



## HUBUNGAN HIGIENE SANITASI DENGAN KEBERADAAN *E.coli* PADA MINUMAN OLAHAN DI KENDARI BEACH

### *RELATIONSHIP OF SANITATION HYGIENE WITH THE PRESENCE OF E.coli IN PROCESSED BEVERAGES AT KENDARI BEACH*

Fithria, Yasnani, Hayatun Nufusi Alhajar\*

Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Jl.H.E.A  
Mokodompit, 93561, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

\*e-mail: [hayatunufusi06@gmail.com](mailto:hayatunufusi06@gmail.com)

#### **Abstract**

*Beverages must not only be nutritious and attractive, but they must also be free from hazardous materials in the form of chemical contaminants, microbes, and other materials. The cause of food contamination by Escherichia coli often occurs because the sanitation of food management does not meet health requirements. One type of snack that is quite risky is the type of drink. This study aims to determine the relationship between hygiene and sanitation with the presence of Escherichia coli bacteria in processed drinks at Kendari Beach, Kendari City in 2022. This research method is a quantitative study with an observational. The design of this research is included in the cross-sectional. The results of this study showed that of the 32 samples of processed drinks in Kendari Beach, Kendari City, 26 (81.2%) samples were found to have Escherichia coli bacteria and 6 (18.8%) samples of processed drinks were not found to have Escherichia coli. There is a relationship between the hygiene of processed drink handlers and the presence of Escherichia coli bacteria in processed drinks at Kendari Beach, Kendari City in 2022 with a p-value 0.023. There is a relationship between sanitation of processed drink places and the presence of coli bacteria in processed drinks at Kendari Beach, Kendari City in 2022 with a p-value 0.034. Escherichia No Relationship between sanitation in the place of processed drinks and the presence of coli bacteria in processed drinks at Kendari Beach, Kendari City in 2022 with a p-value of 0.072.*

**Keyword:** Processed Drinks, Escherichia coli, Sanitation Hygiene

#### **Abstrak**

Minuman tidak hanya patut bergizi dan menarik, namun pula patut bebas berdasarkan zat berbahaya misalnya bahan kimia, mikroorganisme, dan kontaminan lainnya. Penyebab terkontaminasinya makanan oleh *Escherichia coli* acapkalikali terjadi lantaran sanitasi pengelolaan makanannya yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Salah satu jenis jajanan yang relatif berisiko merupakan berdasarkan jenis minuman. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan higiene dan sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022. Metode penelitian ini dengan penelitian kuantitatif dengan penerapan analitik observasional. Adapun desain dari penelitian ini termasuk kedalam penelitian cross sectional. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 32 sampel minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari yang diuji terdapat 26 (81,2%) sampel yang ditemukan bakteri *Escherichia coli* dan 6 (18,8%) sampel minuman olahan tidak ditemukan *Escherichia coli*. Ada hubungan higiene penjamah minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,023. Tidak ada hubungan sanitasi tempat minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,083. Tidak ada hubungan sanitasi tempat minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,072.

**Kata Kunci:** Minuman Olahan, *Escherichia coli*, Higiene Sanitasi





## PENDAHULUAN

Minuman termasuk pangan ialah bagian kebutuhan utama yang patut terealisasi setiap hari. Oleh karenanya produsen berlomba-lomba membentuk produk inovatif berkualitas tinggi guna memenuhi kebutuhan tersebut. Minuman tidak hanya patut bergizi dan menarik, namun pula patut bebas berdasarkan zat berbahaya misalnya bahan kimia, mikroorganisme, dan kontaminan lainnya (Sandika and Mulasari, 2019).

Salah satu bakteri yang acapkali dipakai menjadi indikator keracunan makanan merupakan *Escherichia coli* (Rahmayani and Simatupang, 2019). Penyebab kontaminasi makanan dengan *E. coli* tak jarang lantaran hygiene pengelolaan makanan tidak memenuhi persyaratan hygiene. Kebersihan yang tidak baik antara penanganan bisa mengakibatkan peningkatan peristiwa penyakit bawaan makanan (Lestari, 2020). Hygiene dan sanitasi penjamah makanan adalah indikasi pengelolaan makanan yang kondusif dan sehat. Jajanan yang sangat berbahaya dari jenis minumannya (Prayekti, 2017). World Health Organization (WHO) mengeluarkan pernyataan 1 dari 10 orang di seluruh dunia jatuh sakit karena penyakit bawaan makanan ataupun keracunan makanan, yang mengakibatkan 420.000 kematian dan 33 juta tahun kehidupan sehat hilang setiap tahun. Bahkan di Amerika Serikat., diperkirakan ada 48 juta kasus penyakit bawaan makanan setiap tahun (World Health Organization, 2020).

