

Tingkat Pendidikan Penjamah dengan Cemaran Bakteri *Coliform* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Air Putih

The Educational Level of Handlers with Coliforms Bacteria Contamination at Refill Drinking Water Depots in Air Putih Sub-District

Fika Afifah¹⁾, Deny Kurniawan^{1)*}, Rusdi¹⁾

¹⁾ Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

Abstrak

Penjamah depot air minum bertanggung jawab atas penanganan air dan peralatan, termasuk persiapan, pembersihan, dan pengelolaan. Peran mereka sangat penting dalam memastikan standar kualitas air minum yang sehat. Penjamah dengan pendidikan tinggi cenderung lebih sadar akan risiko kesehatan yang berkaitan dengan kebersihan air minum serta lebih mungkin mengambil langkah untuk menjaga kebersihan Depot juga memahami regulasi dan standar kesehatan. Selain itu pendidikan tinggi juga dapat memberikan akses kepada teknologi dan metode pengolahan air yang lebih baik dan tepat untuk dapat membantu mengurangi kontaminasi bakteri pada air minum isi ulang. Di kelurahan Air Putih, Kota Samarinda, terdapat 14 DAMIU, 9 DAMIU belum memiliki sertifikat yang sesuai dan 5 sudah memiliki sertifikat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan antara Tingkat Pendidikan penjamah dengan kontaminasi bakteri *Coliform*. Dengan menggunakan metode eksperimen laboratorium dan desain potong lintang, penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan penjamah dengan kontaminasi bakteri. Bakteri *Coliform*, 9 sampel memenuhi standar dan 5 sampel melebihi standar. Analisis deskriptif kuantitatif tentang kontaminasi *Coliform* dengan tingkat pendidikan penangan tidak signifikan (nilai signifikansi 0,872). Hal ini menunjukkan bahwa Tingkat Pendidikan penjamah tidak memiliki efek signifikan pada kontaminasi bakteri *Coliform*, sehingga menunjukkan bahwa ada faktor lain yang mungkin memiliki hubungan yang lebih besar.

Kata Kunci: *Coliform*; DAMIU; Pendidikan

Abstract

Drinking water depot handlers are responsible for water and equipment handling, including preparation, cleaning and management. Their role is critical in ensuring healthy drinking water quality standards. Handlers with higher education tend to be more aware of the health risks associated with drinking water hygiene and can take steps to maintain hygiene. Depot handlers also understand health regulations and standards. In addition, higher education can provide access to better and more appropriate water treatment technologies and methods that can help reduce bacterial contamination of refill drinking water. In Air Putih urban village, Samarinda City, there are 14 DAMIUs, 9 of which do not have appropriate certificates and 5 have certificates. This study aimed to determine the relationship between the level of education of the handlers and *Coliform* bacteria contamination. Using laboratory experimental method and cross-sectional design, this study found no significant relationship between the education level of the handlers and bacterial contamination. *Coliform* bacteria, 9 samples met the standard and 5 samples exceeded the standard. Quantitative descriptive analysis of *Coliform* contamination with handler education level was not significant (significance value 0.872). This indicates that the Education Level of the handlers had no significant effect on *Coliform* bacteria contamination, thus suggesting that there are other factors that may have a greater relationship.

Keywords: *Coliform*; Damiu; Education

1. Pendahuluan

Setiap orang membutuhkan asupan air minum sekitar 30 sampai 60 liter setiap harinya. Air merupakan dasar untuk kehidupan, manusia sangat membutuhkan air terutama untuk minum, namun kepadatan populasi yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan manusia akan air minum juga semakin besar, dengan begitu akses terhadap air bersih semakin sulit⁽¹⁾. Air sumur dan air yang diolah oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) biasanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat. Namun, dikarenakan kemajuan teknologi dan peningkatan aktivitas masyarakat setiap harinya, kini masyarakat lebih memilih cara yang lebih ekonomis dan efisien untuk memenuhi kebutuhan air minum mereka, salah satunya adalah menggunakan air minum isi ulang.

Pada tahun 2023, sebanyak 40,64% rumah tangga di Indonesia minum air isi ulang atau air kemasan bermerek, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS). Selanjutnya, hanya 10% rumah tangga menggunakan air leding, air permukaan, air hujan, atau sumur tak terlindungi sebagai sumber air minum mereka; 15,26% rumah tanggamenggunakan sumur terlindungi, dan 12,17% menggunakan mata air, baik terlindungi maupun tidak terlindungi. Air minum isi ulang sangat populer di Kalimantan Timur. Menurut data yang dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, Kalimantan Timur berada di posisi ketiga dengan 73,39%, diikuti olehKepulauan Riau di posisi kedua dengan 75,03%, dan DKI Jakarta di posisi pertama dengan 78,33%⁽²⁾.

