

**PEMERIKSAAN ANGKA KUMAN ALAT MAKAN, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* DI INSTALASI GIZI  
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH SURAKARTA**



**Oleh :**  
**Maya Tamara Mawardani**  
**11180778N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PEMERIKSAAN ANGKA KUMAN ALAT MAKAN, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* DI INSTALASI GIZI  
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH SURAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Terapan  
Kesehatan



**Oleh :**  
**Maya Tamara Mawardani**  
**11180778N**

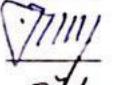
**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PEMERIKSAAN ANGKA KUMAN ALAT MAKAN, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* DI INSTALASI GIZI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH SURAKARTA

Oleh :  
**Maya Tamara Mawardani**  
**11180778 N**

Telah ditetapkan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 30 Juli 2019

		Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	: Dr. Rizal Maarif Rukmana, S. Si., M. Sc		8/8 - 2019
Penguji II	: Rahmat Budi Nugroho, S. Si, M. Sc		8/8 - 2019
Penguji III	: D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si		8/8 - 2019
Penguji IV	: Dra. Nony Puspawati, M. Si		8/8 - 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M. Sc., Ph. D.  
NIDK. 8893 090018

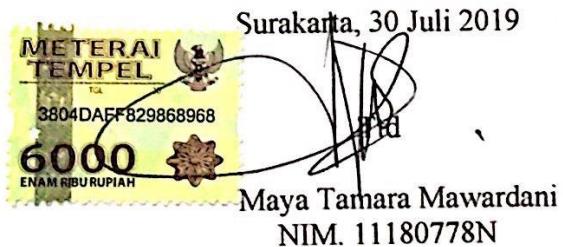
Ketua Program Studi  
D-IV Analis Kesehatan

Tri Mulyowati, SKM, M. Sc  
NIS. 01201112162151

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah Azza wa Jalla', atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Remin dan Ibunda yang ku sayangi Supriyati yang telah mencerahkan segenap kasih sayang dan dukungan moril maupun materil. Semoga Allah Azza wa Jalla' selalu melimpahkan rahmat kesehatan dan karunia serta keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Penghargaan dan terima kasih penulis berikan juga kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M. Sc, Ph. D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta
3. Ibu Tri Mulyowati, SKM, M. Sc selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta
4. Ibu Dra. Nony Puspawati, M. Si selaku pembimbing utama yang telah membimbing, membantu dan meluangkan waktu dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir

5. Bapak D. Andang Arif Wibawa, SP., M. Si selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir
6. Bapak/Ibu penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan guna menyempurnakan Tugas Akhir ini
7. Bapak dan Ibu dosen dan staff Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan berkat ilmu dan pengetahuan
8. Teman-teman yang selalu memberikan bantuan serta dukungan

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih ada kekurangan. Penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi perbaikan skripsi ini dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Pelayanan Gizi Rumah Sakit .....	6
2. Hygiene dan Sanitasi Makanan .....	7
3. Makanan dan Alat Makan sebagai Media Penularan Penyakit	8
4. Perlindungan Peralatan Makan .....	10
5. Bakteri yang Terdapat Pada Peralatan Makan .....	17
B. Landasan Teori .....	20
C. Kerangka Pikir .....	23

BAB III. METODE PENELITIAN.....	24
A. Rancangan Penelitian .....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
C. Populasi dan Sampel .....	24
D. Variabel Penelitian .....	25
E. Alat dan Bahan .....	26
F. Prosedur Penelitian .....	28
1. Pengamatan Proses Pencucian Alat Makan .....	28
2. Pengambilan Sampel .....	28
3. Prosedur Pengiriman Sampel .....	29
4. Pemeriksaan Angka Kuman .....	29
5. Isolasi Bakteri .....	30
G. Teknik Pengumpulan Data .....	33
H. Teknik Analisa Data .....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Hasil .....	35
B. Pembahasan .....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN .....	43

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 1. Kerangka Pikir..... 23

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman .....	35
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Identifikasi Bakteri.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	45
Lampiran 2. Surat Pengantar Penelitian.....	46
Lampiran 3. Surat Persetujuan Penelitian .....	47
Lampiran 4. Proses Penelitian.....	48
Lampiran 5. Pembuatan Media .....	49
Lampiran 6. Proses Pencucian Alat Makan .....	50
Lampiran 7. Ruangan Instalasi Gizi.....	52

## INTISARI

**Mawardani, Maya Tamara. 2019. Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.**

Alat makan merupakan sarana penting untuk melakukan proses penyajian, penyediaan dan memakan makanan. Pencucian peralatan sangat penting diketahui secara mendasar, dengan pencucian secara baik akan menghasilkan peralatan yang bersih dan sehat. Tujuan dari pengujian ini adalah mengetahui jumlah angka kuman dan mengidentifikasi bakteri *Eschericia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada alat makan yang digunakan di Rumah Sakit Jiwa Surakarta.

