

## ANALISIS KUALITAS AIR BERSIH DAN HIGIENE SANITASI TPM DI WILAYAH PELABUHAN POSO

### *Analysis of Quality of Clean Water and Sanitation Hygiene of Food Management Places in Poso Port Area*

Melati Fardin<sup>1\*</sup>, Muh. Fajaruddin Natsir<sup>2</sup>, Syamsuar Manyullei<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, FKM Universitas Hasanuddin, melatifardin@gmail.com

<sup>2</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, FKM Universitas Hasanuddin, ahmadfajarislam@gmail.com

<sup>3</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, FKM Universitas Hasanuddin, syamsuar.mks@gmail.com

\*Alamat Korespondensi: Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10, Tamalanrea Kota Makassar Sulawesi Selatan

#### ABSTRAK

#### **Kata Kunci:**

Pelabuhan;  
air bersih;  
higiene sanitasi;

#### **Keywords:**

Port;  
clean waters;  
sanitary hygiene;

**Latar Belakang:** Air bersih yang digunakan untuk proses pengolahan makanan dan pembersihan alat makan, kondisi sanitasi, dan higiene penjamah makanan yang tidak memenuhi syarat dapat mempengaruhi kualitas makanan/minuman tersebut jika masuk kedalam tubuh manusia dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti diare. Data CFR KLB diare di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2019 terjadi 146 kasus dimana 25 kasus diantaranya terjadi di Kabupaten Poso. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas bakteriologis air bersih serta kondisi higiene sanitasi TPM di wilayah Pelabuhan Poso, Sulawesi Tengah. **Metode:** Metode penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif yang dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2021. Jumlah populasi adalah 18 TPM dengan penarikan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan penjamah makanan/minuman menggunakan kuesioner, dan data hasil observasi sanitasi TPM menggunakan lembar observasi. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS untuk memperoleh gambaran distribusi masing-masing variabel. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan dari 18 TPM yang menjadi tempat penelitian ditemukan TPM yang tidak memenuhi syarat *Total coliform* (94,44%), *Escherichia coli* (66,67%), kondisi bangunan (100%), kondisi sarana air bersih (61,11%), kondisi SPAL (94,44%), kondisi tempat sampah (94,44%), kondisi tempat cuci tangan (44,44%), kondisi peralatan (88,89%), kondisi tempat cuci peralatan (88,89%), dan kondisi higiene penjamah makanan/minuman (100%). **Kesimpulan:** Penelitian ini menyarankan kepada pemilik dan penjamah makanan untuk lebih meningkatkan penerapan higiene sanitasi di TPM.

#### ABSTRACT

**Background:** Clean water used for food processing and cleaning of cutlery, inadequate sanitation and hygiene

---

*conditions for food handlers can affect the quality of the food/drink produced, if the food/drink enters the human body, it can cause health problems such as diarrhea. Data on CFR outbreaks of diarrhea in Central Sulawesi Province in 2019 occurred 146 cases of which 25 cases occurred in Poso Regency. **Purpose:** Objective To determine the bacteriological quality of clean water and the condition of sanitation and hygiene of Food Management Places in the Poso Port area of Central Sulawesi Province. **Methods:** Methods This research is an observational study with a descriptive approach that was carried out in the Food Management Places buffer area of Poso Port in February-June 2021. The sample in this study was the entire population of 18 Food Management Places with sampling using total population sampling technique. Data was collected through interviews with food/beverage handlers at each Food Management Places using a questionnaire, data from observations of sanitation facilities were collected through observation sheets and data from the analysis of bacteriological quality of clean water examined in the laboratory. Data processing is done by using SPSS program to obtain an overview of the frequency distribution of each of the variables studied. **Results:** Based on the 18 Food Management Places where the research was conducted, it was found that many TPMs did not meet the requirements for Total Coliform (94.44%), *Escherichia coli* (66.67%), building conditions (100.00%), clean water facilities (61,11%), sewerage conditions (94.44%), trash can conditions (94.44%), hand washing facilities (44.44%), equipment conditions (88.89%), equipment washing facilities (88,89%) and hygiene conditions of food/beverage handlers (100.00%). **Conclusion:** This research suggests that food owners and eaters will further improve the application of sanitary hygiene in Food Processing Places.*

©2021 by author.

Published by Faculty of Public Health, Hasanuddin University.

