

## Proses Pencucian dan Angka Lempeng Total (ALT) Piring Penjual Lotek di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang

### *Washing Process and Total Plate Number (ALT) of Lotek Sellers' Plates in Surau Gadang Village, Nanggalo District, Padang City*

**Burhan Muslims<sup>1\*</sup>, Haryuki Dwi Putri<sup>2</sup>, Suksmerri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> \*Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang; [burhan.muslim@yahoo.co.id](mailto:burhan.muslim@yahoo.co.id)

<sup>2</sup> Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang; [haryuki21@gmail.com](mailto:haryuki21@gmail.com)

<sup>3</sup> Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang; [suksmerri@poltekkespadang.ac.id](mailto:suksmerri@poltekkespadang.ac.id)

\*([burhan.muslim@yahoo.co.id](mailto:burhan.muslim@yahoo.co.id))

#### **ABSTRACT**

*Cutlery is one of the factors that play a role in disease transmission, because cutlery that is not clean and contains microorganisms can transmit disease through food. The purpose of this study was to determine the description of the washing process and the Total Plate Count on lotek seller plates in Surau Gadang Village, Nanggalo District in 2022. This type of research is descriptive. When the study was conducted in January - May 2023. The population of this study was 10 lotek sellers who were observed in washing facilities and washing techniques, while for the Total Plate Count Test samples were taken by purposive sampling method on 4 lotek sellers. Data obtained from the inspection results are processed manually and presented in tabular form. Dish washing facilities for 10 lotek sellers are 5 bad lotek sellers. Dish washing technique with 4 lotek sellers is not good. Total Plate Count in 4 lotek seller samples did not meet the requirements based on the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 1096 / Menkes / Per / VI / 2011 About Jasaboga Sanitary Hygiene. Based on the results of the research, it is known that the washing process influences the results of the Total Plate Count so that none of the lotek seller plates in Surau Gadang Village are eligible. Therefore, it is recommended that lotek sellers wash dishes using running water.*

**Keywords : Washing process; Total Plate Count; Microorganism**

#### **ABSTRAK**

Alat makan merupakan salah satu faktor yang memegang peranan dalam penularan penyakit, sebab alat makan yang tidak bersih dan mengandung mikroorganisme dapat menularkan penyakit melalui makanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran proses pencucian dan Angka Lempeng Total (ALT) pada piring penjual lotek di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Tahun 2022. Jenis Penelitian ini bersifat deskriptif. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2022. Populasi penelitian ini sebanyak 10 penjual lotek yang dilakukan observasi pada sarana pencucian dan teknik pencucian, sedangkan untuk Uji Angka Lempeng Total (ALT) dilakukan pengambilan sampel dengan metode purposive sampling pada 4 penjual lotek. Hasil penelitian dianalisis secara univariat disajikan dalam bentuk tabel. Sarana pencucian piring pada 10 penjual lotek sebanyak 5 penjual lotek yang tidak baik. Teknik pencucian piring pada sebanyak 4 penjual lotek tidak baik. Angka Lempeng Total (ALT) pada 4 sampel penjual lotek tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui proses pencucian mempengaruhi hasil Angka Lempeng Total (ALT), tidak ada piring penjual lotek di Kelurahan Surau Gadang yang memenuhi syarat. Disarankan penjual lotek mencuci piring menggunakan air mengalir, melakukan tindakan sanitasi, menggunakan rak yang ada penutup dan melakukan pengeringan menggunakan kain atau handuk sekali pakai.

