

PUBLICATION MANUSCRIPT

NASKAH PUBLIKASI

**THE RELATION OF PHYSIC WATER QUALITY THE PLATE IN TO LOSE THE
GERMS IN THE EATING TRADERS IN TEPIAN
MAHAKAM SAMARINDA CITY**

**HUBUNGAN KUALITAS FISIK AIR DENGAN ANGKA KUMAN TOTAL PADA
ALAT MAKAN PEDAGANG TAHU TEK-TEK TEPIAN
MAHAKAM KOTA SAMARINDA**

Rizki Wahyu Virgiawan¹, Marjan Wahyuni², Lisa Wahidatul Oktaviani³



DI AJUKAN OLEH :

RIZKY WAHYU VIRGIAWAN

17111024130469

**FAKULTAS KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2018**

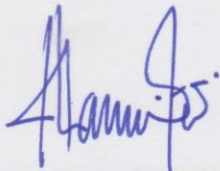
PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami dengan ini mengajukan persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul :

HUBUNGAN KUALITAS FISIK AIR DENGAN ANGKA KUMAN TOTAL PADA ALAT MAKAN PEDAGANG TAHU TEK TEK DI TEPIAN MAHAKAM SAMARINDA

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing 1



Marjan wahyuni., S.KM., M.Si

NIDN. 11090117051

Pembimbing 2



Lisa wahidatul oktaviani., S.KM., M.PH

NIDN. 1108108701

Mengetahui,

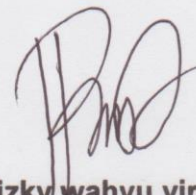
Kordinator mata ajar skripsi



Lisa wahidatul oktaviani., S.KM., M.PH

NIDN. 1108108701

Peneliti



Rizky wahyu virgiawan

NIM 17111024130469

HUBUNGAN KUALITAS FISIK AIR DENGAN ANGKA KUMAN TOTAL PADA ALAT MAKAN PEDAGANG TAHU TEK-TEK TEPIAN MAHAKAM KOTA SAMARINDA

Rizki Wahyu Virgiawan¹, Marjan Wahyuni², Lisa Wahidatul Oktaviani³

INTISARI

Latar Belakang : Pemeriksaan usap alat makan beresiko memicu terjadinya kontaminasi bakteri pada peralatan makan lainnya, akan tetapi kurangnya kesadaran para penjual akan pentingnya kebersihan ditempat jualan mereka contohnya seperti banyaknya sampah berserakan, selain itu proses pencucian air cuci piring yang selalu digunakan secara berulang – ulang mempengaruhi kebersihan dan kesehatan lingkungan disekitar. Sehingga peneliti memilih tepian mahakam samarinda tersebut sebagai tempat melakukan penelitian.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek – tek tepian Mahakam samarinda.

Metode : Desain penelitian *cross sectional*, sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 sampel, dan penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2018.

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa kualitas fisik bau dari 30 sampel terdapat 27 sampel yang memenuhi standar karena tidak berbau sedangkan 3 sampel tidak memenuhi standar karena berbau. Dan angka kuman total yang terdapat pada 22 sampel piring memenuhi syarat karena angka koloni dibawah 100koloni/cm², dan 8 sampel tidak memenuhi syarat karena terdapat angka kuman lebih dari 100koloni/cm². Dimana angka koloni yang tertinggi sebesar 256,825 koloni/cm², sedangkan yang angka koloni terendah sebesar 38,114 koloni/cm². Hubungan kualitas fisik bau air dengan angka kuman total dimana p-value=0,166 menunjukkan Ho diterima, menunjukkan tidak adanya hubungan.

Kesimpulan : Dari hasil penelitian ini tidak ada hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total karena air nya sebagian besar memenuhi standar dan angka kuman total pada piring sebagian besar memenuhi standar.