This is an open access article under CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

---

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan sehingga transportasi laut menjadi sarana yang mendominasi dan penting untuk mempermudah hubungan antar pulau di seluruh wilayah Indonesia.<sup>1</sup> Beragamnya tipe pelabuhan yang dibangun serta lokasi pelabuhan yang pada umumnya berada pada ekosistem dan sosiosistem yang beraneka ragam, menyebabkan pelabuhan memiliki kompleksitas permasalahan baik dari lingkungan laut maupun lingkungan darat, hal tersebut dapat menyebabkan terganggunya hubungan antar parameter dan antar komponen lingkungan.<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 44 Tahun 2014 untuk menciptakan lingkungan di wilayah pelabuhan sesuai standar, berwawasan lingkungan dan berkelanjutan dilakukan melalui kegiatan pengelolaan sanitasi lingkungan pelabuhan. Salah satu indikator penyelenggaraan pelabuhan sehat adalah dengan melakukan pengawasan terhadap tempat-tempat pengelolaan makanan yang berada wilayah pelabuhan.<sup>3</sup> Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) adalah usaha pengelolaan makanan yang meliputi rumah makan dan restoran, jasa boga atau katering dan kantin/jajanan makanan. TPM memiliki potensi yang cukup besar untuk menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit bahkan keracunan akibat pangan.<sup>4</sup>

Penelitian oleh Ari, RP & Caesar DL Tahun 2016 diketahui hasil pemeriksaan higiene dan sanitasi makanan di terminal penumpang untuk komponen lokasi bangunan dan fasilitas sanitasi 100% tidak memenuhi syarat, dilihat dari jumlah air bersih yang tidak mencukupi, pembuangan air limbah yang kurang lancar, tempat sampah yang tidak tertutup, dan tempat cuci peralatan digabung menjadi satu tempat dengan pencucian bahan makanan, dan untuk higiene penjamah makanan diketahui 72,2% tidak memenuhi syarat.<sup>5</sup> Hasil serupa diperoleh dari penelitian yang dilakukan di pelabuhan lain oleh Dewi, dkk. (2020) diketahui semua TPM di Pelabuhan Sungai Duku Provinsi Riau, belum memenuhi syarat karena tidak memenuhi standar laik higiene sanitasi tempat pengelolaan makanan.<sup>6</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Alfitrah, dkk bahwa ketersediaan air bersih di Pelabuhan Talang Duku Jambi belum memenuhi syarat secara bakteriologis dengan parameter *Escherichia coli* dan *Total coliform*. Hal itu dapat disebabkan karena sumber air bersih berada dekat dengan sumber pencemaran yaitu tempat pembuangan sampah dan saluran air limbah.<sup>7</sup> Sumber air merupakan salah satu sarana yang berkaitan dengan penularan penyakit. Menurut Permenkes Nomor 1098 Tahun 2003 tentang persyaratan higiene sanitasi rumah makan dan restoran, angka kuman pada air bersih yang digunakan tidak boleh melebihi nilai ambang batas.<sup>8</sup> Mikroorganisme yang paling umum digunakan sebagai indikator adanya pencemaran feses dalam air adalah bakteri *coliform* dan *E. coli*. Jenis bakteri tersebut selalu terdapat pada kotoran manusia dan hewan berdarah panas, sehingga keberadaannya dalam air dianggap sebagai indikator bahwa air tersebut sudah tercemar.<sup>9</sup>

Penelitian oleh Intan Permatasari, bahwa dampak dari pedagang yang mengabaikan higiene sanitasi makanan dapat memicu kontaminasi mikroba patogen dan menyebabkan kejadian penyakit akibat makanan.<sup>10</sup> Diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dan pelatihan dengan perilaku keamanan pangan, waktu kerja menentukan pengalaman sehingga menjadi prediktor yang baik pada produktivitas pekerja, dan pelatihan keamanan pangan dapat memberikan pengetahuan baru terkait cara pengolahan pangan yang baik.<sup>11</sup>

Sarana fasilitas lain, juga menjadi penilaian dalam menentukan kualitas dari tempat pengelolaan makanan. Penelitian oleh Dakwani (2019) diketahui bahwa hampir semua TPM pada Pelabuhan Laut Tanjung Perak Surabaya tidak memenuhi syarat sanitasi, karena kondisi pembuangan

air limbah yang buruk, dimana air limbah dibuang begitu saja sehingga menimbulkan genangan di halaman TPM.<sup>12</sup> Menurut Kholif (2020) beberapa dampak negatif terhadap lingkungan akibat adanya asupan air limbah yaitu pencemaran lingkungan, merusak kesehatan dan estetika lingkungan menjadi buruk.<sup>13</sup>