**Kata Kunci : Proses pencucian; Angka Lempeng Total; Mikroorganisme**

#### **PENDAHULUAN**

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.<sup>1</sup>

Kebersihan alat-alat makan (*cleanliness of food utensils/equipment*) dipertahankan dengan alat makan/minum harus selalu dalam keadaan bersih. Cara pencucian alat makan dan minum sangat berperan penting dalam mencegah timbulnya penyakit. Penggunaan sabun/deterjen digunakan untuk pencucian piring dan pencucian gelas, untuk pencucian alat-alat lainnya, misalnya sendok, garpu, pisau roti, dll.<sup>3</sup> Alat makan merupakan salah satu faktor yang memegang peranan dalam penularan penyakit, sebab alat makan yang tidak bersih dan mengandung mikroorganisme dapat menularkan penyakit melalui makanan, sehingga proses pencucian alat makan dengan penerapan metode pencucian yang tepat sangat penting dalam upaya penurunan jumlah angka kuman terutama pada alat makan.<sup>2</sup>

Faktor manusia dalam hal ini penjamah makanan mempunyai peran yang sangat besar dalam proses pengolahan makanan karena penjamah makanan dapat memindahkan bakteri pada makanan dan faktor peralatan seperti alat makan merupakan salah satu faktor yang memegang peran penting dalam penularan penyakit, sebab alat makan yang tidak bersih dan mengandung *mikroorganisme* dapat menularkan penyakit melalui makanan.<sup>2</sup> Proses pencucian alat makan harus sesuai dengan yang dipersyaratkan, dan jumlah air yang tersedia cukup sehingga alat makan yang dicuci bersih tidak ada lagi kotoran yang menempel pada alat makan. Bila jumlah air yang tersedia tidak cukup untuk membersihkan alat makan maka masih memungkinkan menempel kotoran dari makanan dan dari air pencucian alat makan sehingga bila masih ada kotoran yang menempel dan mengandung mikroorganisme dapat mencemari makanan yang dikonsumsi oleh pengunjung dan terjadi penularan penyakit yang disebut *water washed diseases*<sup>5</sup>. Hal ini yang dikenal dengan kontaminasi silang yaitu alat makan yang mengandung mikroorganisme mengkontaminasi makanan yang disajikan seperti dari alat makan piring, gelas, sendok.<sup>4</sup>

Makanan lotek dipilih karena merupakan makanan yang penyajiannya dalam keadaan dingin selain itu makanan lotek merupakan makanan yang mudah didapat, harganya murah dan merupakan makanan yang cocok dengan lidah masyarakat minangkabau. Penelitian dilakukan di Kelurahan Surau Gadang karena sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian tentang angka lempeng total pada piring penjual lotek, selain itu kelurahan Surau Gadang merupakan wilayah yang ramai dikunjungi hal ini dibuktikan dengan terdapatnya instansi pendidikan seperti adanya perguruan tinggi, SMA, SMP dan SD. Oleh karena rincian tersebut penulis tertarik mengambil Kelurahan Surau Gadang menjadi lokasi penelitian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran proses pencucian dan Angka Lempeng Total (ALT) pada piring penjual lotek di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Tahun 2022.

## METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif yang menggambarkan proses pencucian berupa sarana pencucian dan teknik pencucian serta analisis laboratorium untuk mengetahui Angka Lempeng Total (ALT) yang terdapat pada piring yang digunakan oleh penjual lotek di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2022. Penelitian dilakukan pada 10 penjual lotek dengan melakukan observasi pada sarana pencucian dan teknik pencucian menggunakan instrument berupa checklis. Uji Angka Lempeng Total (ALT) dilakukan pengambilan sampel dengan metoda purposive sampling pada 4 penjual lotek yang mempunyai kriteria pengunjung paling banyak.

## HASIL

### 1. Sarana Pencucian

**Tabel 1. Kondisi Sarana Pencucian Penjual Lotek Di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang Tahun 2022**

Kondisi Sarana	Jumlah	Persentase
Baik	5	50%
Tidak Baik	5	50%

Keterangan:

- a) Baik  $\geq 7$ , memenuhi persyaratan
- b) Tidak Baik  $< 7$  memenuhi persyaratan

Berdasarkan tabel diatas berdasarkan observasi pada sarana pencucian setengah dari penjual lotek adalah tidak baik.

### 2. Teknik pencucian

**Tabel 2. Kondisi Teknik Pencucian Penjual Lotek Di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang Tahun 2022**

Kondisi Sarana	Jumlah	Persentase
Baik	6	60%
Tidak Baik	4	40%

Keterangan:

- c) Baik  $\geq 6$ , memenuhi persyaratan
- d) Tidak Baik  $< 6$  memenuhi persyaratan

Berdasarkan tabel diatas berdasarkan observasi pada teknik pencucian terbanyak adalah baik.