Pengujian ini dilakukan pada bulan April 2019. Populasi dalam pengujian ini adalah seluruh alat makan pada instalasi gizi di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta. Sedangkan pengujian sampel usap alat makan dilakukan di UPT Laboratorium Terpadu Universitas Sebelas Maret. Angka kuman alat makan harus memenuhi standar Permenkes Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 yaitu angka kuman sejumlah 0 cfu/cm<sup>2</sup>

Hasil pengujian menunjukkan angka kuman alat makan pada 22 kelompok sampel menunjukkan angka kuman = 0 cfu/cm<sup>2</sup> dan 2 kelompok sampel menunjukkan angka kuman =  $2 \times 10^1$  cfu/cm<sup>2</sup> dan  $3 \times 10^1$  cfu/cm<sup>2</sup> dan identifikasi bakteri pada 24 kelompok sampel di Instalasi Gizi RSJD Surakarta menunjukkan bahwa tidak terdapat bakteri *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella*.

**Kata kunci :** angka kuman, identifikasi dan alat makan

## ABSTRACT

**Mawardani, Maya Tamara. 2019. INSPECTION TOTAL PLATE COUNT OF CUTLERY, Escherichia coli, Salmonella, and Staphylococcus aureus IN NUTRITIONAL INSTALLATION OF SURAKARTA MENTAL HOSPITAL. Bachelor of Applied Sciences in Medical Laboratory Technology Program, Health Sciences Faculty, Setia Budi University.**

Cutlery is an important tool for the process of serving, providing and eating food. Washing equipment is very important to know fundamentally, with good washing will produce clean and healthy equipment. The purpose of this test is to determine the number of total plate count and identify the bacteria *Escherichia coli*, *Salmonella* and *Staphylococcus aureus* found in the cutlery used in the Surakarta Mental Hospital.

This test was conducted in April 2019. The population in this test was all cutlery in the nutrition installation at the Surakarta Mental Hospital. While testing of swab feeding samples was carried out at the UPT of the Sebelas Maret University Integrated Laboratory.

The number of total plate count must meet the standards of Permenkes Number 1096/MENKES/PER/VI/2011, total plate count must be 0 cfu/cm<sup>2</sup>. The test results showed the total plate count in 22 sample groups showed colony is 0 cfu/cm<sup>2</sup> and 2 groups of samples showed colony is  $2 \times 10^1$  cfu/cm<sup>2</sup> and  $3 \times 10^1$  cfu/cm<sup>2</sup> and identification of bacteria in 24 sample groups in the Nutrition Installation of Surakarta Mental Hospital showed that there were no bacteria *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella*.

**Keywords** : total plate count, identification and cutlery

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Makanan merupakan hal penting di dalam kehidupan manusia, karena makanan merupakan kebutuhan pada setiap manusia serta berfungsi memberikan energi pada tubuh, membangun jaringan-jaringan tubuh yang baru, pengatur, dan pelindung tubuh terhadap penyakit serta sebagai sumber pengganti sel-sel tua. Makanan selain harus mengandung nilai gizi yang cukup juga harus bebas dari sumber pencemar seperti mikroorganisme yang dapat menjadi penyebab penularan penyakit apabila tidak dikelola secara higienis (Marisdayana, 2017).

Peralatan makan dalam penyedia makanan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan (*food hygiene*), alat makan yang kelihatan bersih belum merupakan jaminan telah memenuhi persyaratan kesehatan karena dalam alat makan tersebut telah tercemar bakteri yang menyebabkan alat makan tersebut tidak memenuhi kesehatan. Tempat – tempat penyedia makanan dikenal sebagai tempat yang berpotensi sebagai hazard bagi kesehatan, hazard merupakan agent biologi, kimia, fisik atupun kondisi potensial yang menimbulkan bahaya tempat – tempat penjualan makanan tersebut dapat menjadi tempat penyebaran penyakit (Bobihu, 2012).

Selain makanan yang disajikan cukup bergizi dan bentuk yang menarik, kualitas pencucian alat makan juga berperan penting bagi syarat kesehatan.