Pelabuhan Poso merupakan pelabuhan umum yang berada di wilayah administratif Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah yang melayani penyeberangan antar provinsi, dan antar pulau. Berdasarkan observasi awal pada Bulan Februari 2021, di wilayah bufer pelabuhan terdapat berbagai jenis tempat pengelolaan makanan dengan jumlah 18 TPM. Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah Tahun 2019, diketahui bahwa dari total 2.345 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) yang dilakukan pengawasan higiene sanitasinya, sejumlah 1.168 TPM (49,80%) yang tidak memenuhi syarat kesehatan, selain itu pada tahun 2019 juga terjadi 170 kasus kejadian luar biasa keracunan pangan di Sulawesi Tengah dimana 10 kasus diantaranya terjadi di Kabupaten Poso.<sup>14</sup>

Air bersih yang digunakan untuk proses pengolahan makanan dan pembersihan alat makan, kondisi sanitasi, dan higiene penjamah makanan yang tidak memenuhi dapat mempengaruhi kualitas makanan/minuman yang dihasilkan, apabila makanan/minuman tersebut masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti diare.<sup>15</sup> Data CFR KLB diare di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2019 terjadi 146 kasus dimana 25 kasus diantaranya terjadi di Kabupaten Poso.<sup>15</sup>

Air bersih yang semakin langka, dengan kualitas yang tidak aman dapat mempengaruhi higiene seseorang, sehingga berpotensi menimbulkan penyakit.<sup>16</sup> Berdasarkan hasil uji petik tahap 1 dan tahap 2 terhadap air bersih hasil olahan PDAM Poso, diketahui belum memenuhi syarat kesehatan karena masih mengandung bakteri MPN *Coliform* dan MPN *E. coli*.<sup>17</sup> Berdasarkan data Statistik kesejahteraan Rakyat Sulawesi Tengah tahun 2020 diketahui persentase rumah tangga menurut sumber air untuk memasak, mandi, mencuci dan lain-lain di wilayah Kabupaten Poso, sebesar 33, 81% menggunakan sarana mata air terlindungi, 3,22 % menggunakan sarana air yang tidak terlindungi, dan 16,21% menggunakan air permukaan (sungai, danau/waduk, kolam, irigasi).<sup>18</sup>

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk kualitas bakteriologis air bersih serta kondisi higiene sanitasi Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di wilayah Pelabuhan Poso Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2021. Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu sumber informasi yang penting bagi instansi yang berwenang di lingkungan pelabuhan seperti Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso, Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Poso, dan Puskesmas, untuk menjadi referensi mengenai kondisi higiene sanitasi tempat pengelolaan makanan di wilayah pelabuhan dan menjadi bahan pertimbangan dan perencanaan dan evaluasi pelaksanaan program.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan pada TPM di wilayah buffer Pelabuhan Poso yang berlokasi di Kelurahan Bonesompe Kecamatan Poso Kota Utara Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Februari-Juni 2021. yang terdiri dari 15 TPM yang terletak di jalan Patimura, 1 TPM yang terletak di jalan Yos Sudaro, 1 TPM yang terletak di jalan Monginsidi, dan 1 TPM yang terletak di jalan Urip Sumohardjo, dan pemeriksaan kualitas bakteriologis air bersih dari TPM di lakukan di Laboratorium Kesehatan Air Dinas Kesehatan Kota Palu di Kota Palu. Populasi pada penelitian ini yaitu semua TPM di wilayah Pelabuhan Poso yang berjumlah 18 TPM. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi yang berjumlah 18 TPM. Penentuan pengambilan sampel menggunakan teknik *total populasi sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan penjamah makanan/minuman di setiap TPM dengan menggunakan kuesioner, data hasil observasi fasilitas sanitasi dikumpulkan melalui lembar observasi dan data hasil analisis kualitas bakteriologis pada air bersih yang di periksa di laboratorium. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel* untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti. Data yang telah diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel disertai dengan penjelasan mengenai variabel yang diteliti.