### 3. Angka Lempeng Total (ALT)

**Tabel 4. Angka Lempeng Total (ALT) Permukaan Piring Penjual Lotek di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang Tahun 2022**

No	Piring lotek	Angka Lempeng Total (Koloni/Cm <sup>2</sup> )
1	Lotek 1	97 Koloni/cm <sup>2</sup>
2	Lotek 2	39 Koloni/cm <sup>2</sup>
3	Lotek 3	37 Koloni/cm <sup>2</sup>
4	Lotek 4	20 Koloni/cm <sup>2</sup>

## PEMBAHASAN

### Sarana Pencucian

Pada sarana pencucian dilakukan pengamatan pada 10 penjual lotek dimana hasilnya sebanyak 5 penjual lotek yang tidak baik. Penilaian sarana dikatakan baik jika telah memenuhi minimal 7 item dari 10 item yang ada yaitu bak sarana pencucian terbuat dari bahan yang tidak mudah rusak, bak sarana pencucian terbuat dari bahan plastik/porselen/stainless steel, bak sarana pencucian terjaga kebersihannya, air yang digunakan dalam pencucian tidak dipakai secara berulang, air yang digunakan tidak berwarna, air yang digunakan tidak berbau, air yang digunakan tidak berasa, proses pencucian menggunakan zat pembersih, proses pencucian menggunakan bahan penggosok, proses pencucian menggunakan disinfektan. Permasalahan yang terjadi pada sarana pencucian piring penjual lotek yang menyebabkan sarana pencucian tidak baik pada umumnya disebabkan oleh air pencucian piring dan tidak menggunakan disinfektan setelah pencucian piring.

Pada air pencucian piring yang terdapat pada item nomor 4-7 yaitu air yang digunakan dalam pencucian tidak dipakai secara berulang, air yang digunakan tidak berwarna, air yang digunakan tidak berbau, air yang digunakan tidak berasa. seharusnya pencucian piring pada penjual lotek harus menggunakan

air bersih yang mengalir dan memenuhi syarat fisik air bersih yaitu yang tidak (berwarna, berbau dan berasa), penjual lotek yang menggunakan gerobak dapat menggunakan galon air yang diberi keran untuk mensiasati mencuci piring menggunakan air yang mengalir. Bila jumlah air yang tersedia tidak cukup untuk membersihkan piring maka mungkin akan menempelnya kotoran dari makanan dan dari air pencucian piring. sehingga bila masih ada kotoran yang menempel dan mengandung mikroorganisme dapat mencemari makanan yang dikonsumsi oleh pengunjung dan terjadi penularan penyakit yang disebut *water washed diseases*<sup>6</sup>.

Semua penjual lotek tidak ada satupun yang menggunakan desinfektan yang terdapat pada item ke 10 yaitu proses pencucian menggunakan desinfektan. Seharusnya proses pencucian harus menggunakan desinfektan agar piring yang telah dicuci lebih bersih higienis dan bebas dari mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Desinfektan pada piring penjual lotek dapat dilakukan dengan menggunakan *chlor* aktif (50 ppm)<sup>7</sup>.

### **Teknik Pencucian**

Pada teknik pencucian dilakukan pengamatan pada 10 penjual lotek dimana hasilnya sebanyak 4 penjual lotek yang tidak baik. Penilaian teknik pencucian dikatakan baik jika telah memenuhi minimal enam item dari sepuluh item yang ada yaitu memisahkan segala kotoran dan sisa-sisa makanan yang terdapat pada peralatan yang akan dicuci, mengguyur air diatas peralatan yang akan dicuci sehingga bersih dari noda sisa seluruh permukaan peralatan perendaman, mencuci peralatan dengan cara menggosok, melarutkan sisa makanan dengan zat seperti detergent, mencuci peralatan yang telah digosok detergent sampai bersih dengan cara dibilas dengan air bersih (tidak berasa, berwarna, dan berbau), melakukan tindakan sanitasi membebashamakan peralatan setelah proses pencucian, mengeringkan dengan menggunakan kain atau handuk sekali pakai, pengeringan menggunakan sinar matahari atau kering dengan sendirinya, pengeringan terhindar dari kemungkinan pencemaran debu, piring yang telah dicuci diletakkan diatas rak penyimpanan atau tempat tertentu<sup>8</sup>.

