

Original Article

## Kualitas Bakteriologis Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadompe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai

### *Bacteriological Quality of Tableware at Kadompe Food Stalls in Luwuk City, Banggai Regency*

Herawati<sup>1</sup>, Sandy Novryanto Sakati\*<sup>1</sup>, Zulfikar Sumarto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tompotika Luwuk, Indonesia  
(Email Korespondensi: Sandy\_novryanto@yahoo.co.id , Hp 0852-5621-4463)

#### ABSTRAK

Peralatan makanan haruslah dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman patogen. Penelitian bertujuan untuk memperoleh gambaran kualitas peralatan makan berdasarkan Angka Lempeng Total dan E.coli pada peralatan makan di warung makan kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai. Pengambilan Sampel Usap Alat Makan menggunakan Aquades, NaCl 0,85 % dalam botol. Pemeriksaan Angka Lempeng Total menggunakan media PCA, Aquades, penelitian deskriptif dengan analisis laboratorium untuk memperoleh gambaran tentang kualitas bakteriologis pada peralatan makan berdasarkan total angka kuman dan E. coli yang terdapat pada peralatan makan yang digunakan pada rumah makan Kadompe. Hasil penelitian menunjukkan pada pemeriksaan Angka Kuman menunjukkan bahwa 11 (91,7%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm<sup>2</sup> Sedangkan 1 (8,3%) sampel memenuhi syarat kesehatan sedangkan pemeriksaan E.coli pada peralatan makan menunjukkan bahwa 7 (58,3%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan dan 5 (41,7%) sampel memenuhi syarat kesehatan, di karenakan dalam proses pencucian peralatan makan tidak menggunakan perendaman dengan kaporit, perendaman dengan air panas pada suhu 82-1000C dan tidak menggunakan 3 bak dalam proses pencucian peralatan makan. Kualitas peralatan makan pemeriksaan sampel angka kuman dari 12 sampel dan E. coli dari 12 sampel terdapat 18 (75%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Dalam proses pencucian peralatan tidak sejalan dengan teknik pencucian menurut Kemenkes, 2009.

**Kata kunci :** Kualitas Peralatan Makan, Angka Lempeng Total, Eschericia coli

#### ABSTRACT

*Food utensils must be kept clean in order to avoid contamination with pathogenic germs. The aim of the study was to obtain an overview of the quality of tableware based on the Total Plate Number and E.coli on tableware at the Kadompe food stall in Luwuk City, Banggai Regency. Sampling Wipe Cutlery using Aquades, 0.85% NaCl in a bottle. Examination of Total Plate Number using PCA media, Aquades, descriptive research with laboratory analysis to obtain an overview of the bacteriological quality of tableware based on the total number of germs and E. coli found on tableware used at Kadompe restaurants. The results showed that the examination of the Germ Number showed that 11 (91.7%) samples did not meet the health requirements based on the Minister of Health Regulation No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, that the number of germs on cutlery should be 0 Colonies/cm<sup>2</sup> While 1 (8,3%) samples met the health requirements while the E.coli examination on tableware showed that 7 (58.3%) samples did not meet health requirements and 5 (41.7%) samples met health requirements, because in the process of washing cutlery not using chlorine soaking, soaking in hot water at a temperature of 82-1000C and not using 3 tubs in the process of washing tableware. The quality of tableware was examined for the germ number of 12 samples and E. coli from 12 samples, 18 (75%) samples did not meet health requirements. In the process of washing the equipment, it is not in line with the washing technique according to the Ministry of Health, 2009.*

**Keywords:** Quality of Tableware, Total Plate Number, Escherichia coli

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1133>



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## PENDAHULUAN

Warung makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas adalah tempat favorit masyarakat Kota Luwuk dan wisatawan yang berkunjung di Kota Luwuk, selain harganya terjangkau juga sebagai sumber energy bagi tubuh manusia dari menu yang telah disediakan yakni nasi, ikan dan sayur. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di 33 Warung makan Kadampe tersebut proses pencucian peralatan makan tidak menggunakan air panas tetapi hanya menggunakan air dingin langsung. 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.<sup>1</sup>