Patogen keracunan makanan tertinggi di Indonesia adalah mikrobiologi, dengan 35 (43,2%) dan 5 (6,2%) kasus dikonfirmasi. Agen mikroba terbukti menyebabkan KLB keracunan makanan, salah satunya adalah *Escherichia coli* (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019). Dinas Kesehatan Kota Kendari jumlah penderita diare yang ditemukan dan ditangani dalam seluruh umur pada kota Kendari tahun 2019 sebanyak 2.184 ataupun 23,32% (Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2020) Berdasarkan data yang diperoleh menurut Puskesmas benu-benua memperlihatkan dalam tahun 2019 jumlah kasus penderita diare sebesar 303 kasus (UPTD Puskesmas Benu-Benua, 2019). Pada tahun 2020 ditemukan sebesar 177 kasus penderita diare (UPTD Puskesmas Benu-Benua, 2020).

Data Dinas Kesehatan Kota Kendari tahun 2019, masih ada 4 puskesmas yang belum masuk evaluasi pada pemenuhan kualitas kesehatan lingkungan yaitu Puskesmas Kandai,

Puskesmas Benu-Benua, Puskesmas Mekar, dan Puskesmas Nambo. Selain itu Puskesmas dengan persentase TPM terendah dalam tahun 2019 merupakan Puskesmas Benu-Benua (30,65%) (Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2019). Data Dinas Kesehatan Kota Kendari dalam tahun 2020 juga menunjukkan, persentase TPM Puskesmas Benu-benua menempati urutan ke 8 dengan 63,64% (Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2020).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dengan penelitian kuantitatif dengan peneratan observasional analitik. Populasi penelitian ini adalah pedagang minuman olahan yang berjualan di Kendari Beach dari Grand Cikini sampai Grand Clarion Kendari sebanyak 108 pedagang dengan sampel yang di ambil sebesar 32 orang menggunakan rumus *Lameshow*. Adapun Teknik pengambilan sampel dengan *purposive* sampling, dimana peneliti menentukan responden berdasarkan jenis minuman olahan yang dijual pedagang berupa minuman olahan dalam penelitian ini adalah, minuman Thai tea, minuman es teh dan minuman kemasan sachet serta pedagang yang mengemas minuman dengan segel. Adapun desain dari penelitian ini termasuk kedalam penelitian *cross-sectional*, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan hygiene dan sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari pada tahun 2022. Variabel bebas ataupun independent variabel dalam kajian ini yakni hygiene penjamah, sanitasi tempat, dan sanitasi peralatan. Adapun variabel terikat ataupun dependent variable dalam kajian ini ialah keberadaan *Escherichia coli* pada Minuman Olahan. Data primer penelitian ini ialah data yang dikumpulkan dengan dua cara yaitu hasil dari observasi menggunakan lembar observasi dan hasil uji laboratorium. Untuk observasi responden akan dilihat apakah responden sudah memperhatikan syarat hygiene sanitasi yang didasarkan pada keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 Tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga. Sedangkan untuk uji

laboratorium sampel minuman olahan diambil oleh peneliti di lokasi penelitian kemudian setiap sampel tersebut diberikan label. Selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Halu Oleo untuk lakukan pengujian dengan menggunakan metode *Standart Plate Count* (SPC). Penelitian ini akan berlangsung Kendari Beach pada bulan Januari sampai dengan Februari 2022. Prosedur pengujian *E.coli* adalah sebagai berikut:

1. Tempat dan tangan peneliti disterilkan dengan menyemprotkan alkohol.
2. Sampel sebanyak 1 ml dimasukkan kedalam 90 ml aquades steril (pengenceran  $10^{-1}$ )
3. Dilakukan pengocokan kuat (vortex) beberapa detik untuk memastikan sampel telah larut secara homogeny
4. Sebanyak 1 ml larutan pada pengenceran  $10^{-1}$  diambil lalu masukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 9 ml aquades steril yang baru (pengenceran  $10^{-2}$ )
5. Diambil sebanyak 1 ml dari larutan suspensi sampel pada pengenceran  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ , dan  $10^{-3}$  dengan metode tuang (pour plate) pada media EMBA (10-15 ml)
6. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama  $\pm 24 - 48$  jam
7. Dilakukan pengamatan dengan koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media EMBA
8. Koloni *Escherichia coli* . (+) berwarna hijau metalik
9. Dilakukan perhitungan koloni menggunakan *colony counter*

Hasil perhitungan di masukkan ke dalam rumus SPC (Standar Plate Count) c. Pembacaan Hasil Pemeriksaan Laboratorium Hasil TPC pada sampel minuman disajikan dalam bentuk tabel. Analisa hasil TPC menggunakan metode *Standart Plate Count* (SPC) untuk mempermudah dalam pembacaan hasil. SPC merupakan metode untuk mendapatkan hasil jumlah mikroba dengan range 30 – 300 CFU (Colony Forming Unit) / ml dimulai dari pengenceran  $10^{-1}$  sampai  $10^{-3}$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (n=32)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
<20	2	6,2
20-25	11	34,4
26-30	9	28,1
>30	10	31,2
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	14	43,8
Perempuan	18	56,2
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	1	3,1
SD	3	9,4
SMP	2	6,2
SMA	24	75,0
Sarjana	2	6,2

Tabel 1 menunjukkan bahwasannya umur responden sebagian besar responden berada di golongan umur 20-25 tahun sebanyak 11 pedagang (34,4%). Jenis kelamin responden yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan terdapat 18 (56,2%) pedagang. Sedangkan pendidikan responden terbanyak terdapat pada pendidikan SMA sebanyak 24 responden (75,0%)

### Analisis Univariat

**Tabel 2.** Analisis Univariat

Analisis Univariat	Jumlah (n=32)	Persentase (%)
<b>Higiene Penjamah</b>		
Memenuhi Syarat	8	25
Tidak Memenuhi Syarat	24	75
<b>Sanitasi Tempat</b>		
Memenuhi Syarat	5	15,6
Tidak Memenuhi Syarat	27	84,4
<b>Sanitasi Peralatan</b>		
Memenuhi Syarat	15	46,9
Tidak Memenuhi Syarat	17	53,1
<b>Keberadaan <i>E.coli</i></b>		
Ada	26	81,2
Tidak Ada	6	18,8

Tabel 2 menunjukkan bahwasannya sebagian besar responden memiliki higiene penjamah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 24 responden (75%), sedangkan responden dengan higiene penjamah memenuhi

syarat sebanyak 8 responden (25%). Sanitasi tempat responden yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 27 responden (84,4%), sedangkan responden dengan sanitasi tempat memenuhi syarat sebanyak 5 responden (15,6%). Sedangkan sebagian besar responden memiliki sanitasi peralatan yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 17 responden (53,1%), sedangkan responden dengan sanitasi peralatan yang memenuhi syarat sebanyak 15 responden (46,9%). Keberadaan bakteri *E.coli* pada sampel minuman olahan menunjukkan bahwa dari 32 sampel minuman olahan, 26 (81,2%) diantaranya terdapat bakteri *E.coli* dan 6 (18,8%) sampel minuman olahan tidak mengandung bakteri *E.coli*.