Makanan yang sehat dan memenuhi syarat kesehatan makanan apabila diletakkan pada alat makan yang terkontaminasi mikroorganisme maka makanan yang diletakkan akan terkontaminasi juga. Selain itu kontaminasi juga didukung oleh lingkungan yang memungkinkan untuk perkembangan mikroorganisme tersebut (Depkes RI, 2004).

Keamanan makanan dan minuman adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah makanan dan minuman dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain. Pengamanan makanan dilakukan oleh setiap orang yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan kegiatan rantai pangan yang meliputi proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, serta peredaran makanan dan minuman (Pemerintah RI, 2004). Makanan dan minuman yang akan diedarkan harus memenuhi syarat higiene sanitasi makanan. Higiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat, dan perlengkapannya yang dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Menteri Kesehatan RI, 2003).

Keadaan higiene makanan dan minuman di warung atau tempat makan salah satunya dipengaruhi oleh higiene alat masak dan alat makan yang dipergunakan dalam proses penyediaan makanan dan minuman (Cahyaningsih dkk., 2012). Peralatan makan yang tidak bersih akan mengakibatkan terjadinya penyakit akibat kontaminasi bakteri sehingga dapat menimbulkan terjadinya penyakit seperti diare yang sering menyerang anak-anak (Bobihu, 2012).

Hasil penelitian di Instalasi Gizi RSUD dr. Doris Sylvanus Palangkaraya menunjukkan bahwa angka kuman yang terdapat pada seluruh

alat makan yang diperiksa berkisar antara 800 sampai dengan 622.083 koloni/cm<sup>2</sup> (Pranata, 2012). Pada pengambilan sampel usap alat pada Rumah Sakit X nilainya melebihi standar yaitu 504 sampai 1.952 koloni/cm<sup>2</sup> (Sumira, 2012). Hasil penelitian pada Rumah Makan di Agrowisata Bincau Kabupaten Banjar menunjukkan bahwa angka kuman yang terdapat pada seluruh alat makan yang diperiksa berkisar antara 110 sampai dengan 6700 koloni/cm<sup>2</sup> (Istiqlaliah, 2009). Tingginya angka kuman dikarenakan tahapan proses pencucian yang tidak sempurna, tempat penyimpanan peralatan yang tidak terlindung/tertutup. Penggunaan bahan pencuci yang tidak sama dan perbedaan tahapan proses pencucian yang digunakan oleh petugas menyebabkan angka kuman yang dihasilkan berbeda-beda.

Menurut Petunjuk Pemeriksaan Mikrobiologi Usap Alat Makan dan Masak. Pusat Laboratorium Kesehatan Depkes RI, (1991) alat makan yang digunakan harus sesuai dengan yang dipersyaratkan seperti bahan peralatan, keutuhan peralatan, fungsi dan letak peralatan. Kandungan bakteri dalam alat makan harus sesuai dengan yang ditetapkan oleh Depkes RI, yaitu peralatan makan yang kontak langsung dengan makanan yang siap disajikan tidak boleh mengandung angka kuman yang melebihi 0/cm<sup>2</sup> permukaan alat dan tidak terdapat *E.coli*/cm<sup>2</sup> permukaan alat, apabila lebih dari angka kuman yang ditentukan berarti tidak memenuhi syarat kesehatan. Untuk membuktikan apakah lingkungan tempat penyedia makanan dan higiene perorangan dalam mengelola kebersihan alat makan dalam kondisi yang baik maka perlu pemeriksaan angka kuman alat makan tersebut (Permenkes RI, 2011).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “apakah alat makan di instalasi gizi Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta memenuhi syarat angka kuman dan kondisi bakteriologis menurut Depkes RI?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas tujuan penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Untuk mengetahui angka kuman pada alat makan yang digunakan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta.
2. Untuk mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Staphylococcus aureus* pada alat makan yang digunakan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Bagi Instansi**

Pada penelitian ini peneliti dapat memberikan informasi pada instansi tentang angka kuman dan bakteri patogen pada alat makan yang digunakan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta dan memberikan rekomendasi penanganan sehingga dapat diperbaiki pada instalasi gizi khususnya dapur.

## **2. Manfaat Bagi Akademik**

Pada penelitian ini peneliti dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan tentang angka kuman dan bakteri patogen pada alat makan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta serta dapat memberikan tambahan perbendaharaan tugas akhir khususnya di bidang Bakteriologi pada perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta.

## **3. Manfaat Bagi Peneliti**

Pada penelitian ini peneliti dapat menambah keterampilan serta menambah wawasan dan pengetahuan di bidang Bakteriologi.