makanan olahan jasaboga sebanyak 9 insiden dengan 422 korban, makanan olahan jajanan (PKL) sebanyak 6 insiden dengan 88 korban, makanan olahan dalam kemasan sebanyak 2 insiden dengan 37 orang korban, serta penyebab keracunan oleh makanan yang tidak diketahui sebanyak 1 insiden dengan 7 korban dan 1 diantaranya meninggal dunia (BPOM RI, 2017).

Makanan yang telah terkontaminasi oleh bakteri patogen dapat menimbulkan penyakit dan bahaya keracunan. Salah satu kontaminan yang paling sering dijumpai pada makanan adalah bakteri *Escherichia coli*. Dalam persyaratan mikrobiologi, *Escherichia coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan, karena keberadaan *Escherichia coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi pasti terjadinya kontaminasi tinja manusia dan jarang sekali ditemukan dalam air dengan kualitas kebersihan yang tinggi (Candra, 2006).

Keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam makanan telah terbukti dari beberapa penelitian terdahulu. Hasil penelitian Lado dan kawan-kawan (2020) ditemukan bahwa seluruh peralatan makan piring pada warung lesehan di wilayah Barbasari tidak memenuhi syarat kesehatan karena

berdasarkan hasil uji laboratorium mikrobiologi pada peralatan makan piring diketahui bahwa dari 15 responden, seluruhnya positif angka kuman atau dengan kata lain seluruhnya positif mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Sejalan dengan penelitian oleh Lado dan kawan-kawan (2020), penelitian yang dilakukan oleh Eukarius (2013), menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada peralatan makan di pasar malam Kelurahan Solor ditemukan piring yang positif mengandung bakteri *Escherichia coli* sebanyak 3 buah (7,69%); sendok sebanyak 3 buah (7,69%); dan gelas sebanyak 3 buah (7,69%). Terdapatnya bakteri *Escherichia coli* pada peralatan makan mengindikasikan bahwa peralatan makan pedagang belum memenuhi persyaratan Kepmenkes RI No. 1098/Menkes/SK/VII/2003.

Berdasarkan dari penelitian terdahulu maka penulis tertarik untuk meneliti lebih dalam tentang sanitasi peralatan makan meliputi keadaan fisik, cara pencucian, pengeringan dan penyimpanan peralatan makan untuk mengetahui hubungan sanitasi peralatan makan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada rumah makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan rancang bangun penelitian *cross-sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keadaan fisik peralatan makan, pencucian, pengeringan, dan penyimpanan peralatan makan, serta variabel terikat adalah keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Penelitian ini dilakukan pada rumah makan yang berada di Kelurahan Oebobo Kota Kupang. Pemeriksaan sampel alat makan di Laboratorium Kesehatan Kota Kupang. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Februari - Maret 2022. Populasi berjumlah 36 rumah makan dan sampel yang diambil sebanyak 16 rumah makan dengan total 48 buah alat makan yang terdiri dari piring, sendok, dan gelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random*

sampling dengan Metode *Lottery Technique* (Teknik Undian). Teknik pengumpulan data melalui observasi/pengamatan langsung, wawancara dan pemeriksaan laboratorium untuk menguji kandungan biologi (*E. Coli*) pada alat makan.

Analisis data untuk mengetahui tingkat sanitasi peralatan makan disesuaikan persyaratan yang telah ditetapkan dalam Kepmenkes No. 1098 Tahun 2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran dengan kategori memenuhi syarat apabila memperoleh skor  $\geq 70\%$  - 100% dan tidak memenuhi syarat apabila memperoleh skor 0% -  $<70\%$ . Analisis bivariat untuk melihat hubungan atau pengaruh variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan uji *Chi-square* dan uji *Fisher Exact* sebagai alternatif apabila hasil tidak memenuhi syarat kelayakan uji *Chi-square*. Uji statistik menggunakan SPSS versi 16 for Windows. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana dengan nomor 2021221- KEPK.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan responden terbanyak adalah jenis kelamin perempuan yaitu 10 orang (62,5%), sebagian besar responden berada pada range usia 20 – 24 tahun yaitu 8 orang (50%), dan responden terbanyak adalah tamat SMA/SMK yaitu sebesar 10 orang (62,5 %).