**Tabel 3.** Analisis Bivariat

Analisis Bivariat	Keberadaan Bakteri <i>E.coli</i>		P-value
	Ada	Tidak Ada	
<b>Higiene Penjamah</b>			
Memenuhi Syarat	4	4	0,023
Tidak Memenuhi Syarat	22	2	
<b>Sanitas Tempat</b>			
Memenuhi Syarat	2	3	0,034
Tidak Memenuhi Syarat	24	3	
<b>Sanitas Tempat</b>			
Memenuhi Syarat	10	5	0,076
Tidak Memenuhi Syarat	16	1	

#### Analisis Bivariat

#### Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Minuman Olahan Di Kendari Beach Kota Kendari Tahun 2021

Bakteri *E.coli* adalah salah satu indikator terjadinya kontaminasi dalam minuman, adanya kontaminasi bisa ditentukan oleh beberapa aspek salah satunya higiene dan sanitasi pedagang minuman. Kandungan bakteri *Escherichia coli* dalam minuman olahan yang sudah diteliti menurut 32 sampel masih ada 26 sampel mengandung *Escherichia coli* dan tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 mengenai Persyaratan Kualitas Air Minum yang tidak memperbolehkan *Escherichia coli* dalam air minum

Keberadaan *Escherichia coli* pada minuman olahan bisa ditimbulkan lantaran aspek higiene dan sanitasi pedagang yang kurang baik,

misalnya responden yang tidak mengenakan sarung tangan juga celemek ketika mengolah minuman. Serta ketika menyajikan minuman, tangan pekerja terjadi kontak pribadi dengan minuman ditambah lagi penyaji tidak mencuci tangan sebelum dan selesainya memasak makanan. Selain itu, aspek lainnya yang bisa mempengaruhi kontaminasi minuman olahan merupakan es batu dan air yang digunakan. Pedagang di Kendari Beach memanfaatkan air galon sebagai air campuran untuk pembuatan minuman olahan namun, mereka tidak memasaknya kembali karena anggapan sudah terjamin kualitasnya, sebaliknya dari anggapan mereka tidak semua air galon terjamin keamanan produknya.

Berdasarkan hasil penelitian (Ningrum and Sulistyorini, 2019) menerangkan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam warung yang memakai air isi ulang. Penelitian ini sependapat dengan penelitian (Afif *et al.*, 2016) menyatakan sampel air minum isi ulang yang sudah diproduksi pada DAMIU tidak memenuhi syarat kesehatan lantaran ditemukan sampel yang mengandung bakteri *E.coli* sebagai akibatnya bisa membahayakan kesehatan para konsumen.

Pedagang minuman olahan di Kendari Beach juga rata rata memakai es batu yang diperjual belikan pihak luar yang mana pedagang juga tidak memahami air yang digunakan memenuhi syarat kesehatan ataupun sebaliknya. Mengingat air mentah tidak diperuntukkan menjadi air minum ditambah proses pembekuan es tidak eksklusif membunuh melainkan mengakibatkan bakteri dorman. Hal ini sependapat dengan penelitian (Dewi and Gusnita, 2019) dimana 15 sampel yang di uji 1 sampel yang tidak mengandung *coliform* dan *colifecal*. Air dan es batu yang tidak higienis ketika dikonsumsi bisa menyebabkan pengaruh negatif bagi kesehatan, misalnya diare akibat dampak kadar mikroba yang melebihi standar mutu. terlebih sistem kekebalan tubuh mereka tidak baik. lantaran itu, keberadaan *E.coli* pada minuman dipercaya sangat berkorelasi pada ditemukannya patogen dalam makanan.

#### Hubungan Higiene Penjamah Minuman Olahan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Minuman Olahan Di Kendari Beach Kota Kendari Tahun 2021

Higiene penjamah adalah perilaku penjamah minuman buat mencegah kontaminasi minuman menurut persiapan sampai penyajian,

dan memperhatikan kebersihan dan kesehatan eksklusif buat meminimalkan terjadinya penyakit bawaan makanan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara variabel higiene penjamah dengan keberadaan bakteri *E.coli* menunjukkan bahwa  $p\text{-value} = 0,023 < 0,05$ , sehingga H1 diterima dan H0 ditolak, menunjukkan bahwa ada hubungan higiene penjamah minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di kendar beach kota kendari tahun 2022.

Keberadaan bakteri *E.coli* dalam minuman olahan masih ada dalam sebagian besar responden yang mempunyai higiene penjamah tidak memenuhi syarat dibandingkan responden yang dengan higiene penjamah yang memenuhi syarat. Hal tadi bisa terjadi lantaran tangan manusia bisa sebagai mula mikroorganisme primer lalu kontak pribadi terjadi selagi produksi, pengolahan maupun penyajian. Apalagi tangan menangani tanpa melakukan cuci tangan dahulu ataupun mencuci tangan tidak memakai mekanisme yang baik dan benar maka mikroorganisme tadi bisa berpindah dari tangan ke minuman.