Kata Kunci : Kualitas fisik bau air, Angka kuman, Alat makan

¹ Mahasiswa Kesehatan Masyarakat UNIVERSITAS Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Dosen Pengajar UNIVERSITAS Muhammadiyah Kalimantan Timur

³ Dosen Pengajar UNIVERSITAS Muhammadiyah Kalimantan Timur

THE RELATION OF PHYSIC WATER QUALITY THE PLATE IN TO LOSE THE GERMS IN THE EATING TRADERS IN TEPIAN

MAHAKAM SAMARINDA CITY

Rizki Wahyu Virgiawan¹, Marjan Wahyuni², Lisa Wahidatul Oktaviani³

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Jl. Juanda No.15, Samarinda
E-Mail: kesmas@umkt.ac.id

ABSTRACT

The examination of cooktop swabs is at risk of triggering contamination of baketry in other eating utensils, but the lack of awareness of the sellers of the importance of hygiene in their place of sale such as the amount of garbage scattered, in addition to the washing process of water washing is always used repeatedly affect cleanliness and environmental health around. So the researchers chose the edge of mahakam samarinda as a place to do research. To determine the relationship of physical quality of water with the total number of germs in the dinnerware traders know tek - tek tepian Mahakam samarinda. The design of cross sectional study, the sample in this study were 30 samples, and this research was done in February 2018. Where the highest number of colonies is 256,825 colonies / cm², whereas the lowest colony number is 38,114 colonies / cm². The relationship of physical quality of odor of water to total germicides where p-value = 0.166 shows Ho accepted, indicating no relationship. From the results of this study there is no correlation between physical quality of water with total bacterial count because its water mostly meets the standard and total germ on plate mostly fulfills the standard.

Keyword: Physical quality of water odor, Germs, Cutlery

¹ Public Health Student of Muhammadiyah University of East Kalimantan

² The lecturers of Muhammadiyah University of East Kalimantan

³ The lecturers of Muhammadiyah University of East Kalimantan

1. PENDAHULUAN

Masalah kesehatan lingkungan mulai dianggap penting setelah munculnya beberapa penyakit scorbis yang mengganas di Eropa. Bahaya risiko Kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran air secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni bahaya langsung dan tidak langsung. Bahaya langsung terhadap kesehatan manusia dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tercemar atau air dengan kualitas yang buruk. Sedangkan bahaya tidak langsung dapat terjadi misalnya akibat mengkonsumsi hasil perikanan dimana produk tersebut terakumulasi zat-zat polutan berbahaya (Depkes RI, 2007).

Sejak saat itu, konsep pemikiran mengenai factor – factor lingkungan hidup eksternal manusia yang mempunyai pengaruh, baik secara langsung maupun secara tidak langsung terhadap masalah kesehatan terus menerus dipelajari dan berkembang menjadi suatu disiplin ilmu yang disebut sebagai ilmu

kesehatan lingkungan atau Environmental Health.

Upaya pengamana makanan dan minuman pada dasarnya meliputi orang yang menangani makanan, peralatan pengolahan makanan dan pengolahannya. Ada beberapa factor yang mempengaruhi terjadinya keracunan makanan, antara lain adalah hygiene perorangan yang buruk cara penanganan makanan yang tidak sehat dan perlangkapan pengolahan makanan yang tidak bersih (Chandra,2006)

Kontaminasi makanan dapat terjadi setiap saat, salah satunya dari peralatan makanan yang digunakan tidak memenuhi syarat kesehatan. Di Indonesia peraturan telah dibuat dalam bentuk Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011, bahwa untuk persyaratan peralatan makanan tidak boleh bakteri lebih dari 0 koloni/cm²

Kota samarinda merupakan ibu kota Kalimantan Timur kota Samarinda dapat dicapai dengan perjalanan darat, laut dan udara. Dengan sungai Mahakam yang membelah

ditengah kota samarinda, yang menjadi gerbang menuju pedalaman Kalimantan Timur. Di samarinda mempunyai tempat khusus yang menjadi primadona jajanan berbagai macam makanan seperti contohnya tahu tek-tek, soto kikil, nasigoreng dan masih banyak lagi tempat tersebut ialah taman tepian Mahakam berada disebelah kiri Jl.Slamet Riyadi. Taman ini dibuat pada periode 1990-an sebagai pengindah kota. Banyaknya penjual makanan ditempat tersebut menjadi favorit bagi semua masyarakat, akan tetapi kurangnya kesadaran para penjual akan pentingnya kebersihan ditempat jualan mereka contohnya seperti banyaknya sampah berserakan, selain itu proses pencucian air cuci piring yang selalu digunakan secara berulang – ulang mempengaruhi kebersihan dan kesehatan lingkungan disekitar. Sehingga peneliti memilih tepian mahakam samarinda tersebut sebagai tempat melakukan penelitian.