Tabel 2 menunjukkan tingkat sanitasi keadaan fisik peralatan makan terbesar berada pada kategori memenuhi syarat (54,2%). Tingkat sanitasi pencucian peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat (58,3%). Tingkat sanitasi pengeringan peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat (66,7%). Tingkat sanitasi penyimpanan peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat (62,5%).

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Subjek Penelitian pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo**

| Karakteristik              | n  | %     |
|----------------------------|----|-------|
| <b>Jenis Kelamin</b>       |    |       |
| Laki - laki                | 6  | 37,5  |
| Perempuan                  | 10 | 62,5  |
| <b>Umur</b>                |    |       |
| 15 - 19                    | 1  | 6,25  |
| 20 - 24                    | 8  | 50    |
| 25 - 29                    | 2  | 12,5  |
| 30 - 34                    | 2  | 12,5  |
| 35 - 39                    | 1  | 6,25  |
| 40 - 44                    | 1  | 6,25  |
| 50 - 54                    | 1  | 6,25  |
| <b>Pendidikan Terakhir</b> |    |       |
| SD                         | 2  | 12,5  |
| SMP                        | 3  | 18,75 |
| SMA/SMK                    | 10 | 62,5  |
| S1                         | 1  | 6,25  |

Sumber: Data Primer, 2022

### Analisis Univariat

**Tabel 2. Tingkat Sanitasi Peralatan Makan pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Tahun 2022**

| Tingkat Sanitasi Peralatan Makan     | n  | %    |
|--------------------------------------|----|------|
| <b>Keadaan Fisik Peralatan Makan</b> |    |      |
| Memenuhi syarat                      | 26 | 45,8 |
| Tidak memenuhi syarat                | 22 | 54,2 |
| <b>Pencucian Peralatan Makan</b>     |    |      |
| Memenuhi syarat                      | 28 | 58,3 |
| Tidak memenuhi syarat                | 20 | 41,7 |
| <b>Pengeringan Peralatan Makan</b>   |    |      |
| Memenuhi syarat                      | 32 | 66,7 |
| Tidak memenuhi syarat                | 16 | 33,3 |
| <b>Penyimpanan Peralatan Makan</b>   |    |      |
| Memenuhi syarat                      | 30 | 62,5 |
| Tidak memenuhi syarat                | 18 | 37,5 |

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 48 sampel alat makan yang diperiksa, diketahui yang memenuhi syarat keberadaan *Escherichia coli* adalah peralatan makan yang tidak ditemukan adanya kandungan *Escherichia coli* sebanyak 24 alat makan (50%) dan yang tidak memenuhi syarat

keberadaan *Escherichia coli* adalah peralatan makan yang ditemukan adanya kandungan *Escherichia coli* sebanyak 24 alat makan (50%) dengan rincian pada piring yang positif

mengandung bakteri *Escherichia coli* sebanyak 8 buah (50%), sendok sebanyak 9 buah (56,2%), dan gelas sebanyak 7 buah (43,8%).

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan *Escherichia coli* pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Tahun 2022**

| Keberadaan <i>Escherichia coli</i> | Piring    |            | Sendok    |            | Gelas     |            | Total     |            |
|------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                                    | n         | %          | n         | %          | n         | %          | N         | %          |
| Memenuhi syarat                    | 8         | 50         | 9         | 56,2       | 7         | 43,8       | 24        | 50         |
| Tidak memenuhi syarat              | 8         | 50         | 7         | 43,8       | 9         | 56,2       | 24        | 50         |
| <b>Total</b>                       | <b>16</b> | <b>100</b> | <b>16</b> | <b>100</b> | <b>16</b> | <b>100</b> | <b>48</b> | <b>100</b> |