Lantaran seluruh pedagang minuman olahan tidak memakai celemek, padahal penggunaan celemek dimaksudkan supaya sandang kerja penjamah kuliner yang belum tentu higienis berpotensi menjadi asal penyakit sebagai akibatnya penggunaan celemek bisa mencegah sandang hubungan dengan minuman. Pedagang minuman olahan tidak memakai tutup kepala, dengan asumsi telah sebagai norma. Tetapi demikian dorongan pedagang minuman buat menggaruk rambut sanggup saja terjadi tanpa di sadari dan bisa menyebabkan kotoran ataupun ketombe dan rambut bisa jatuh kepada minuman. Di lapangan menyentuh rambut waktu proses pembuatan minuman olahan di temukan dilakukan pedagang. Ditambah pedagang tidak mencuci tangan sebelum mengolah minuman padahal masih ditemukan 20 ataupun (62,5%) pedagang minuman olahan yang mempunyai kuku tangan panjang, sebagian pedagang juga mengenakan perhiasan (cincin) selain cincin kawin yang mana aspek aspek tadi bisa sebagai aspek minuman terkontaminasi *Escherichia coli* melalui kurangnya kebersihan menurut pedagang. Hal ini sependapat dengan penelitian (Apriany *et al.*, 2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan personal higiene dengan kandungan *E.coli* dalam penjual es doger pada Kecamatan Medan Amplas. Penyebabnya

lantaran higiene personal yang buruk, mencakup tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir dan tidak memakai sarung tangan.

Hal ini bisa sebagai salah satu aspek yang mengakibatkan terjadinya kontaminasi dalam minuman. Pedagang menduga bahwa tidak memakai celemek, tutup kepala, dan tidak mencuci tangan adalah hal yang biasa dan tidak mengakibatkan hal yang berfokus ditambah lagi aspek norma penjamah, padahal menurut perilaku pedagang yang tidak begitu mengerti dan tidak mempunyai pencerahan bisa menyebabkan bakteri tanpa disadari. Pedagang bisa membawa bakteri patogen tanpa mengalami impak sakit yang berfokus dalam diri mereka. Orang sehat pun sebetulnya masih membawa milyaran mikroorganisme pada anggota tubuhnya. Sehingga perlu mekanisme higiene yang memadai guna mencegah kontaminasi dalam minuman yang ditanganinya (Jiastuti, 2018).

#### **Hubungan Sanitasi Tempat Minuman Olahan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Minuman Olahan Di Kendari Beach Kota Kendari Tahun 2021**

Sanitasi tempat adalah tempat pedagang minuman olahan yang sinkron syarat yang didukung dengan ketersediaan sarana dan prasarana ataupun fasilitas higiene sanitasi. Sehingga kurangnya kebersihan yang mengakibatkan kontaminasi *E.coli* terhadap minuman yang di jual dalam pedagang minuman olahan bisa dikurangi. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* buat mengetahui hubungan antara variabel sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada minuman olahan menunjukkan bahwa  $p\text{-value} = 0,034 < 0,05$ , sehingga H1 diterima dan H0 ditolak, menunjukkan bahwa ada hubungan sanitasi tempat minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di kendar beach kota kendari tahun 2022.

Keberadaan bakteri *E.coli* dalam minuman olahan masih ada dalam sebagian besar responden yang mempunyai sanitasi tempat tidak memenuhi syarat dibandingkan responden yang dengan sanitasi tempat yang memenuhi syarat. Dimana sebagian besar tempat pedagang minuman olahan mempunyai tempat terbuka dan erat dengan asal vektor yaitu jalan raya yang ramai dengan arus kecepatan tinggi sebagai akibatnya tempat pedagang minuman olahan pada Kendari Beach tidak terbebas menurut lalat dan debu juga asap kendaraan. Hal

ini mengakibatkan pedagang mempunyai fasilitas sanitasi yang tidak baik lantaran mereka hanya berjualan pada trotoar dimana tempat berjualan sangat terbatas sebagai akibatnya tidak bisa melengkapi fasilitas sanitasi yang bisa menaikkan kontaminasi bakteri dalam minuman.