Hygiene makanan adalah salah satu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan aktifitasnya pada usaha-usaha kebersihan/kesehatan dan keutuhan makanan. Peranan hygiene dan sanitasi makanan sangat penting khususnya apabila telah menyangkut kepentingan umum.<sup>2</sup>

Keadaan hygiene makanan dan minuman di warung/ tempat makan salah satunya dipengaruhi oleh hygiene alat masak dan alat makan yang dipergunakan dalam proses penyediaan makanan dan minuman.<sup>3</sup> Tindakan yang tidak hygiene pada peralatan makan akan memberi peluang bagi mikroorganisme untuk dapat bertahan hidup dan akan mengalami pertumbuhan yang semakin meningkat.<sup>4</sup>

Peralatan makan yang tidak bersih akan mengakibatkan terjadinya penyakit akibat kontaminasi bakteri sehingga dapat menimbulkan terjadinya penyakit seperti diare yang sering menyerang anak-anak.<sup>5</sup> Peranan peralatan makanan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan.<sup>6</sup>

Upaya pengamanan makanan dan minuman pada dasarnya meliputi orang yang menanganinya makanan, tempat penyelenggaraan

makanan, peralatan pengolahan makan dan proses pengolahannya. Kontaminasi makanan dapat terjadi pada setiap tahap dalam proses dari produksi pangan seperti pengelolaan makanan yang tidak memenuhi syarat hygiene dan sanitasi, peralatan yang digunakan tidak bersih, bahan pangan tidak aman misalnya menggunakan bahan berbahaya, pengolah makanan yang tidak menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, pencemaran lingkungan termasuk air, tanah, dan udara. Kontaminasi dikelompokkan menjadi 4 macam.<sup>7</sup>

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 Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa untuk persyaratan hygiene sanitasi jasa boga, angka kuman pada peralatan makan 0 (nol).

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. Tindakan yang tidak Hygiene pada peralatan makan akan memberi peluang bagi mikroorganisme untuk dapat bertahan hidup dan akan mengalami pertumbuhan yang semakin meningkat pada peralatan makan.<sup>4</sup> Membersihkan peralatan makan yang baik akan memperlambat atau mencegah kontaminasi peralatan makan terhadap bakteri, syarat ini harus diketahui dan dilaksanakan oleh para pengolahan atau pedagang dan penjamah makanan.<sup>8</sup>

Penelitian kualitas bakteriologis pada peralatan makan yang dilakukan pada 2 rumah makan di Kota Makassar yaitu rumah makan MR dan MJ berdasarkan waktu pemeriksaan pagi dan sore hari menyatakan bahwa pada rumah makan MR didapatkan 1887 jumlah koloni kuman pada piring makan, 185 koloni kuman pada sendok, 837 koloni kuman pada gelas, 535 koloni kuman pada garpu, dan 1035 koloni kuman pada mangkok. Pada rumah makan MJ didapatkan 1207 koloni kuman pada piring, 2470 koloni kuman pada sendok, 1624 koloni kuman pada gelas, 2032 koloni kuman pada garpu, dan 557 koloni kuman pada

mangkok.<sup>9</sup> Banyaknya jumlah kuman yang terdapat pada peralatan makan dapat disebabkan oleh kontaminasi saat pencucian, kontaminasi lap yang digunakan berulang-ulang pada saat tahap pengeringan, kontaminasi tempat penyimpanan yang lembab dan tidak terlindung dari vektor pengganggu.<sup>10</sup>