## HASIL

Berdasarkan distribusi frekuensi Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di wilayah Pelabuhan Poso Tahun 2021 jenis TPM paling banyak adalah sarana makanan jajanan yaitu sebanyak 16 tempat (88,89%) (Tabel 1). Hasil pemeriksaan kualitas bakteriologis air bersih pada 18 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso ditemukan *total coliform* 94,44% TPM tidak memenuhi syarat dan 66,67% TPM juga tidak memenuhi syarat kandungan *Escherichia coli*. Kemudian, jika ditinjau dari kondisi *higiene* sanitasi 18 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso ditemukan kondisi bangunan 100,00% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi sarana air bersih 61,11% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi saluran pembuangan air limbah 94,44% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi tempat sampah 94,44% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi tempat cuci tangan 44,44% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi peralatan 88,89% TPM tidak memenuhi syarat, kondisi tempat cuci peralatan 88,89% TPM tidak memenuhi syarat dan kondisi *higiene* penjamah makanan/minuman 100,00% TPM tidak memenuhi syarat (Tabel 2).

**Tabel 1**

Distribusi Frekuensi Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso

Jenis TPM	n	%
Rumah Makan	1	5,56
Jasaboga	1	5,56
Sarana Makanan Jajanan	16	88,89
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2021

**Tabel 2**  
Kualitas Bakteriologis Air Bersih dan Kondisi Higiene Sanitasi Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso Tahun 2021

Variabel	n	%
<b>Total Coliform</b>		
Memenuhi Syarat	1	5,56
Tidak Memenuhi Syarat	17	94,44
<b>Escherichia coli</b>		
Memenuhi Syarat	6	33,33
Tidak Memenuhi Syarat	12	66,67
<b>Kondisi Bangunan</b>		
Memenuhi Syarat	0	0
Tidak Memenuhi Syarat	18	100
<b>Kondisi Sarana Air Bersih</b>		
Memenuhi Syarat	7	38,89
Tidak Memenuhi Syarat	11	61,11
<b>Kondisi Saluran Pembuangan Air Limbah</b>		
Memenuhi Syarat	1	5,56
Tidak Memenuhi Syarat	17	94,44
<b>Kondisi Tempat Sampah</b>		
Memenuhi Syarat	1	5,56
Tidak Memenuhi Syarat	17	94,44
<b>Kondisi Tempat Cuci Tangan</b>		
Memenuhi Syarat	10	55,56
Tidak Memenuhi Syarat	8	44,44
<b>Kondisi Peralatan</b>		
Memenuhi Syarat	2	11,11
Tidak Memenuhi Syarat	16	88,89
<b>Kondisi Tempat Cuci Peralatan</b>		
Memenuhi Syarat	2	11,11
Tidak Memenuhi Syarat	16	88,89
<b>Kondisi Higiene Penjamah Makanan/Minuman</b>		
Memenuhi Syarat	0	0
Tidak Memenuhi Syarat	18	100
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2021

## PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan *total coliform* pada air bersih diketahui dari 18 TPM hanya 1 TPM yang memenuhi syarat yaitu TPM dengan jenis sarana makanan jajanan dengan sumber air PDAM, sedangkan 17 TPM lainnya tidak memenuhi syarat. Hasil observasi dan wawancara diketahui, karena ketidاكلancaran aliran air distribusi PDAM di wilayah pelabuhan membuat pemilik TPM menggunakan air bersih yang dibawa dari rumah dan ditampung sebagai persediaan air untuk digunakan di tempat usaha mereka. Pada umumnya pemilik menampung air bersih di drum, galon air, dan juga ember. Penelitian yang dilakukan oleh Kadarsih, P dan Caesar, DL (2017) di rumah makan terminal Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, bahwa faktor yang dapat meningkatkan jumlah bakteri pada air bersih adalah lokasi rumah makan yang dekat dengan sumber pencemaran dan perilaku pemilik rumah makan dalam membersihkan tempat penampungan.<sup>19</sup> Selain itu, dari hasil pemeriksaan *Escherichia coli* pada air bersih dari 18 TPM hanya 6 TPM yang memenuhi syarat yaitu TPM dengan

jenis sarana makanan jajanan, sedangkan 12 TPM lainnya tidak memenuhi syarat yaitu 1 TPM jenis rumah makan, 10 TPM jenis sarana makanan, dan 1 TPM jenis jasa boga. Pencemaran oleh *Escherichia coli* dipengaruhi oleh jarak lokasi usaha dengan sumber pencemar, fasilitas sanitasi air bersih, lokasi usaha terhindar dari vektor pembawa penyakit, tempat pembuangan air limbah dan sebagainya. *Escherichia coli* yang terdapat pada makanan atau minuman kemudian masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti *kholera*, *disentry*, *gastroenteritis*, diare dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya.<sup>20</sup>