Sumber: UPTD Laboratorium Kesehatan Kota Kupang, 2022

### Analisis Bivariat

**Tabel 4. Hubungan Sanitasi Peralatan Makan Dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Peralatan Makan di Kelurahan Oebobo Tahun 2022**

| Sanitasi Peralatan Makan             | Keberadaan <i>Escherichia coli</i> |      |    |      | Total |      | p value |
|--------------------------------------|------------------------------------|------|----|------|-------|------|---------|
|                                      | TMS                                |      | MS |      | n     | %    |         |
|                                      | n                                  | %    | n  | %    |       |      |         |
| <b>Keadaan Fisik Peralatan Makan</b> |                                    |      |    |      |       |      |         |
| Memenuhi syarat                      | 18                                 | 75   | 4  | 16,7 | 22    | 54,2 | 0,000   |
| Tidak memenuhi syarat                | 6                                  | 25   | 20 | 83,3 | 26    | 45,8 |         |
| <b>Pencucian Peralatan Makan</b>     |                                    |      |    |      |       |      |         |
| Memenuhi syarat                      | 23                                 | 95,8 | 5  | 20,8 | 28    | 58,3 | 0,000   |
| Tidak memenuhi syarat                | 1                                  | 4,2  | 19 | 79,2 | 20    | 41,7 |         |
| <b>Pengeringan Peralatan Makan</b>   |                                    |      |    |      |       |      |         |
| Memenuhi syarat                      | 22                                 | 91,7 | 10 | 41,7 | 32    | 66,7 | 0,000   |
| Tidak memenuhi syarat                | 2                                  | 8,3  | 14 | 58,3 | 16    | 33,3 |         |
| <b>Penyimpanan Peralatan Makan</b>   |                                    |      |    |      |       |      |         |
| Memenuhi syarat                      | 23                                 | 95,8 | 7  | 29,2 | 30    | 62,5 | 0,000   |
| Tidak memenuhi syarat                | 1                                  | 4,2  | 17 | 70,8 | 18    | 37,5 |         |

Ket. MS : Memenuhi Syarat TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 4 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji *Chi-square* pada keadaan fisik peralatan makan diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara keadaan fisik peralatan makan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Hasil uji *Chi-square* pada pencucian peralatan makan diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pencucian peralatan makan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Hasil uji *Chi-square* pada pengeringan peralatan makan diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti ada hubungan yang signifikan antara

pengeringan peralatan makan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Hasil uji analisis statistik pada penyimpanan peralatan makan diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan peralatan makan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan.

### PEMBAHASAN

**Hubungan Keadaan Fisik Peralatan Makan dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Peralatan Makan pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang**

Keadaan fisik peralatan makan merupakan suatu wujud dari peralatan makan yang dapat dilihat secara visual atau kasatmata. Dalam penyajian makanan umumnya menggunakan peralatan makan piring, sendok dan gelas yang mempunyai bentuk dan fungsinya masing-masing. Piring adalah alat makan yang berbentuk datar dan juga ada yang sedikit cekung berfungsi sebagai wadah untuk menyajikan makanan. Sendok adalah alat makan yang memiliki cekungan berbentuk lonjong atau bulat lonjong di satu ujung dan gagang di ujung lainnya yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mengambil makanan atau minuman dari piring, mangkuk, gelas atau cangkir dan memasukannya ke mulut. Gelas adalah alat makan yang digunakan sebagai wadah untuk menampung air atau cairan untuk diminum. Rata-rata bahan gelas yang ditemukan di rumah makan terbuat dari kaca dan plastik (Eukarius, 2013).