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran kualitas bakteriologis pada peralatan makan di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan analisis laboratorium untuk memperoleh gambaran tentang kualitas bakteriologis pada peralatan makan berdasarkan total angka kuman dan *E. coli* yang terdapat pada peralatan makan yang digunakan pada rumah makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk Kabupaten Banggai. Lokasi penelitian adalah rumah Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk Kabupaten Banggai sebanyak 33 rumah makan. Penelitian dilakukan pada bulan Januari s/d September 2021. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peralatan makan yaitu piring, sendok dan gelas pada 33 Warung makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian peralatan makan yaitu piring, sendok dan gelas yang diambil secara acak sebanyak 3 buah peralatan makan dari masing-masing jenis alat makan yang berada di gunakan pada 33 rumah makan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik Purposive Sampling didasarkan pada penggunaan sumber air, pedagang yang memakai sumber air yang sama, akan diambil 1 sampel untuk mewakili sampel yang lainnya. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium terhadap

peralatan makan yang nantinya diteliti dan data sekunder diperoleh dari penelitian sebelumnya seperti jumlah rumah makan dan literasi-literasi lainnya.

Pengambilan Sampel Usap (swap) Alat Makan menggunakan alat sebagai berikut : Kapas lidi steril ( lidi waten), yaitu lidi yang pada ujungnya dililit kapas, sarung tangan steril/bersih, gunting kecil, lampu spiritus, tabung reaksi/botol sampel dan termos es, pembawa sampel dan bahan yaitu : Aquades dan Media transport cairan NaCl 0,85 % dalam botol. Pemeriksaan Angka Lempeng Total menggunakan alat dan bahan sebagai berikut : Petridish, Ose cincin, Timbangan analitik, Autoklaf, Inkubator, Lampu Bunsen, Coloni counter dan bahan : PCA (plate count agar), Aquades, dan Alkhohol 70%. Pemeriksaan *E. coli* alat dan bahan : Tabung reaksi, Ose cincin, Autoklaf, Inkubator, Lampu Bunsen dan pipet. Bahan : Sampel peralatan makan, Aquades, LTB, *EC. Medium*.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 yang menjelaskan bahwa jumlah angka kuman pada peralatan makan harus 0 koloni/cm<sup>2</sup> dan kuman *Escherichia coli (E.coli)*. Data dari hasil pemeriksaan sampel peralatan makan kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai dengan penjelasan

## HASIL

Hasil pemeriksaan di laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tomporika Luwuk tentang pemeriksaan bakteriologis dapat di lihat pada tabel 1 pemeriksaan Angka Kuman pada peralatan makan, tabel 2 pemeriksaan *Escherichia coli* pada peralatan makan dan tabel 3 tentang kualitas bekteriologis pada peralatan.

**Tabel 1. Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Usap Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021**

No	Warung	ALT (Koloni/cm <sup>2</sup> )	Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011	Ket
1	Warung 1/Piring	8/cm <sup>2</sup>	Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm <sup>2</sup>	TMS
2	Warung 2/Piring	58/cm <sup>2</sup>		TMS
3	Warung 3/Piring	7/cm <sup>2</sup>		TMS
4	Warung 4/Piring	20/cm <sup>2</sup>		TMS
5	Warung 1/Sendok	3/cm <sup>2</sup>		TMS
6	Warung 2/ Sendok	12/cm <sup>2</sup>		TMS
7	Warung 3/ Sendok	5/cm <sup>2</sup>		TMS
8	Warung 4/ Sendok	87/cm <sup>2</sup>		TMS

No	Warung	ALT (Koloni/cm <sup>2</sup> )	Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011	Ket
9	Warung 1/Gelas	145/cm <sup>2</sup>		TMS
10	Warung 2/ Gelas	0/cm <sup>2</sup>		MS
11	Warung 3/ Gelas	18/cm <sup>2</sup>		TMS
12	Warung 4/ Gelas	12/cm <sup>2</sup>		TMS

TMS : Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 1 menunjukkan bahwa angka lempeng total (ALT) pada peralatan makan dari 12 sampel penelitian yang berada di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, terdapat 11 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Sedangkan 1 sampel (gelas) di

Warung 2 yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm<sup>2</sup>.