Berdasarkan hasil temuan didapatkan bahwa semua TPM tidak ada satu pun yang memenuhi syarat variabel bangunan sesuai dengan Kepmenkes No. 942 tahun 2003. Hal ini disebabkan karena yang lantainya yang terlihat kotor dan jarang dibersihkan, kondisi bangunan TPM yang sebagian besar merupakan bangunan semi permanen dengan dinding yang terbuat dari papan tanpa langit-langit, sehingga memungkinkan untuk masuknya kecoak dan tikus, selain itu pada jarak <100meter dari TPM terdapat tempat pembuangan sampah umum. Hasil penelitian serupa diperoleh Ari RP & Caesar DL (2016) diketahui kondisi lokasi bangunan TPM di terminal penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang 100% tidak memenuhi syarat dikarenakan lokasi terminal penumpang berada pada jarak kurang dari 100 meter dari sumber pencemaran bau dan pencemaran lainnya, serta kondisi bangunan tidak permanen dan tidak rapat tikus.<sup>5</sup>

Sumber air dapat terkontaminasi oleh eksotoksin yang diproduksi oleh *algae* yang tumbuh di air tawar dan pantai. Keracunan bisa terjadi jika meminum air atau kontak langsung dengan air yang dipenuhi *algae* atau dapat melalui konsumsi ikan atau kerang yang sebelumnya sudah menelan toksin.<sup>16</sup> Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa kondisi sarana air bersih 11 TPM yang tidak memenuhi syarat karena tidak tersedia air bersih yang cukup dan tempat penampungan air bersih yang tidak tertutup.

Kondisi pembuangan sarana air limbah pada tempat pengelolaan makanan di wilayah Pelabuhan Poso didapatkan bahwa 17 diantaranya tidak memenuhi syarat. Hasil observasi menunjukkan bahwa saluran air limbah tidak tersedia *grease trap* (perangkap lemak). Beberapa diantaranya juga tidak memiliki SPAL sehingga limbah hasil pencucian peralatan langsung dialirkan ke pantai atau halaman belakang TPM sehingga menimbulkan genangan air. Hasil penelitian serupa diperoleh Dakwani (2019) dalam penelitiannya diketahui pembuangan air limbah di TPM Gudang 100 pada Pelabuhan Laut Tanjung Perak Surabaya masih dalam kategori buruk dimana air limbah hasil pencucian dibuang begitu saja dan menggenang di halaman belakang TPM.<sup>11</sup> Moeller dalam Alfitriah (2018) menyatakan hanya 5% kebutuhan air bersih rumah tangga yang digunakan baik untuk minum dan untuk memasak makanan, 95% diantaranya menjadi air limbah dan jika tidak dikelola dengan baik hal ini akan membahayakan karena limbah cair yang tidak dikelola akan memberi dampak buruk terhadap lingkungan pelabuhan.<sup>7</sup> Masuknya pencemar organik dan nonorganik ke badan air perairan pesisir pada akhirnya dapat menyebabkan kualitas perairan mengalami degradasi fungsi secara

biologis. Selain dampak estetik, bila dibiarkan maka akan mengancam kehidupan akuatik salah satunya bermigrasinya berbagai jenis ikan ke perairan lain.<sup>21</sup>