Menurut Amaliyah (2015), setiap peralatan makan yang digunakan harus bersih dan baik. Bersih artinya telah dicuci dengan cara yang higienis sehingga secara visual bersih, tidak terdapat bercak-bercak dan sisa-sisa makanan yang menempel. Baik artinya utuh, tidak rusak atau cacat atau bekas pakai. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara keadaan fisik peralatan makan dengan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Hasil di lapangan menunjukkan pada rumah makan tertentu masih ditemukan peralatan makan yang tidak memenuhi syarat ditinjau dari keadaan fisiknya antara lain pada permukaan piring dan sendok yang sudah berdebu serta bibir gelas yang telah retak.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Amaliyah (2015), peralatan makan sebaiknya tidak berdebu, karena debu merupakan bahan pencemar fisik yang terlihat oleh kasat mata dan termasuk kontaminan. Adanya mikroorganisme di udara dapat terbawa oleh partikel debu yang apabila menempel di peralatan makan dan kemudian digunakan maka peralatan makan tersebut dapat mencemari makanan yang akan

dikonsumsi. Selain itu peralatan makan yang sudah retak tidak boleh digunakan untuk menyajikan makan karena selain dapat menimbulkan kecelakaan (melukai tangan/bibir), juga dapat menjadi sarang kotoran atau bakteri karena tidak dapat dicuci sempurna sehingga bisa menjadi sumber kontaminasi.

Oleh karena itu keadaan fisik piring dan sendok yang ditemukan adanya debu serta gelas yang telah retak tersebut tidak memenuhi kriteria yang sesuai dengan dengan persyaratan kesehatan yang telah ditetapkan Kemenkes RI No.1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran.

#### **Hubungan Pencucian Peralatan Makan dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Peralatan Makan pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang**

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencucian peralatan makan (piring, sendok dan gelas) dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan (piring, sendok dan gelas). Adanya hubungan ini terlihat dari tingkat sanitasi pencucian peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat (58,3%), dibandingkan dengan yang berada pada kategori memenuhi syarat (41,7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustiningrum (2018) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara teknik pencucian dengan angka kuman pada peralatan makan dengan hasil *p value Sig.* 0,007 < 0,05, RP (95% CI = 10,333 (1,349-79,134) artinya responden dengan teknik pencucian peralatan makan yang kurang baik meningkatkan risiko terhadap keberadaan angka kuman pada peralatan makan sebesar 10,33 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki teknik pencucian peralatan makan yang baik.

Hasil laboratorium yang menunjukkan keberadaan *Escherichia coli* pada piring, dapat disebabkan karena proses pencucian yang tidak

maksimal. Bentuk piring yang lebar dan mudah digosok dengan spons pencuci tidak dilakukan dengan benar. Ketika masih terdapat sisa makanan yang mengering akan menjadi media yang baik untuk bakteri tumbuh. (Damayanti et al, 2008).

Menurut Rahmadiani et al (2016), teknik pencucian pada sendok harus dilakukan dengan air mengalir, menggunakan sabun atau detergen, menghilangkan sisa makanan yang menempel pada sendok dan menggosoknya dengan alat bantu spons. Keberadaan *Escherichia coli* pada sendok dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu cara pencucian sendok, lap pengeringan dan sumber air yang digunakan untuk mencuci. Cara pencucian sendok menjadi sorotan karena bentuk sendok yang mudah dibersihkan, kecil dan tidak memerlukan waktu lama dalam mencuci. Di beberapa rumah makan yang ramai, sendok tidak dicuci dengan sabun dan digosok dengan spons, melainkan hanya mencelupkan atau memasukan sendok ke dalam bak air kemudian digosok-gosok dengan tangan dan ditiriskan (Rahmadiani et al, 2016).

Keberadaan *Escherichia coli* pada gelas, dapat dipengaruhi karena teknik pencucian yang tidak sempurna dan tidak menyeluruh seluruh bagian gelas. Bentuk gelas yang susah untuk dijangkau pada celah terdalam mengakibatkan pencucian dan penggosokan hanya pada bagian bibir gelas. Hal tersebut beresiko tumbuhnya bakteri yang mengendap di dasar gelas. Gelas cenderung susah untuk dicuci dan dilap untuk dikeringkan karena bentuk gelas yang sempit kedalam. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulia (2016), pada gelas yang diuji tidak memenuhi syarat karena cara pencucian yang tidak menggunakan desinfektan dan air bak pencucian yang tidak diganti. Gelas yang tidak langsung dicuci atau direndam setelah dipakai akan menyebabkan sisa minuman seperti es teh maka sisa gula yang masih tersisah akan mengeras dan menempel di dasar gelas sehingga sulit dibersihkan sehingga dapat menjadi sarang kuman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari kriteria pencucian peralatan makan, sebagian besar rumah makan telah menyediakan peralatan makan yang tidak memenuhi syarat sesuai dengan yang ditetapkan oleh Kepmenkes RI No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran.