Selain itu, menurut 32 pedagang 23 ataupun (71,9%) pedagang tidak mempunyai tempat sampah yang terbuat menurut bahan rapat air bahkan seluruh pedagang tidak menutup tempat sampah yang mereka miliki, sebagai akibatnya akan mendatangkan vektor misalnya lalat dan tikus yang pastinya membawa asal penyakit yang bisa mengakibatkan kontaminasi dalam minuman. Sebanyak 19 ataupun (59,4%) pedagang juga tidak menyiapkan penyimpanan alat-alat. Peralatan dibiarkan terletak pada atas meja tanpa alas khususnya cup dan tutup cup minuman, sedangkan sedotan minuman disimpan dalam wadah yang tidak tertutup. Peralatan yang tidak disimpan dengan baik terutama pada keadaan tertutup bisa mengakibatkan mikroorganisme tertinggal akan mencemari alat-alat sebagai akibatnya peluang bersentuhan dengan minuman semakin besar.

Hal ini sependapat pada penelitian (Harnani and Rozie, 2019) bahwa Kemungkinan penyebab adanya kandungan bakteri *E.coli* dalam minuman es cendol yang di jual pada Pasar Kodim Kota Pekanbaru merupakan keadaan tempat jualan pedagang es cendol kurang baik lantaran tempatsi jualan yang berada pada pinggir jalan erat asal debu, asap dan pencemaran lainnya. Sanitasi tempat patut dijaga kebersihannya dan dipelihara mengingat tempat penjualan masuk pada kategori tempat pengelolaan makanan (TPM) lantaran punya potensi yang relatif besar buat menyebabkan gangguan kesehatan (Napitupulu *et al.*, 2019). Sebagian tempat jualan pedagang di Kendari Beach erat dengan asal pencemar misalnya jalan raya dan tempat sampah sehingga minuman ataupun air dan wadah yang gampang terkontaminasi vektor pembawa bakteri (lalat) dan debu. Fasilitas sanitasi krusial buat mendukung produksi makanan jajanan yang dijual yang patut diperhatikan guna menjaga supaya lingkungan permanen aman.

### **Hubungan Sanitasi Peralatan Minuman Olahan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Minuman Olahan Di Kendari Beach Kota Kendari Tahun 2021**

Sanitasi peralatan adalah peralatan dipakai buat mengolah dan menyajikan minuman yang patut sinkron diaplikasikan peruntukannya dan memenuhi persyaratan hygiene sanitasi, lantaran dengan menjaga kebersihan peralatan bisa mencegah terjadinya kontaminasi makanan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara variabel sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada minuman olahan menunjukkan bahwa  $p\text{-value} = 0,076 < 0,05$ , sehingga H1 d ditolak dan H0 diterima, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan sanitasi peralatan Minuman Olahan Dengan Keberada

Sebagian responden yang berjualan minuman olahan pada Kendari Beach permanen mencuci peralatan walau tidak mempunyai tempat pembersihan peralatan, responden memanfaatkan wadah ember yang sudah diisi air menjadi tempat pembersihan peralatan. Air yang dipakai pada pembersihan alat-alat dibawah pedagang memakai jerigen. Pencucian alat-alat selain piring dan gelas dilakukan dalam waktu proses penjualan sudah selesai, termasuk blender yang dipakai buat memasak minuman. Selain itu seluruh pedagang memakai lap/serbet yang higienis pada proses pengeringan peralatan, peralatan pedagang minuman olahan pula kebanyakan disimpan dalam tempatsi penjualan, sebagai akibatnya menurut 32 pedagang 19 (59,4%) pedagang mempunyai tempat penyimpanan peralatan selesainya dibersihkan. Sehingga kontaminasi mikroorganisme termasuk *E.coli* dalam peralatan menjadi kecil buat terjadi. Adanya kontaminasi bakteri *E.coli* yang ditemukan bisa ditentukan aspek lain misalnya udara, air yang digunakan, dan lingkungan kurang lebih yang mengakibatkan terjadinya kontaminasi meskipun teknik pembersihan, pengeringan dan penyimpanan peralatan yang dilakukan telah memenuhi syarat.