**Tabel 2. Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021**

No	Warung	<i>E. coli</i>	Permenkes RI No 1096/ MENKES/PER/VI/2011	Ket
1	Warung 1/Piring	Negatif		MS
2	Warung 2/Piring	Positif	Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman	TMS
3	Warung 3/Piring	Negatif		MS
4	Warung 4/Piring	Positif	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	TMS
5	Warung 1/Sendok	Positif		TMS
6	Warung 2/ Sendok	Positif		TMS
7	Warung 3/ Sendok	Negatif		MS
8	Warung 4/ Sendok	Positif		TMS
9	Warung 1/Gelas	Positif		TMS
10	Warung 2/ Gelas	Negatif		MS
11	Warung 3/ Gelas	Negatif		MS
12	Warung 4/ Gelas	Positif		TMS

TMS: Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan *E. coli* pada peralatan makan dari 12 sampel penelitian yang berada di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, terdapat 7 sampel penelitian yang memiliki kriteria tidak memenuhi syarat.

Sedangkan terdapat 5 sampel yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli (E.coli)*.

**Tabel 3. Parameter Bakteriologis Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021**

No	Warung	ALT	Ket	<i>E. coli</i>	Ket
1	Warung 1/Piring	TMS	TMS	Negatif	MS
2	Warung 2/Piring	TMS	TMS	Positif	TMS
3	Warung 3/Piring	TMS	TMS	Negatif	MS
4	Warung 4/Piring	TMS	TMS	Positif	TMS
5	Warung 1/Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
6	Warung 2/ Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
7	Warung 3/ Sendok	TMS	TMS	Negatif	MS
8	Warung 4/ Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
9	Warung 1/Gelas	TMS	TMS	Positif	TMS
10	Warung 2/ Gelas	MS	MS	Negatif	MS
11	Warung 3/ Gelas	TMS	TMS	Negatif	MS
12	Warung 4/ Gelas	TMS	TMS	Positif	TMS

TMS : Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 3 menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan dalam hal ini piring, sendok

dan gelas pada Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai terdapat 18 sampel tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI No

1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E. coli*).

## PEMBAHASAN

### Variabel Angka Lempeng Total (ALT)

Kebersihan alat makan merupakan bagian yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kualitas makanan dan minuman. Alat makan yang tidak dicuci dengan bersih akan tertinggal sisa-sisa makanan yang dapat dijadikan tempat untuk pertumbuhan kuman pada peralatan makan tersebut sehingga dapat 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,<sup>11</sup>

Kebersihan peralatan makanan yang kurang baik akan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman, penyebaran penyakit dan kejadian luar biasa (KLB) keracunan, untuk itu peralatan makanan perlu dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman patogen serta cemaran zat lainnya.<sup>12</sup> Proses pencucian peralat makan perlu memperhatikan sumber air yang digunakan untuk mencuci Peralatan makan yang telah dicuci tidak boleh tersentu tangan pada bagian yang digunakan untuk meletakkan makanan atau pada bagian di mana mulut menempel karena tindakan tersebut memungkinkan terjadinya terkontaminasi selain pada alat makan dan akan meningkatkan jumlah bakteri selain itu terkontaminasi dapat bersumber dari air yang digunakan untuk mencuci<sup>13</sup>.

Prinsip pencucian alat makan dengan *metode Three Compactement Sink* (TCS) diawali dengan membuang sisa makanan yang masih ada pada alat makan, menghilangkan kotoran dengan pembilasan menggunakan air mengalir pada bak pertama, dilanjutkan dengan pembersihan dengan spon dan deterjen dengan air mengalir pada bak kedua, kemudian pembilasan sisa busa deterjen dengan air mengalir pada bak ketiga dan diakhiri dengan pembebasan kuman dengan merendam alat makan di dalam air panas.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium di temukan bawah ada 11 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan Hal ini dikarena pada proses pencucian peralatan makan di Empat Warung makan Kadompe proses pencucian air dalam bak penampungan tidak diganti, serta seluruh Warung makan yang tidak menggunakan desinfektan maupun air panas, sementara untuk penyimpanan peralatan makan dimana sebagian besar peralatan makan tidak disimpan dalam lemari yang tertutup sehingga dapat terjadinya kontaminasi pada peralatan makan, Sedangkan 1 sampel (gelas) di Warung 2 yang memenuhi syarat kesehatan hal ini dikarenakan dalam proses pengambilan sampel penelitian di ambil secara acak di tempat penyimpanan yang berbeda dan sampel gelas berada di tempat yang mudah terkena sinar matahari sehingga dapat membunuh kuman pada peralatan makan tersebut. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sakati (2011)<sup>14</sup> yang dilakukan di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk, bahwa angka kuman pada peralatan makan tidak melebihi ambang batas.