### **Hubungan Pengeringan Peralatan Makan dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Peralatan Makan pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang**

Mengeringkan peralatan makan menggunakan kain lap atau serbet mempunyai maksud untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran yang mungkin masih menempel sebagai akibat dari proses pencucian. Menurut Eukarius (2013), pengeringan ini dapat dilakukan dengan syarat bahwa kain lap yang digunakan harus bersih dan sering diganti untuk sejumlah penggunaan. Menurut Fadilah *et al* (2015), faktor kebersihan lap atau serbet sangat mempengaruhi keberadaan angka kuman pada peralatan makan. Serbet yang digunakan untuk mengeringkan harus benar-benar dalam kondisi bersih, dicuci dengan menggunakan detergen dan dijemur sampai dengan kondisi yang kering tidak dalam keadaan setengah basah/lembab. Hal tersebut apabila terjadi dapat menjadi resiko kontaminasi bakteri menuju alat yang akan dibersihkan.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengeringan peralatan makan (piring, sendok dan gelas) dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Adanya hubungan ini terlihat dari tingkat sanitasi pengeringan peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat keberadaan *Escherichia coli* (66,7%) dibandingkan dengan yang memenuhi syarat keberadaan *Escherichia coli* (33,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aristin *et al* (2014), bahwa pencucian alat makan yang tidak menggunakan air

mengalir dan proses pengeringan dengan lap kotor akan meningkatkan angka kuman.

Hasil di lapangan menunjukkan bahwa masih ada rumah makan yang menggunakan kain lap berulang-ulang dan sekaligus untuk sejumlah penggunaan walaupun sudah lembab dan terlihat kotor. Ada juga ditemukan penggunaan kain lap tersebut selain untuk mengeringkan peralatan makan juga digunakan untuk mengelap tangan pedagang dan meja yang basah/kotor. Sejalan dengan Suryaningtyas (2018) bahwa lap tidak dalam kondisi kering dan tidak dibedakan antara lap peralatan makan, tangan dan meja meningkatkan angka kuman pada peralatan.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa ditinjau dari kriteria pengeringan peralatan makan, sebagian besar rumah makan menyediakan peralatan makan yang tidak memenuhi syarat sesuai dengan yang ditetapkan oleh Kepmenkes RI No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran.

#### **Hubungan Penyimpanan Peralatan Makan dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Peralatan Makan pada Rumah Makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang**

Sanitasi cara penyimpanan peralatan makan merupakan suatu upaya penyimpanan peralatan makan yang selesai dicuci agar terhindar dari sumber pengotoran misalnya debu dan serangga. Dalam sanitasi cara penyimpanan peralatan makan yang perlu diperhatikan agar upaya sanitasi tersebut bisa terselenggara dengan baik yaitu berkaitan dengan cara penempatan peralatan makan yang benar dan keadaan tempat penyimpanan peralatan makan bersih dan terhindar dari kontaminasi (Mandala,2019).

Penyimpanan peralatan makan dan minum harus memenuhi persyaratan agar tidak terjadi kontaminasi kuman setelah dibersihkan. Persyaratan penyimpanan peralatan makan dan minum yang terdapat pada Kepmenkes No.1098 /Menkes/SK/VII/2003 adalah :

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

Hasil uji statistik menunjukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penyimpanan peralatan makan (piring, sendok dan gelas) dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan makan. Adanya hubungan ini terlihat dari tingkat sanitasi penyimpanan peralatan makan sebagian besar berada pada kategori tidak memenuhi syarat (62,5 %) dibandingkan dengan yang memenuhi syarat keberadaan *Escherichia coli* (37,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suryaningtyas (2018) bahwa ada hubungan yang signifikan antara sanitasi penyimpanan peralatan makan dengan angka kuman pada peralatan makan dengan hasil *p value Sig.*  $0,014 < 0,05$ , RP (95 % CI = 8,700 (1,132-66,836), dimana pedagang dengan sanitasi penyimpanan peralatan yang kurang baik meningkatkan risiko terhadap keberadaan angka kuman pada peralatan makan sebesar 11,294 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki sanitasi penyimpanan peralatan makan yang baik.