Kesehatan adalah anugerah yang diberikan sang pencipta kepada hambanya. Maka hendaklah sebagai hambanya kita berusaha menjaga dan memelihara kesehatan kita. Karena kesehatan tidak ternilai harganya. Terkadang pada saat kita sehat, kita lupa akan nikmat tersebut dan ketika sakit kita baru sadar dan merasakan betapa kesehatan sungguh sangat berharga. Tubuh yang sehat dapat didapatkan dengan berolahraga secara teratur, mengkonsumsi makanan bergizi, dan lingkungan yang sehat dan bersih. Lingkungan yang sehat terkadang sering tidak kita perhatikan karena kesibukan dalam bekerja sehingga lingkungan sekitar tidak dijaga kebersihannya. Akibat dari lingkungan yang tidak sehat dapat menimbulkan berbagai macam penyakit.

Berdasarkan uraian diatas, masalah kurangnya air bersih yang tersedia di tempat wisata taman tepian Mahakam menjadi masalah tersendiri bagi penjual berbagai jenis makanan dan kurangnya hygiene kebersihan alat makan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek – tek tepian Mahakam samarinda.

TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek – tek tepian Mahakam samarinda

2. Tujuan khusus

- a) Mengetahui kualitas fisik bau air yang digunakan pedagang tahu tek-tek
- b) Mengetahui angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek-tek
- c) Mengetahui hubungan kualitas fisik bau air dengan angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek - tek

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian air bersih

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 416 / Menkes / Per / IX / 1990, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum setelah dimasak. Di alam ini tidak ada air murni, dengan demikian maka air yang ada tidak murni, dan tampak bersih. Air dari mata air, sumur ataupun yang berasal dari sungai dan lain-lain, memang sepintas terlihat bersih, kecuali ada pengaruh tertentu misalnya setelah hari hujan, sehingga air tampak keruh. Warna yang dapat ditangkap oleh indra mata sangat terbatas. Indra penglihatan hanya mampu untuk mengindera benda atau partikel yang berukuran lebih dari 50 micron dan partikel yang berukuran lebih kecil dari 50 micron tidak akan tampak oleh mata telanjang.

Air yang tidak murni rumus molekulnya yaitu $H_2O + "X"$. komponen "X" dapat berupa bahan terlarut, mikroorganisme terdiri dari bakteri, polen, dan bahan lain yaitu asap serta buih. Bahan partikel terlarut (*dissolved matter*) ukuranya bermacam-macam, ada yang berupa koloid (*colloidal matter*) berukuran sekitar 10-100 nanometer, dan bahan suspensi (*suspended solids*) yang besarnya berkisar dari 1 mikrometer hingga 1 sentimeter. (sumantri 2013)

2.2 Persyaratan Air

Persyaratan Fisika Air minum harus memenuhi standar uji fisik (fisika), antara lain derajat kekeruhan, bau, rasa, jumlah zat padat terlarut, suhu, dan warnanya (sumantri 2013)

a. Kekeruhan

Kualitas air yang baik adalah jernih (bening) dan tidak keruh, Batas maksimal kekeruhan air layak minum menurut PERMENKES RI 1990 adalah 5 skala NTU. Kekeruhan air disebabkan partikel-partikel yang tersuspensi di dalam air yang menyebabkan air terlihat keruh, kotor, bahkan berlumpur. Bahan-bahan yang menyebabkan air keruh antara lain tanah liat, pasir, dan lumpur. Air keruh

bukan berarti tidak dapat diminum atau berbahaya bagi kesehatan. Namun, dari segi estetika, air keruh tidak layak (tidak wajar) untuk diminum.

b. Tidak Berbau dan Rasa Tawar

Air yang kualitasnya baik adalah tidak berbau dan memiliki rasanya tawar. Bau dan rasa air merupakan dua hal yang mempengaruhi kualitas air. Bau dan rasa dapat dirasakan langsung oleh indera penciuman dan pengecap. Biasanya bau dan rasa air saling berhubungan. Air yang berbau busuk memiliki rasa kurang (tidak) enak. Dilihat dari segi estetika, air berbau busuk tidak layak dikonsumsi. Bau busuk merupakan sebuah indikasi bahwa telah atau sedang terjadi proses pembusukan (dekomposisi) bahan-bahan organik oleh mikroorganisme di dalam air. Selain itu, bau dan rasa dapat disebabkan oleh senyawa fenol yang terdapat dalam air.