Berdasarkan penelitian ini diketahui kondisi tempat sampah pada 17 TPM tidak memenuhi syarat. Hasil observasi menunjukkan bahwa TPM hanya menggunakan tempat sampah dari bahan plastik yang tidak kedap air dan tidak tertutup. Gambaran serupa juga ditemukan di pelabuhan lain, penelitian yang dilakukan oleh Nasution, PS (2019) terkait higiene sanitasi rumah makan di sekitar Pelabuhan Belawan Medan diketahui terdapat 75% TPM yang kondisi tempat sampahnya tidak memenuhi persyaratan karena tidak tersedianya tempat sampah yang tertutup.<sup>22</sup> Tempat usaha makanan setiap harinya menyediakan makanan sehingga memicu timbulnya sampah makanan. Pada sektor jasa penyedia makanan, timbulan sampah dapat berasal dari tahap pengolahan sampai penyajian makanan.<sup>23</sup> Pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan dapat mengakibatkan sampah digunakan untuk sarang dan tempat perkembangbiakan vektor penyakit. Bau busuk mengundang lalat sebagai vektor penyakit untuk mencari makan dan berkembang biak. Penelitian yang dilakukan Maghfiroh, dkk (2016) menunjukkan bahwa responden yang memiliki tempat sampah yang tidak memenuhi syarat berisiko 3.263 kali lebih besar menderita *Demam Tifoid* dibandingkan responden yang memiliki tempat sampah yang memenuhi syarat.<sup>24</sup>

Berdasarkan kondisi tempat cuci tangan, masih ditemukan 8 TPM (44,44%) tidak memenuhi syarat yaitu jenis sarana makanan jajanan. Hasil observasi menunjukkan bahwa jenis sarana makanan tidak menyediakan tempat cuci tangan bagi konsumen. Tangan adalah bagian tubuh yang paling banyak tercemar kotoran dan bibit penyakit. Kuman, virus, parasit dan telur cacing dapat melekat pada kulit tangan dan akan tertelan jika tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum makan atau memegang makanan. Tidak tersedianya tempat cuci tangan dapat menjadi penyebab penjamah jarang mencuci tangan sebelum dan sesudah mengolah makanan/minuman. Hal ini tentu tidak sejalan dengan anjuran pemerintah, yang menyebutkan bahwa mencuci tangan harus dibiasakan karena dapat meminimalisir penularan bakteri dari tangan. Tangan adalah bagian tubuh yang paling banyak tercemar kotoran dan bibit penyakit. Kuman, virus, parasit dan telur cacing dapat melekat pada kulit tangan dan akan tertelan jika tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum makan atau memegang makanan.<sup>25</sup>

Hasil penelitian ini diketahui kondisi peralatan TPM masih terdapat 16 TPM tidak memenuhi syarat, yaitu 1 TPM jasa boga dan 15 TPM jenis sarana makanan jajanan. Hasil observasi pada jasa boga diketahui peralatan masak yang tidak digunakan hanya digantung pada dinding dan tidak disimpan dengan baik dan benar dalam lemari penyimpanan, serta peralatan makan yang telah dipakai tidak langsung dibersihkan namun dibiarkan menumpuk pada tempat pencucian dan beberapa mangkuk berisi bahan olahan makanan masih dibiarkan diatas meja tanpa disimpan dalam lemari penyimpanan. Berdasarkan observasi hampir semua TPM jenis sarana makanan jajanan tidak menyimpan peralatan dengan baik, peralatan masak yang tidak digunakan hanya digantung di dinding

dan beberapa peralatan makan hanya diletakkan diatas meja tanpa disimpan dengan baik dan benar dalam lemari penyimpanan, 5 TPM ditemukan masih menggunakan peralatan pengolahan pangan yang sudah luntur, dan 1 TPM ditemukan masih menggunakan alat pengolahan pangan yang sudah retak serta 1 TPM masih menggunakan talenan yang terbuat dari bahan kayu. Jika dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya di pelabuhan lain di Indonesia, hasil yang diperoleh hampir sama. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ari, RP & Caesar, DL (2016) diketahui kondisi peralatan dari 18 TPM di terminal penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, terdapat 38,9% yang tidak memenuhi syarat, dimana peralatan hanya diletakkan disembarang tempat karena penjual tidak memiliki rak khusus untuk menyimpan peralatan dan ada peralatan yang tidak langsung dibersihkan setelah digunakan namun dibiarkan kotor tertelungkup.<sup>5</sup> Penyimpanan peralatan harus memenuhi ketentuan bahwa semua peralatan yang kontak dengan makanan harus disimpan dalam keadaan kering dan bersih, setelah dicuci peralatan harus disimpan dalam rak penyimpanan agar terlindungi dari sumber pengotoran/kontaminasi dari binatang perusak sehingga dijamin keamanannya.<sup>26</sup>