Hasil di lapangan menunjukkan para pedagang melakukan pemisahan antara penyimpanan peralatan makan piring, sendok dan gelas. Peralatan makan piring umumnya ditiriskan terlebih dahulu di keranjang plastik dalam keadaan terbalik, ada juga yang setelah dicuci langsung ditaruh pada rak penyimpanan dalam posisi miring agar air bisa tertiris ke bawah. Peralatan makan sendok setelah dicuci ada yang ditiriskan dahulu di tempat penyimpanan khusus

sendok, ada juga yang langsung di taruh pada tempat penyimpanan sendok yang sudah diletakan di meja konsumen tanpa dilap sampai kering terlebih dahulu. Wadah untuk menaruh sendok tersebut pada sebagian besar rumah makan sudah tidak memiliki penutup sehingga terlihat ada yang sudah dihindangi lalat dan tampak berdebu sebelum hendak digunakan oleh konsumen sehingga hal tersebut dapat membuat alat makan menjadi terkontaminasi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizqi (2016), menyebutkan bahwa teknik penyimpanan peralatan makan dapat mempengaruhi kebersihan peralatan makan, karena debu dan kotoran dapat dengan mudah menempel pada alat makan apabila tidak diletakan pada rak yang tertutup. Peralatan makan gelas setelah dicuci sebagian besar sudah ditiriskan dan disimpan dalam keadaan terbalik ada yang dalam posisi menggantung pada rak penyimpanan namun ada yang langsung menempel pada permukaan rak tanpa di alas terlebih dahulu sehingga dapat menjadi resiko terkontaminasi pada bibir gelas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Syahrizal (2017), bahwa rak penyimpanan harus diperhatikan kebersihannya dari debu, kotoran hewan kecil, serangga dan resiko lainnya sehingga angka total mikroba dapat berkurang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari kriteria penyimpanan peralatan makan, sebagian besar rumah makan menyediakan peralatan makan yang tidak memenuhi syarat sesuai dengan yang ditetapkan oleh Kepmenkes RI No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada rumah makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang diperoleh kesimpulan yaitu keadaan fisik peralatan makan, pencucian peralatan makan, pengeringan peralatan makan, penyimpanan peralatan makan berhubungan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada peralatan

makan pada rumah makan di Kelurahan Oebobo Kota Kupang.

Diharapkan kepada Dinas Kesehatan Kota Kupang untuk melakukan pengawasan terhadap sanitasi makanan dan peralatan makan secara berkala pada rumah makanan. Dan bagi pemilik rumah makan dapat menerapkan sanitasi peralatan makan dengan baik, khususnya air pembilasan harus diganti bila sudah kelihatan kotor, penggunaan air panas sebagai desinfektan, pengeringan peralatan makan menggunakan kain lap/serbet yang bersih dan selalu dicuci setiap hari setelah digunakan serta tempat penyimpanan peralatan makan yang harus tertutup, bersih dan jauh dari sumber pengotoran.