2.3 Bakteri pada alat makan

Dalam dunia mikrobiologi, dikenal beberapa istilah seperti inokulasi, kultur dan isolasi. Inokulasi adalah suatu usaha menumbuhkan mikroorganisme dari satu sumber ke media pertumbuhan steril. Biakan yang tumbuh disebut dengan kultur. Isolat adalah biakan murni dari mikroorganisme yang diharapkan berasal dari satu jenis, sedangkan isolasi adalah usaha untuk mendapatkan isolat. Tahapan sederhana dalam mengidentifikasi bakteri, yaitu:

- a) Menumbuhkan mikroorganisme dalam media sintetik cawan petri.
- b) Koloni yang tumbuh pada tahap 1 merupakan koloni campuran, sehingga perlu tahap lanjut.
- c) Koloni yang benar-benar terpisah dari suatu kultur campuran dikarakterisasi tipe pertumbuhan (karakterisasi makroskopis) kemudian diisolasi murni pada media miring (slant agar) dalam tabung reaksi.
- d) Identifikasi dilanjutkan hingga tingkat mikroskopis berdasarkan sifat-sifat tertentu yang tercantum dalam *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk desain studi *cross sectional*. Rancangan penelitian ini mempelajari hubungan antara variabel independen (kualitas fisik air) dengan variabel dependen (pemeriksaan angka kuman total pada alat makan piring).

Sampel yang digunakan penelitian ini adalah 30 sampel piring yang mewakili dari

seluruh piring pedagang tahu tek – tek di tepian mahakam Samarinda. Teknik sampel aksidental (accidental sampling) adalah metode pengambilan sampel secara kebetulan.

PROSEDUR INTERVENSI

1. Menyiapkan alat dan bahan, setelah disterilisasi.
2. Persiapkan sarung tangan yang steril untuk memulai mengambil sampel dan memakai masker.
3. Alat makan yang akan diperiksa yaitu piring sampel disiapkan diambil dari tiap jenis yang diambil secara acak dari tempat penyimpanan.
4. Tangan dan meja disterilisasi dengan alcohol 70%
5. Persiapkan lidi steril, kemudian buka tutup botol dan masukan lidi kapas steril ke dalamnya
6. Lidi kapas steril dalam botol untuk membuang airnya, baru diangkat dan diusapkan pada setiap keseluruhan permukaan piring
7. Satu lidi kapas digunakan untuk satu alat makan atau 1 sampel piring dan setelah diusapkan setiap mengusap 1 alat dimasukan kedalam botol, lidinya dipatahkan dan bibir botolnya dipanaskan dengan api lampu buncen baru ditutup dengan kapas dan berikan kode atau nomor setiap sampel.
8. Siapkan larutan media PCA kemudian tuangkan PCA kedalam cawan petri steril kemudian ambil 1 ml dan 0,1 ml cairan satu sampel yang telah dimasukan kedalam botol masukan kedalam cawan petri steril campur supaya homogeny dengan cara digoyangkan diputar dengan berbentuk angka delapan, ditunggu supaya PCA, NA dan PDA membeku, dibungkus dan disimpan dalam inkubator pada suhu kurang lebih 37°C selama 48 jam dalam keadaan dibalik untuk cawan

petrinya, apabila diinkubasi pada suhu 30°C selama 2 hari.

9. Masukkan cawan petri steril yang dibungkus menggunakan kertas payung berwarna coklat dengan posisi cawan petri dibalik agar diatas tidak terjadi uapan yang mengakibatkan berjamur sehingga dapat terjadi gangguan pada saat meneliti. Lalu masukan semua sampel kedalam incubator untuk diaramkan atau diproses.
10. Pada waktu (48jam) hitung jumlah koloni yang tumbuh pada cawan dengan koloni counter.