### Variabel *Escherichia coli*

*Escherichia coli* yang dimaksud pada penelitian ini adalah bakteri golongan fekal dan tidak berspora yang biasanya terdapat pada tinja manusia dan hewan yang berdarah panas. *Escherichia coli* dapat menyebabkan diare pada manusia disebut Entero Patogen *Escherichia coli* (EEP). Menurut<sup>15</sup> bakteri *Escherichia coli* dapat menyebabkan beberapa penyakit, antara lain yaitu. Infeksi pada Saluran Kemih, Diare/ Gastroenteritis, Sepsis dan Meningitis.

Teknik pencucian piring yang benar melalui beberapa tahap yaitu pemisahan kotoran atau sisa makan dari peralatan makan, perendaman, pencucian, pembilasan dengan air bersih dan mengalir, perendaman dengan air kaporit, penirisan, perendaman dengan air panas 82-100<sup>0</sup>C, dan pengeringan. Teknik pencucian yang benar akan memberikan hasil akhir pencucian yang sehat dan aman<sup>16</sup>.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium di temukan bawah ada 7 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu dalam proses pencucian peralatan, proses pengeringan dan penyimpanan peralatan yang sudah kering. Pada proses pencucian kebanyakan para pemilik warung makan Kadompe hanya menggunakan dua kali bilasan di dalam wadah (loyang) dan tidak pada air yang mengalir

menyebabkan kotoran tetap berada pada wadah (loyang) pencucian, sehingga akan mencemari seluruh peralatan yang dicuci berikutnya. Selain itu air bilasan yang hanya dilakukan dua tahap tersebut tidak dapat menghilangkan kotoran maupun kuman secara sempurna, apabila ditambah dengan air bilasan yang sudah kotor dan digunakan secara terus-menerus, selain itu para pemilik warung makan tidak menggunakan air panas pada bilasan terakhir yang fungsinya memutuskan mata rantai perkembangan biakan *E. coli* pada peralatan makan. Sedangkan terdapat 5 sampel yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Mandala (2017)<sup>17</sup> yaitu kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, bahwa 100% sampel positif *E. coli*.

#### **Kualitas Peralatan Makan**

Kualitas peralatan makan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mutu peralatan makan yang ditinjau dari segi bakteriologis yaitu angka lempeng total (ALT) dan *E.coli*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan sampel yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Dasar FKM UNTIKA LUWUK menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan angka lempeng total (ALT) 12 sampel dan *E.coli* 12 sampel di Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai terdapat 18 peralatan Tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*). Hal ini dikarenakan dalam proses pencucian dan penyimpanan peralatan makan di Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan. Seharusnya peralatan makan yang telah dibersihkan harus disimpan dalam tempat yang tertutup dan tidak mengalami pencemaran serangga, tikus dan hewan lainnya.

Dalam proses pencucian peralatan makan yang dilakukan di Warung Makan

Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai rata – rata hanya menggunakan 2 bak pembilas/wadah tempat untuk menampung air yang digunakan dalam proses pencucian dan air tersebut digunakan secara terus – menerus dalam proses pencucian peralatan makan tersebut.

Keberadaan bak pembilasa adalah sangat penting dalam proses pencucian peralatan makan<sup>18</sup>. Adapun fungsi dari bak tersebut diantaranya adalah pertama harus terdapat bak yang berisi air hangat dan sabun/deterjen, kedua harus terdapat bak yang berisi air panas, ketiga harus terdapat bak pembilas yang berfungsi sebagai disinfektan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan bakteriologis pada peralatan makan yang digunakan pada Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Angka Lempeng Total (ALT) pada peralatan makan di Warung makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai dari 12 sampel terdapat 1 sampel (gelas) yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan 11 sampel angka kuman pada peralatan berkisar 3-145 koloni/cm<sup>2</sup> hal ini tidak memenuhi syarat kesehatan.

Kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan bakteriologis pada peralatan makan yang digunakan di Warung makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan menurut Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih peneliti ucapkan kepada 1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk Banggai yang mendukung penelitian ini 2) kepada semua pihak yang terlibat dan telah membantu peneliti dalam

melaksanakan penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra. Pengantar kesehatan lingkungan. Buku kedokteran. EGC. Jakarta. 2009.
2. Suyono B. Ilmu kesehatan masyarakat dalam konteks kesehatan lingkungan, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 2012.
3. Cahyaningsih, C. T., Kushadiwijaya, H. & Tholib A. Hubungan Higiene Sanitasi dan Perilaku Penjamah Makanan dengan Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan di Warung Makan. *Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat (BKM)*, 25, 180. 2012;
4. Reski, A. R., Ane, R. L. & Manyullei S. Kemampuan Larutan Bonggol Nanas dalam Menurunkan Jumlah Kuman pada Peralatan Makan. 2014;
5. Bobihu. Studi Sanitasi dan Pemeriksaan Angka Kuman pada Usapan Peralatan Makan di Rumah Makan Kompleks Pasar Sentral Kota Gorontalo. 2012;
6. Damayanti I. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tinggi Rendahnya Pendapatan Pedagang Kaki Lima. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakart. 2011;
7. Menkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Vol. Nomor. 033, Kementrian Kesehatan RI. 2012. 3,13-37.
8. Yulia. Higiene Sanitasi Makanan, Minuman Dan Sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan Dan Minum Pada Kantin. *Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Ponianak*. 2016;11 No. 1 J.
9. Haderiah, Sulasmi N. Studi Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan Pada Rumah Makan di Kota Makassar. Studi Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan Pada Rumah Makan di Kota Makassar. 2015;
10. Fadhila, M.F. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro. Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang*. 2015;
11. Tumelap HJ. KONDISI BAKTERIOLOGIK PERALATAN MAKAN DI RUMAH MAKAN JOMBANG TIKALA MANADO. *JKL*. 2011;20–7.
12. Indrajayani. Gambaran higiene sanitasi dengan kandungan bakteriologis pada peralatan makan Angkringan di Kabupaten Barru. Skripsi Program study D.IV Jurusan Kesehatan Lingkungan. Gambaran higiene sanitasi dengan kandungan bakteriologis pada peralatan makan Angkringan di Kabupaten Barru Skripsi Program study DIV Jurusan Kesehatan Lingkungan. 2018;
13. Arisitini, N. P. I., Mahayana, I. M. B. & Aryasih IG a. M. Hubungan Penyimpanan Bahan Makanan dan Pencucian Alat Makan dengan Kualitas Bakteriologis Lalapan di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Selatan. *Kesehatan Lingkungan*, 4. Hubungan Penyimpanan Bahan Makanan dan Pencucian Alat Makan dengan Kualitas Bakteriologis Lalapan di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Selatan *Kesehatan Lingkungan*, 4. 2014;
14. Sakati SN. Kualitas Peralatan Makanan Berdasarkan Parameter Bakteriologis di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk. Kualitas Peralatan Makanan Berdasarkan Parameter Bakteriologis di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk. 2011;
15. Nugroho T. Uji Bakteriologi MPN Koliform dan Eschericia coli pada Air Baku Kolam Renang di Kota Malang. PT Semesta Anugerah. Uji Bakteriologi MPN Koliform dan Eschericia coli pada Air Baku Kolam Renang di Kota Malang PT Semesta Anugerah. 2015;
16. Kemenkes. Teknik Pencucian piring. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. 2009.
17. Mandala RA. tentang kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai,. tentang kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai,. 2012;
18. Anwar S. Pedoman Bidang Studi Sanitasi Makanan Dan Minuman Pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi. 1990.