Permasalahan yang terjadi pada teknik pencucian piring penjual lotek yang menyebabkan teknik pencucian tidak baik pada umumnya disebabkan oleh tidak dilakukannya perendaman sebelum piring dicuci, tidak dilakukannya tindakan sanitasi setelah proses pencucian, pengeringan tidak terhindar dari kemungkinan pencemaran debu dan pengeringan tidak menggunakan kain atau handuk sekali pakai. Tidak dilakukannya perendaman, terdapat pada item ke 2 yaitu mengguyur air diatas peralatan yang akan dicuci sehingga bersih dari noda sisa seluruh permukaan peralatan perendaman. seharusnya penjual lotek harus melakukan perendaman piring sebelum dilakukan pencucian. Waktu perendaman tergantung dari kondisi peralatan. Minimal waktu perendaman adalah 30 menit – 60 menit. Perendaman dilakukan untuk memberi kesempatan peresapan air kedalam sisa makanan yang menempel atau mengeras sehingga menjadi mudah untuk dibersihkan atau terlepas dari permukaan piring<sup>9</sup>.

Tidak dilakukan tindakan sanitasi, terdapat pada item ke 6 yaitu melakukan tindakan sanitasi membebashamakan peralatan setelah proses pencucian. Seharusnya penjual lotek harus melakukan tindakan sanitasi dengan cara melarutkan *chlor* aktif (50 ppm) atau untuk 10 liter air dilarutkan 0,5 gr *chlor* aktif lalu direndam selama 2 menit. Hal tersebut dilakukan agar piring yang telah dicuci lebih bersih higienis dan bebas dari mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Pengeringan tidak terhindar dari kemungkinan pencemaran debu, terdapat pada item ke 7. seharusnya penjual lotek harus meletakkan piring dilakukan desinfeksi pada rak yang tertutup sehingga terhindar dari kemungkinan cemaran debu yang dapat mengkontaminasi piring yang telah dicuci<sup>9</sup>.

Tidak mengeringkan menggunakan kain atau handuk sekali pakai, terdapat pada item ke 9 yaitu mengeringkan dengan menggunakan kain atau handuk sekali pakai. Seharusnya setelah ditiriskan pada rak yang tertutup dan terlindung dari cemaran debu, penjual lotek harus mengeringkan piring menggunakan kain atau handuk sekali pakai hal tersebut dimaksudkan untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran yang mungkin masih menempel sebagai akibat proses pencucian seperti noda sisa *chlor*<sup>5</sup>. Terlihat tidak ada satupun penjual

lotek yang melakukannya karena keterbatasan handuk atau kain yang akan dipakai oleh karena itu penjual lotek menggunakan kain atau handuk tersebut berulang-ulang. Penjual lotek dapat mengganti kain atau handuk sekali pakai dengan memakai *tissu* sekali pakai untuk mengeringkan piring sehingga tidak terjadi pemakaian handuk atau kain secara berulang-ulang. Sebab jika kain atau handuk dipakai secara berulang-ulang memungkinkan mikroorganisme yang terdapat pada piring sebelumnya mengkontaminasi piring yang selanjutnya yang dapat menyebabkan penyakit<sup>10</sup>.

### Angka Lempeng Total (ALT)

Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium yang telah dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat terhadap piring dengan pengambilan sampel sebanyak 4 piring. Pengambilan sampel dilakukan pada bagian tengah permukaan piring. Pengambilan sampel dilakukan pada jam 13.00 WIB pada 4 penjual lotek. Hasil koloni yang didapatkan dicari Angka Lempeng Total (ALT) dan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga bahwa standar Angka Lempeng Total (ALT) yang memenuhi syarat yaitu 0 (nol)<sup>11</sup>.