Kondisi tempat cuci peralatan dari 18 TPM ditemukan 16 TPM tidak memenuhi syarat. Hal ini disebabkan karena tidak tersedia air panas untuk mencuci peralatan, tidak tersedia air bersih yang cukup untuk mencuci peralatan, tidak tersedianya air yang mengalir di tempat cuci dan masih ditemukan adanya genangan air di sekitar tempat cuci peralatan. Penggunaan air pencucian yang tidak memenuhi syarat, proses pencucian, teknik pencucian dan penyimpanan peralatan yang tidak sesuai dapat menyebabkan angka kuman yang tinggi pada peralatan makan. Angka kuman yang tidak memenuhi syarat pada peralatan makan dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan yang disajikan.<sup>27</sup>

Kondisi *higiene* penjamah makanan/minuman dari 18 TPM ditemukan tidak ada satu pun yang memenuhi syarat. Hasil observasi menunjukkan bahwa penjamah makanan tidak menggunakan celemek dan tutup kepala, memiliki kuku panjang, tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin minimal 6 bulan sekali dan penjamah tidak pernah mengikuti kursus atau temu karya tentang pengolahan makanan. Hasil penelitian yang didapatkan serupa dengan hasil yang didapatkan oleh Ari R.P & Caesar DL (2016 ) diketahui 72,22% penjamah makanan di TPM terminal penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang tidak memenuhi syarat *higiene* dikarenakan tidak pernah mengikuti kursus pengolahan makanan.<sup>5</sup>

## KESIMPULAN & SARAN

Hasil pemeriksaan kualitas bakteriologis air bersih pada 18 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso ditemukan *total coliform* 17 TPM (94,44%) tidak memenuhi syarat dan 12 TPM (66,67%) juga tidak memenuhi syarat kandungan *Escherichia coli*. Kemudian, jika ditinjau dari kondisi *higiene* sanitasi 18 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Pelabuhan Poso ditemukan kondisi bangunan semua TPM (100,00%) tidak memenuhi syarat, kondisi sarana air

bersih 11 TPM (61,11%) tidak memenuhi syarat, kondisi saluran pembuangan air limbah 17 TPM (94,44%) tidak memenuhi syarat, kondisi tempat sampah 17 TPM (94,44%) tidak memenuhi syarat, kondisi tempat cuci tangan 8 TPM (44,44%) tidak memenuhi syarat, kondisi peralatan 16 TPM (88,99%) tidak memenuhi syarat, kondisi tempat cuci peralatan 16 TPM (88,89%) tidak memenuhi syarat dan kondisi *higiene* penjamah makanan/minuman semua TPM (100,00%) tidak memenuhi syarat. Diharapkan kepada pemilik dan penjamah makanan pada TPM di wilayah Pelabuhan Poso untuk lebih meningkatkan penerapan higiene sanitasi dalam penyelenggaraan makanan. Seperti membuat saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat, penggunaan tepat sampah tertutup, dan peralatan makan/masak yang telah selesai digunakan sebaiknya diletakkan di lemari/rak penyimpanan, menggunakan penutup kepala dan celemek saat menjamah makanan. Selain itu, diharapkan kepada instansi kesehatan yang berada di wilayah penelitian yaitu Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso untuk melakukan edukasi kepada pemilik dan penjamah makanan terkait pentingnya penerapan higiene sanitasi di tempat pengelolaan makanan sesuai dengan yang diprasyaratkan oleh kementerian kesehatan dan melakukan pemeriksaan kesehatan berkala bagi penjamah makanan.