Analisis data univariat Analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentasi dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2005). Variabel dalam penelitian ini adalah variabel dependent angka kuman total, variabel independent kualitas fisik warna dan bau air.

Analisis data Bivariat Analisis bivariat dilakukan dengan uji chi square untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan pada tingkat signifikan (nilai p), yaitu:

- 1) Jika nilai $p < 0,05$ maka hipotesis penelitian ditolak.
- 2) Jika nilai $p > 0,05$ maka hipotesis diterima.

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Hasil

Berdasarkan sampel air yang telah saya observasi secara langsung dari 30 sampel air pedagang tahu tek tek yang berada ditepian mahakam Samarinda terdapat 27 sampel air yang tidak berbau dan yang berbau terdapat 3 sampel air pedagang tahu tek - tek, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah :

| Kualitas fisik bau air | frequency | Persentase (%) |
|------------------------|-----------|----------------|
| Berbau | 3 | 10 % |
| Tidak berbau | 27 | 90 % |
| Total | 30 | 100 % |

Berdasarkan tabel 2 bahwa kualitas fisik air yang berbau dari 30 sampel air yang diobservasi terdapat 27 sampel air yang memenuhi standar dan 3 sampel air yang tidak memenuhi standar apabila di persentasekan yang memenuhi standar sebesar 90 % dan yang tidak memenuhi syarat sebesar 10 %. Dari penjelasan tersebut bisa disimpulkan bahwa sebagian besar air pedagang tahu tek memenuhi standar kualitas fisik bau air.

Berdasarkan tabel 3 angka kuman total pada alat makan khususnya pada alat makan piring dari 30 sampel yang telah diteliti terdapat 22 sampel yang memenuhi syarat dan 8 sampel yang tidak memenuhi syarat. Jika dipersentasekan angka kuman total yang memenuhi syarat sebesar 73.3 % , sedangkan yang tidak memenuhi syarat jika dipersentasekan sebesar 26.7 %. Jadi dari 30 sampel yang diteliti sebagian besar memenuhi syarat yang telah ditentukan.

Table 3

| Angka kuman total | frequency | Persentase (%) |
|------------------------------|-----------|----------------|
| Memenuhi syarat | 22 | 73.3 % |
| Tidak memenuhi syarat | 8 | 26.7 % |
| Total | 30 | 100.0 % |

Berdasarkan tabel 4 angka kuman total yang memenuhi syarat tetapi kualitas fisik air yang berbau ada 1 sampel dan yang memenuhi syarat tidak berbau ada 21 sampel dan angka kuman total yang tidak memenuhi syarat tetapi berbau sebanyak 2 sampel sedangkan yang tidak memenuhi syarat yang tidak berbau sebanyak 6 sampel dari 30 total sampel yang di ambil. Sebagian besar hubungan kualitas fisik bau air dengan angka kuman total yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat tetapi tidak berbau sebanyak 27 jika dipersentasekan sebesar 90 % , sedangkan yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat tetapi berbau sebanyak 3 sampel jika dipersentasekan sebesar 10 %. Kesimpulannya sebagian besar kualitas fisik bau air dengan angka kuman total memenuhi syarat.

Table 4

| Angka kuman total | Kualitas fisik bau air | | Total |
|-----------------------|------------------------|----------------|---------------|
| | berbau | Tidak berbau | |
| memenuhi syarat | 1 (4,5 %) | 21 (95,5 %) | 22 (100 %) |
| Tidak memenuhi syarat | 2 (25,0 %) | 6 (75,0 %) | 28 (100 %) |
| total | 3 (10,0 %) | 27 (90 %) | 30 (100 %) |

Hasil uji bivariat dengan menggunakan analisis *chi square* pada masing masing variabel hubungan antara kualitas fisik air dengan angka kuman total, dapat di tampilkan pada table 5 sebagai berikut:

Table 5

| Hubungan | α^2 | p-value | keputusan |
|---|------------|---------|-------------------------|
| Angka kuman total dengan kualitas fisik bau air | 0,289 | 0,166 | H ₀ Diterima |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai p-value 0,166 berarti nilai $p > 0,05$ maka hipotesis diterima. Dengan demikian tidak ada hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan sampel air yang telah saya observasi secara langsung dari 30 sampel air pedagang tahu tek tek yang berada ditepian mahakam Samarinda terdapat 27 sampel air yang tidak berbau dan yang berbau terdapat 3 sampel air pedagang tahu tek – tek. Dari 30 sampel yang tidak memenuhi syarat hanya 3 sampel karena sampel yang digunakan pedagang berasal dari sumber air yang berada disungai yang dimana air sungai tersebut sangatlah kotor karena tercemar oleh limbah sampah yang telah dibuang disungai. Sedangkan 27 sampel yang memenuhi syarat karena air yang digunakan adalah air bersih

dari PDAM yang dibawa langsung dari rumah pedagang. Apabila di persentasekan yang memenuhi standar sebesar 90 % dan yang tidak memenuhi syarat sebesar 10 %. Dari penjelasan tersebut bisa disimpulkan bahwa sebagian besar air pedagang tahu tek tek memenuhi standar kualitas fisik bau air.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Hidayat usman 2015. Penelitian ini menyatakan bahwa kesimpulan dari hasil penggunaan air bersih untuk menurunkan angka kuman pada alat makan.

Pemeriksaan kuman pada alat makan dengan sampel berupa piring dengan menggunakan metode swab yang dilakukan dengan cara diusap dengan menggunakan lidi kapas steril yang telah dibasahi dengan air steril yang bertujuan untuk menarik mikroorganisme agar bias melekat pada lidi kapas steril tersebut.

Adapun media yang digunakan berupa setiap sampel piring diukur dengan menggunakan 2 kali usap alat yang pertama menggunakan cairan *bufferpepton* sebanyak 1 ml dan yang kedua menggunakan cairan *bufferpepton* sebanyak 0,1 ml dan kemudian kedua hasilnya dijumlahkan untuk mengetahui hasil akhir angka kuman total pada alat makan.

Dari semua hasil sampel piring diatas menunjukkan bahwa terdapat 22 sampel piring yang angka koloni dibawah 100koloni/cm² berarti 22 sampel piring memenuhi standar angka koloni yang terdapat pada alat makan. Dimana angka kuman terendah adalah 38,114 koloni/cm². Dan terdapat 8 sampel piring yang angka koloninya diatas 100koloni/cm² berarti 8 sampel piring tersebut tidak memenuhi standar angka koloni yang terdapat pada alat makan. Dimana angka kuman total yang tertinggi adalah 256,825 koloni/cm².

Dari hasil perhitungan yang didapatkan hal ini menandakan bahwa kondisi awal pada sampel piring sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan mengalami perubahan atau perbedaan. Sehingga alat makan piring pedagang tahu tek tek sebagian besar memenuhi standar angka kuman total pada alat makan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Tira sari 2015. Penelitian ini menyatakan bahwa kesimpulan dari hasil penggunaan sabun cuci piring efektif untuk menurunkan angka kuman pada alat makan.

Pemeriksaan sampel fisik bau air yang dilakukan secara observasi dapat dilihat langsung di tempat penelitian di tepian mahakam Samarinda dimana 30 sampel air dari 30 pedagang tahu tek tek. Dimana

terdapat 27 sampel fisik bau yang memenuhi standar tidak berbau, sedangkan terdapat 3 sampel air yang tidak memenuhi standar dikarenakan berbau. Sebagian besar sampel fisik bau air yang berhubungan langsung dengan angka kuman total pada alat makan memenuhi standar karena 90 % memenuhi syarat kualitas fisik bau air, sedangkan yang tidak memenuhi standar hanya 10 %.

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 416 / Menkes / Per / IX / 1990, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum setelah dimasak. Di alam ini tidak ada air murni, dengan demikian maka air yang ada tidak murni, dan tampak bersih. Air dari mata air, sumur ataupun yang berasal dari sungai dan lain-lain, memang sepintas terlihat bersih, kecuali ada pengaruh tertentu misalnya setelah hari hujan, sehingga air tampak keruh. Warna yang dapat ditangkap oleh indra mata sangat terbatas. Indra penglihatan hanya mampu untuk mengindra benda atau partikel yang berukuran lebih dari 50 micron dan partikel yang berukuran lebih kecil dari 50 micron tidak akan tampak oleh mata telanjang.