Hal ini sependapat dengan penelitian (Wardana *et al.*, 2017) dimana didapati 30 sampel positif *E.coli* dan variabel yang berafiliasi merupakan hygiene penjamah, bahan standar dan es batu, sedangkan peralatan tidak terdapat hubungan yang signifikan. Sebaliknya penelitian (Nasution, 2020) menyatakan bahwa selain menurut penjamah makanan, aspek yang mensugesti kontaminasi didominasi indera-indera yang dipakai buat memasak makanan,

gambaran hasil peneliti mendeskripsikan bahwa aspek yang mensugesti lantaran penyalahgunaan indera yang tidak sinkron fungsinya.

Kualitas peralatan yang dipakai pedagang adalah salah satu aspek lingkungan yang berkontribusi terhadap penurunan kesehatan masyarakat. Jika kualitas menurut peralatan pedagang minuman olahan yang dipakai tadi tidak memenuhi syarat sinkron dengan Peraturan Menteri Kesehatan yang berlaku maka hal ini akan mengakibatkan penyakit, terutama diare. Lantaran itu, peralatan yang dipakai, termasuk tempat penyimpanan peralatan, patut ditata dengan baik dan bebas menurut kontaminasi bakteri selesainya termin proses pembersihan. Lantaran itu, diharapkan suatu teknik penyimpanan peralatan makan yang ideal yang mencakup memperhatikan cara peralatan dibersihkan, mulai menurut pencuciannya dan lap/serbet buat dipakai. Tempat penyimpanan diadaptasi dengan jenis indera makan, setiap indera makan ditutup supaya indera makan permanen higienis dan mencegah hubungan vektor.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Keberadaan bakteri *Escherichia coli* menunjukkan hasil bahwa dari 32 sampel minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari yang diuji terdapat 26 (81,2%) sampel yang tidak memenuhi syarat Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 karena mengandung bakteri *Escherichia coli* dan hasil uji menunjukkan bahwa 6 (18,8%) sampel minuman olahan tidak ditemukan *Escherichia coli*.

Terdapat hubungan higiene penjamah minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,023. Terdapat hubungan sanitasi tempat minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,034. Serta terdapat hubungan sanitasi peralatan minuman olahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan di Kendari Beach Kota Kendari tahun 2022 dengan *p-value* 0,076.

### Saran

Perlu adanya kerjasama dengan lembaga/instansi pemerintah kota dalam

penataan tempat jualan agar tidak berada erat dengan jalan, penyediaan lahan yang memadai serta penyediaan fasilitas yang dapat mendukung penerapan sanitasi yang baik oleh pedagang. Selain itu, perlu adanya upaya sosialisasi yang difokuskan pada kegiatan edukasi yang dititikberatkan pada penyuluhan singkat, diskusi dan praktik langsung ataupun pelatihan yang dapat dilaksanakan 3 bulan sekali dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas kepada pedagang tentang higiene sanitasi yang diikuti dengan pengoptimalann kegiatan monitoring terkait masalah kesehatan lingkungan terutama TPM di Kendari Beach sehingga tercipta lingkungan yang bersih dan sehat.

## DAFTAR RUJUKAN

- 1] Afif F, Erly E and Endrinaldi E (2016) Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Minum Isi Ulang Yang Diproduksi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Padang Selatan. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(No.2):376–380. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i2.257>
- 2] Apriany D, Siregar SD and Girsang E (2019) Hubungan Sanitasi Dan Personal Higiene Dengan Kandungan E-Coli Pada Penjual Es Doger Di Kecamatan Medan Amplas. *Jurnal Kesehatan Global* 2(No. 2):103-109. <https://doi.org/10.33085/jkg.v2i2.4264>
- 3] Badan Pengawas Obat Dan Makanan (2019) Laporan Tahunan BPOM 2019. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta: Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- 4] Dewi AP and Gusnita P (2019) Analisa Cemar Mikroba Pada Es Batu yang Dijual di Sekitar Universitas Abdurrahman Dengan Metode Most Probable Number (MPN). *Jurnal Farmasi Higea* 11(No.2): 154–158. <https://www.jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/view/230>
- 5] Dinas Kesehatan Kota Kendari (2019) Profil Kesehatan Kota Kendari 2019. Kendari: Dinas Kesehatan Kota Kendari.
- 6] Dinas Kesehatan Kota Kendari (2020) *Profil Kesehatan Kota Kendari Tahun 2020*. Kendari: Dinas Kesehatan Kota Kendari.
- 7] Harnani Y and Rozie F (2019) Analisis