Bagi peneliti lain apabila ada yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini dapat diteruskan dengan melakukan penelitian terhadap jenis-jenis kuman lain yang terdapat pada peralatan makan seperti *Staphylococcus aureus*, kapang, dan jamur atau dengan meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada peralatan makan seperti kualitas air yang digunakan untuk pencucian peralatan makan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningrum, Yuda. (2018). *Hubungan Hygiene Sanitasi Dengan Angka Kuman Peralatan Makan Pada Pedagang Makanan Kaki Lima Di Alun-Alun Kota Madiun*. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/342/1/SKRIPSI%20ANGKA%20KUMAN.pdf>
- Amaliyah, Nurul. (2015). *Penyehatan Makanan dan Minuman-A*. Yogyakarta : Deepublish.
- Asokawati Rifhandita, dkk. (2015). *Gambaran Higiene Sanitasi Penyelenggaraan Makanan Dan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Peralatan Makan Di Lingkungan Kantin Universitas Sumatera Utara Tahun 2015*. <https://media.neliti.com/media/publications/14599-ID-gambaran-higiene-sanitasi->

penyelenggaraan-makanan-dan-keberadaan-bakteri-escheri.pdf

Chandra, Budiman. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : EGC.

Eukarius. (2013). *Hubungan Sanitasi Peralatan Makan dengan Kandungan Bakteri Escherichia coli pada Peralatan Makan (Studi Kasus pada Pedagang Makanan di Pasar Malam Kelurahan Solor Kota Kupang Tahun 2013)*. Kupang : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran. <https://indok3ll.com/keputusan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-1098-menkes-sknii-2003/>

Kobis, W. Ifka, dkk. (2013). *Gambaran Keberadaan Escherichia Coli Pada Peralatan Makan Di Rumah Makan Pasar Bersehati Kota Manado*. <https://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/IFKA-WANGI-KOBIS1.pdf>

Lado R. Yunus, dkk. (2020). *Analisis Higiene Sanitasi Dan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Peralatan Makan (Piring) Di Warung Lesehan Pada Wilayah Babarsari*. <http://formilkesmas.respati.ac.id/index.php/formil/article/view/298>

Mandala, M. Demelia. (2019). *Kandungan Escherichia coli dan Higiene Sanitasi Pengolahan pada Beberapa Pedagang Minuman Es Kelapa di Kecamatan Oebobo Kota Kupang*. Kupang : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Marisdayana Rara, dkk. (2017). *Teknik Pencucian Alat Makan, Personal Hygiene Terhadap Kontaminasi Bakteri Pada Alat Makan*.

[https://www.researchgate.net/publication/320570291\\_TEKNIK\\_PENCUCIAN\\_ALAT\\_MAKAN\\_PERSONAL\\_HYGIENE\\_TERHADAP\\_KONTAMINASI\\_BAKTERI\\_PADA\\_ALAT\\_MAKAN](https://www.researchgate.net/publication/320570291_TEKNIK_PENCUCIAN_ALAT_MAKAN_PERSONAL_HYGIENE_TERHADAP_KONTAMINASI_BAKTERI_PADA_ALAT_MAKAN)

Pangestika Chyntia, dkk. (2016). *Studi Identifikasi Keberadaan Escherichia coli Pada Air Cucian dan Makanan Ketorprak di Kawasan Kampus UNDIP Tembalang*. <https://media.neliti.com/media/publications/110632-ID-studi-identifikasi-keberadaan-escherichi.pdf>

Rahayu, A. Nunik. (2012). *Studi Deskriptif Karakteristik Higiene Dan Sanitasi Pada Alat Pengolah Makanan Gado-Gado Di Lingkungan Pasar Johar Kota Semarang Tahun 2012*. <http://lib.unnes.ac.id/18797/>

Sujarweni, V. Wiratna. (2020). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : PUSTAKA BARU PRESS.

Suryaningtyas, P. Mahrani. (2018). *Sanitasi Peralatan Dengan Indikator Total Mikroba Dan Escherichia coli Pada Warung Makan Sekitar Kampus 1 Unimus*. <http://repository.unimus.ac.id>

Suryanti Andi, dkk. (2019). *Pemeriksaan Escherichia Coli Menggunakan Metode Usap Pada Peralatan Makan Di Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Kota Parepare*. <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes>

Wayansari, Lastmi, dkk. 2018. *Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. [http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Sistem-Penyelenggaraan-Makanan-Institusi\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Sistem-Penyelenggaraan-Makanan-Institusi_SC.pdf)