Angka Lempeng Total pada piring merupakan suatu indikasi dalam penentuan kualitas dari piring. Kualitas piring ini juga menentukan kelaikan piring. Berdasarkan hasil uji Angka Lempeng Total (ALT), 4 sampel piring yang dilakukan pada permukaan piring penjual lotek yang telah diperiksa di laboratorium didapatkan Lotek 1 sebanyak 97 Koloni/cm<sup>2</sup>, Lotek 2 sebanyak 39 Koloni/cm<sup>2</sup>, Lotek 3 sebanyak 37 Koloni/cm<sup>2</sup> dan Lotek 4 sebanyak 20 Koloni/cm<sup>2</sup>. Hasil tersebut tidak memenuhi syarat dan melebihi ambang batas menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga bahwa standar Angka Lempeng Total (ALT) yang memenuhi syarat yaitu 0 (nol)<sup>12</sup>.

Faktor yang membuat hasil uji Angka Lempeng Total (ALT) tersebut tinggi adalah karena dipengaruhi oleh proses pencucian yang tidak baik. Proses pencucian terdiri dari sarana dan teknik pencucian. Permasalahan pada sarana pencucian umumnya disebabkan oleh air pencucian piring dan tidak menggunakan desinfektan. Seharusnya pada sarana pencucian harus menggunakan air yang mengalir dan memenuhi syarat fisik air bersih yaitu tidak (berwarna, berasa, berbau) untuk penjual lotek yang menggunakan gerobak dapat menggunakan galon air yang diberi keran untuk mensiasati mencuci piring menggunakan air yang mengalir sebab air yang dipakai secara berulang-ulang dan (berwarna, berasa, berbau) mengandung mikroorganisme dan dapat menyebabkan tingginya Angka Lempeng Total (ALT). Tidak menggunakan desinfektan, penggunaan desinfektan berguna untuk mematikan mikroorganisme, penggunaan desinfektan yang tepat untuk penjual lotek adalah dengan menggunakan *chlor* aktif 50 ppm<sup>13</sup>.

Permasalahan pada teknik pencucian umumnya disebabkan tidak melakukan tindakan sanitasi, pengeringan tidak terhindar dari kemungkinan pencemaran debu dan tidak mengeringkan menggunakan kain atau handuk sekali pakai. Seharusnya penjual lotek dapat melakukan tindakan sanitasi dengan cara melarutkan *chlor* aktif (50 ppm) atau untuk 10 liter air dilarutkan 0,5 gr *chlor* aktif 50 ppm lalu direndam selama 2 menit. Penjual lotek harus menyimpan piring yang telah dicuci pada lemari piring yang dilengkapi dengan pintu yang rapat<sup>14</sup>. Seharusnya penjual lotek harus menggunakan kain atau handuk sekali pakai, karena keterbatasan kain atau handuk sekali pakai penjual lotek dapat menggantinya dengan pemakaian *tissu*. Hal tersebut dilakukan untuk menekan mikroorganisme dan menurunkan Angka Lempeng Total (ALT) pada piring<sup>15</sup>.

## SIMPULAN DAN SARAN

Sarana pencucian piring pada 10 penjual lotek sebanyak 5 penjual lotek tidak baik pada sarana pencucian. Teknik pencucian piring pada 10 penjual lotek sebanyak 4 penjual lotek tidak baik dalam sarana pencucian. Angka Lempeng Total (ALT) pada 4 penjual lotek di Kelurahan Surau Gadang tidak ada satupun yang memenuhi syarat.