## REFERENSI

1. Rahkman, A., Neneng., Saputri, A & Fisuu AA. Analisis Pengaruh keberadaan Pelabuhan Terhadap Perekonomian di Pulau Sulawesi. Universitas Andi Djema: Palopo. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*. 2020;5(2):2656-7288.
2. Fandeli, C. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Pembangunan Pelabuhan. Yogyakarta: Gajah mada University Press. 2018.
3. Permenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan dan Bandar Udara Sehat. 2014.
4. Kemenkes Republik Indonesia. Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun. Kesehatan Lingkungan. 2020;20.
5. Ari RP, Caesar DL. Higiene dan Sanitasi Makanan di Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *J Kesehat Masy Cendekia Utama*. 2016;4(1):1-47.
6. Dewi M, Kiswanto, Hanafi A, Yunita J, Iswadi. Environment Development's Strategy for Healthy. *J Kesehat Komunitas*. 2020;6(November):383-392.
7. Alfitrah M, Syariffudin H, Nazzarudin. Strategi Pengelolaan Sanitasi Lingkungan dalam Penyelenggaraan Pelabuhan Sehat di Pelabuhan Talang Duku Jambi. *J Pembang Berkelanjutan*. 2018;1(1):12.
8. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/Sk/Vii/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran. 2003:167-169.
9. Waliulu KT, Natsir MF, Ruslan. Analisis Mikroorganisme Air Minum Isi Ulang pada Dispenser Di RSUD Dr. M. Haulussy Kota Ambon. *J Nas Ilmu Kesehat*. 2018;1(2):1-14.
10. Permatasari I, Handajani S, Sulandjari S, Faidah M. Faktor Perilaku Higiene Sanitasi Makanan Pada Penjamah Makanan Pedagang Kaki Lima. *J Tata Boga*. 2021;10(2):223-233.
11. Nurfikrizd A, Rustiawan A. Hubungan Karakteristik Individu dengan Perilaku Keamanan Pangan pada Penjamah Makanan di Rumah Makan Kawasan Wisata Kuliner Pantai Depok Kabupaten Bantul. Naskah Publ Univ Ahmad Dahlan. 2019;1-13.

12. Dakwani T-. Hygiene and Sanitation of Food Processing Center in Gudang 100 Warehouse at Tanjung Perak Sea Port of Surabaya 2018. *J Kesehat Lingkungan*. 2019;11(1):69.
13. Kholif M. Pengelolaan Air Limbah Domestik. Surabaya: Scopindao Media Pustaka; 2020.
14. Sulteng DS. Dinkes Sulteng 2019. Dinas Kesehat Sulawesi Teng. 2019;1–222.
15. Andriyani, Birawida AB, Anwar. Studi Sanitasi Dasar pada Penderita Diare di Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. *Angew Chemie Int Ed*. 1967;6(11):1–10.
16. Sujarno, M. I., Muryani, S. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Sanitasi Transportasi, Pariwisata, dan Matra. Pusat Pendidikan SDM BPPSDMK. 2018.
17. Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTKLPP) Kelas I Makassar. Laporan Kinerja Tahun Anggaran 2017. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. 2018.
18. BPS Provinsi Sulawesi Tengah. Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Sulawesi Tengah. 2020.
19. Kadarasih, P., Caesar, DL. *Total Coliform* Air Bersih pada Rumah Makan Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*. 2017;2(5): 31-36.
20. Julia P, Latumeten NC, Souisa G V. Analisis Cemaran Escherichia Coli pada Jajanan Gorengan Dan Minuman Olahan di Depan Kampus Universitas Kristen Indonesia Maluku (UKIM) Ambon. *2-Trik Tunas-Tunas Ris Kesehat*. 2017;7(2):149–156.
21. Febri SP. Analisis Kesadaran Masyarakat di Pemukiman Nelayan Kuala Langsa Terhadap Dampak Pembuangan Limbah Domestik pada Perairan Pantai dan Laut. *J Chem Inf Model*. 2017;110(9):1689–1699.
22. Nasution PS. Tinjauan Higiene Sanitasi Rumah Makan Disekitar Pelabuhan Belawan Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Kelas I Medan Tahun 2019. Vol. 1. 2019.
23. Hasanah M. Faktor yang Berhubungan dengan Pengelolaan Sampah Makanan (Food Waste) di Rumah Makan Sekitar Universitas Mulawarman. 2021.
24. Maghfiroh AE, Siwiendrayanti A. Hubungan Cuci Tangan, Tempat Sampah, Kepemilikan SPAL, Sanitasi Makanan dengan Demam Tifoid. *J Pena Med*. 2016;6(1):34-45.
25. Natsir MF. Pengaruh Penyuluhan CTPS Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa SDN 169 Bonto Parang Kabupaten Jeneponto. *J Kesehat Lingkungan*. 2018;1(2):1–9.
26. Ramadani E, Nirmala F, Mersatika A. Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar di Kecamatan Buke Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016. *J Ilm Mhs Kesehat Masy Unsyiah*. 2017;2(6):1–12.
27. Mulya, A., Rahmawati., Erminawati. Teknik Pencucian Mempengaruhi Angka Kuman pada Peralatan Makan: Studi Literatur. *Jurnal kesehatan Lingkungan*. 2021;18(1):27-32.