- Kandungan Bakteri *Escherichia coli* Pada Minuman Es Cendol Di Pasar Kodim Kota Pekanbaru Tahun 2017. *Journal Econews Advancing The World Of Information And Environment* 2 (No. 2) :38-43. <https://Journal.PascaUnri.Org/Index.Php/Econews>
- 8] Jiasuti T (2018) Higiene Sanitasi Pengelolaan Makanan Dan Keberadaan Bakteri Pada Makanan Jadi Di Rsd Dr Harjono Ponorogo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan 10* (No. 1): 13-24. <https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/download/9382/5250>
  - 9] Napitupulu LH, Lasriany E and Crystandy M (2019) Analisis Hygiene Sanitasi Tempat Penjualan Makanan Dan Bakteri *Escherichia coli* Pada Jajanan Manisan Di Pasar Ramai Kota Medan. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine* 5 (No.1):102-117. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v5i1.329>
  - 10] Nasution AS (2020) Hygiene Penjamah Makanan Menyebabkan Kontaminasi *Escherichia coli* Pada Jajanan Pasar Tradisional. *Promotor: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 3(No.1):1-6. <https://doi.org/10.32832/pro.v3i1.3119>
  - 11] Ningrum LF and Sulistyorini L (2019) Kondisi Sanitasi Peralatan Dan Higiene Bahan Minuman Terhadap Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Es Teh Di Warung Kelurahan Mulyorejo, Surabaya. *The Indonesian Journal Of Public Health* 14(No.2): 186-191. <https://doi.org/10.20473/ijph.v14i2.2019.187-19>
  - 12] Lestari TRP (2020) Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial* 11(No. 1):57-72. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/download/1523/pdf>
  - 13] Prayekti E (2017) Analisis Mikrobiologi Jajanan Minuman Di Sekitar Sekolah Dasar Pada Wilayah Jemurwonosari, Surabaya. *Jurnal Sainhealth* 1(No. 2) : 92-96. <https://doi.org/10.51804/jsh.v1i2.109>
  - 14] Rahmayani RD, and Simatupang MM (2019) Analisis Pengaruh Higiene Penjamah Dan Sanitasi Makanan Terhadap Kontaminasi E. Coli Pada Jajanan Sekolah. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (Jukmas)*, 3(No.2):164-178. <http://Ejournal.Urindo.Ac.Id/Index.Php/Jukmas/Article/View/606>
  - 15] Sandika Y and Mulasari SA (2019) Hubungan Antara Higiene Sanitasi Pedagang Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Milkshake. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat* 13(No.1): 30-36. <https://doi.org/10.12928/Kesmas.V13i1.8683>
  - 16] UPTD Puskesmas Benu-Benu (2019) *Profil UPTD Puskesmas Benu-Benu Kota Kendari*. Kendari: UPTD Puskesmas Benu-Benu Kota Kendari.
  - 17] UPTD Puskesmas Benu-Benu (2020) *Profil UPTD Puskesmas Benu-Benu Kota Kendari*. Kendari: UPTD Puskesmas Benu-Benu Kota Kendari.
  - 18] Wardana AA, Gunawan AT and Hilal N (2017) Hubungan Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman Terhadap Kandungan Bakteriologis *Escherichia coli* Pada Sop Buah Di Wilayah Universitas Jenderal Soedirman, Wilayah Gor Satria, Dan Wilayah Universitas Muhammadiyah Purwokerto Kabupaten Banyumas Tahun 2016. *Buletin Keslingmas* 36(No. 3): 262-268. <https://doi.org/10.31983/Keslingmas.V36i3.3017>
  - 19] World Health Organization (2020) *Food Safety*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>. 10 Juli 2021