Sebaiknya penjual lotek yang menggunakan gerobak dapat menggunakan galon air yang diberi keran untuk mensiasati mencuci piring menggunakan air yang mengalir. Sebaiknya penjual lotek melakukan tindakan sanitasi dengan cara melarutkan *chlor* aktif (50 ppm) atau untuk 10 liter air dilarutkan 0,5 gr *chlor* aktif 50 ppm lalu direndam selama 2 menit. Sebaiknya penjual lotek harus menyimpan piring yang telah dicuci pada lemari piring yang dilengkapi dengan pintu yang rapat. Sebaiknya penjual lotek harus mengeringkan piring yang telah ditiriskan pada rak piring menggunakan kain atau handuk sekali pakai, karena keterbatasan kain atau handuk sekali pakai penjual lotek dapat menggantinya dengan pemakaian *tissu*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Galang Panji Islamy, Sri Sumarmi, Farapti Farapti. Analisis Higiene Sanitasi dan Keamanan Makanan Jajanan di Pasar Besar Kota Malang Hygiene Sanitation and Food Safety Analysis of Snack Food in Pasar Besar Malang City. *Amerta Nutr.* 2018;2(1):29-36. doi:10.2473/amnt.v2i1.2018.29-36
2. Marisdayana R, Harahap PS, Yosefin H. Teknik Pencucian Alat Makan, Personal Hygiene Terhadap Kontaminasi Bakteri Pada Alat Makan. *J Endur.* 2017;2(3):376. doi:10.22216/jen.v2i3.2052
3. Suyono D. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Konteks Kesehatan Lingkungan.* 2012th ed. (Monica Ester, ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2012.
4. Enni Sinaga. Personal Hygiene , Washing Eating Utensils And Amount Of Eating Utensils Bacteria At The Food Sellers Center In Kampung Solor, Kupang. *J Info Kesehat.* 2013;11:373-438.
5. Haderiah dkk. Studi Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan Pada Rumah Makan di Kota Makassar. *Higiene.* 2015;1(2):125-128.
6. Azari JT. Studi Komparatif Pencucian Alat Makan dengan Perendaman dan Air Mengalir terhadap Jumlah Kuman pada Alat makan di Warung Makan Bu Am Gonilan. *Univ Muhammadiyah Surakarta.* 2013:1-15.
7. Riyan Ningsih. Penyuluhan Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman, Serta Kualitas Makanan Yang Dijajakan Pedagang Di Lingkungan Sdn Kota Samarinda. *Penyul Hyg Sanitasi Makanan Dan Minuman, Serta Kualitas Makanan Yang Dijajakan Pedagang Di Lingkung Sdn Kota Samarinda.* 2014;10(1):64-72. doi:10.15294/kemas.v10i1.3071
8. Saefu Alloh Wahyunanto dkk. Penerapan Hygiene Dan Sanitasi Dalam Upaya Peningkatan Mutu Kualitas Food And Baverage ( Studi Pada Pantai Konang Desa Ngelebeng Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek ). *J Adm Bisnis.* 2018;58(2):146-154.
9. Bobihu F. Studi Sanitasi Dan Pemeriksaan Angka Kuman Pada Usapan Peralatan Makan Di Rumah Makan Kompleks Pasar Sentral Kota Gorontalo Tahun 2012. *Public Heal J.* 2012;1(1):1-7.
10. Awalia Gusti dkk. *Penyehatan Makanan Dan Minuman.* Padang: Poltekkes Kemenkes Padang; 2015.
11. Nurul Amaliyah. *Penyehatan Makanan Dan Minuman-A.* 1st ed. (Gunawan AT, ed.). Yogyakarta: Deepublish; 2017.
12. Tivani I. Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Jamu Gendong Kunyit Asem di Beberapa Desa Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *PSEJ (Pancasakti Sci Educ Journal).* 2018;3(1):43-48. doi:10.24905/psej.v3i1.901
13. Sri Rejeki. *Sanitasi Hygiene Dan K3.* 2015th ed. Bandung: Rekayasa Sains; 2015.
14. Fatrikawati H, Hamidah S. Pengaruh Pengetahuan Makanan Sehat Terhadap Kebiasaan Makan Kelas X Boga Smkn 4 Yogyakarta. *J Pendidik Tek Boga.* 2016;(2):1-9.
15. Untari I. *7 Pilar Utama Ilmu Kesehatan Masyarakat.* 1st-2017th ed. Surakarta: Tim Thema Publishing; 2016.