Air yang tidak murni rumus molekulnya yaitu $H_2O + "X"$. komponen "X" dapat berupa bahan terlarut, mikroorganisme terdiri dari bakteri, polen, dan bahan lain yaitu asap serta buih. Bahan partikel terlarut (*dissolved matter*) ukurannya bermacam-macam, ada yang berupa koloid (*colloidal matter*) berukuran sekitar 10-100 nanometer, dan bahan suspensi (*suspended solids*) yang besarnya berkisar dari 1 mikrometer hingga 1 sentimeter. (sumantri 2013)

Air yang kualitasnya baik adalah tidak berbau dan memiliki rasanya tawar. Bau dan rasa air merupakan dua hal yang mempengaruhi kualitas air. Bau dan rasa dapat dirasakan langsung oleh indera penciuman dan pengecap. Biasanya bau dan rasa air saling berhubungan. Air yang berbau busuk memiliki rasa kurang (tidak) enak. Dilihat dari segi estetika, air berbau busuk tidak layak dikonsumsi. Bau busuk merupakan sebuah indikasi bahwa telah atau sedang terjadi proses pembusukan (dekomposisi) bahan-bahan organik oleh mikroorganisme di dalam air. Selain itu, bau dan rasa dapat disebabkan oleh senyawa fenol yang terdapat dalam air.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian maksum tahun 2010. Penelitian ini menyatakan bahwa kesimpulan penelitian ini menunjukkan standar kualitas fisik air sangat berpengaruh dengan angka kuman total pada alat makan.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p-value 0,166 berarti nilai $p > 0,05$ maka hipotesis diterima dengan demikian "tidak ada hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan pedagang tahu tek – tek di tepian mahakam Samarinda.

5.2 Saran

Diharapkan bagi penjual tahu tek – tek di tepian mahakam Samarinda untuk selalu mengganti air cuci piring agar alat makan yang digunakan terhindar dari berbagai jenis kuman.

Di harapkan bagi penjual tahu tek – tek untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya air bersih dan kebersihan alat makan.

Bagi penelitian selanjutnya agar meneliti variabel-variabel lain yang berkaitan dengan hubungan kualitas fisik air dengan angka kuman total pada alat makan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sumantri A. (2013) kesehatan lingkungan Jakarta: Kencana Prenada media grup
- [2]. Depertemen Kesehatan RI. (2007). Profil Kesehatan Indonesia 2007, <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2007.pdf>,
- [3]. Depkes RI, 2004. Hygiene sanitasi makanan dan minuman. Jakarta : Ditjen PPM dan PL.
- [4]. Sumantri, SKM. Mkes. 2013, Kesehatan Lingkungan, Kencana Perdana Media Group, Jakarta.
- [5]. Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- [6]. Pohan, 2009. Pemeriksaan Escherichia coli pada usapan peralatan makanan dipasar petisah Medan
- [7]. Menteri kesehatan RI. 2011. Permenkes nomor 1096 tahun 2011 tentang persyaratan hygiene sanitasi jasaboga. Jakarta : Menteri Kesehatan RI
- [8]. Dwidjoseputro. 2005. Dasar – dasar mikrobiologi. Jakarta : Djambatan

- [9]. Standar Nasional Indonesia 7338. 2009. Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. Bogor : Badan Standar Nasional.
- [10]. Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [11]. Notoatmodjo, Soekidjo. (2011). *Kesehatan Masyarakat Ilmu & Seni*. (2011 ed). Jakarta : Rineka Cipta.
- [12]. Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [13]. Margono. (2004). Teknik sampel aksidental (accidental sampling)
- [14]. Chandra. (2006). Hygiene perorangan yang buruk cara penanganan makanan.
- [15]. Pohan. (2009). Persyaratan peralatan makanan.
- [16]. Arkinti. (2010). Data sekunder data yang diperoleh secara tidak langsung.
- [17]. Notoatmodjo. (2005). Mengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan dalam tabel yang sudah disiapkan.
- [18]. Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.