Tingginya minat masyarakat dalam mengkonsumsi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dan mahalnya harga Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang diproduksi industri besar mendorong tumbuhnya Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) diberbagai tempat terutama di kota-kota besar⁽³⁾. Hal ini tentu saja meningkatkan jumlah pelaku usaha Depot Air Minum Isi Ulang di setiap daerah di seluruh penjuru dengan berbagai tingkatan usia dan pendidikan. Usia, tingkat pendidikan, pengetahuan, dan sikap adalah beberapa predisposisi yang mempengaruhi perilaku, menurut teori Lawrence Green. Pengetahuan dan pemahaman penjamah makanan tentang kebersihan dapat memengaruhi bagaimana mereka menjaga kebersihan mereka sendiri⁽⁴⁾.

Hal ini tentu saja meningkatkan jumlah pelaku usaha Depot Air Minum Isi Ulang di setiap daerah di seluruh penjuru dengan berbagai tingkatan usia dan pendidikan. Usia, tingkat pendidikan, pengetahuan, dan sikap adalah beberapa predisposisi yang mempengaruhi perilaku, menurut teori Lawrence Green. Menurut Hery Winarsi, pengetahuan dan pemahaman penjamah makanan tentang kebersihan dapat memengaruhi bagaimana mereka menjaga kebersihan mereka sendiri⁽⁴⁾. 60,9% responden SMA atau SMK dan 39,1% responden dengan gelar perguruan tinggi menunjukkan perilaku yang baik dalam penelitian tersebut.

Penelitian lain menyatakan bahwa pendidikan mempengaruhi pendapatan; tingkat pendidikan yang tinggi terkait dengan lebih banyak uang dan status sosial. Penelitian menemukan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik (60,9%) dan sebagian kecil memiliki pengetahuan yang kurang (13%). Tingkat pendidikan responden dipengaruhi oleh ini: 60,9% menyelesaikan SMA atau SMK, 17,4% memiliki D3, 4,3% memiliki D4, dan 17,4% memiliki S1⁽⁵⁾.

Penjamah yang memiliki pendidikan tinggi memungkinkan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang praktik kebersihan dan keselamatan makanan dan minuman. Dengan menerapkan praktik sanitasi yang sesuai, sehingga dapat mengurangi risiko kontaminasi mikroba. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Liem dan Serlina, penelitian yang dilakukan di Depot Air Minum Fikri Tolitoli menemukan bahwa kualitas air minum secara signifikan mempengaruhi keputusan konsumen untuk melakukan pembelian ulang. Ini menunjukkan bahwa konsumen semakin sadar akan pentingnya kualitas air minum, yang berhubungan dengan tingkat pendidikan dan pengetahuan mereka⁽⁶⁾.

Oleh karena itu, sangat penting bagi pengelola dan penjamah Depot air minum untuk meningkatkan pengetahuan dan pendidikan tentang sanitasi agar dapat mencegah kontaminasi dan memastikan bahwa air minum tersedia secara aman bagi masyarakat.

Menurut data Puskesmas Air Putih, ada 14 (DAMIU) yang beroperasi di Kelurahan Air Putih. Wilayah ini memiliki luas 200,14 km² dan populasi 23.264 orang. Pada tahun 2024, ditemukan bahwa dari 14 DAMIU, 9 tidak memiliki sertifikat laik, dan 5 memiliki sertifikat laik. Sertifikat laik adalah indikator penting yang menunjukkan bahwa DAMIU telah memenuhi standar kesehatan dan keselamatan air minum yang dibuat. Sebagian besar DAMIU yang tidak memiliki sertifikat laik (9 dari 14) menunjukkan bahwa ada masalah dengan manajemen, kebersihan, dan kualitas air minum.

Kelurahan Air Putih dikenal sebagai pusat bisnis. Area ini adalah pusat aktivitas ekonomi dan berbagai interaksi masyarakat lainnya, sehingga sangat penting untuk memiliki air minum yang aman dan bersih. Namun, tidak banyak penelitian yang melihat hubungan antara kontaminasi Coliform di daerah tersebut dan tingkat pendidikan penjamah air (DAMIU). Penelitian perlu dilakukan mengenai masalah yang ada dan tingkat pengetahuan penjamah tentang produksi air minum isi ulang DAMIU di Kelurahan Air Putih. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana tingkat pengetahuan penjamah

DAMIU berhubungan dengan kontaminasi *Coliform*, serta untuk menentukan apakah air minum tersebut layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental laboratorium, menggunakan metode kuantitatif, dan menggunakan desain penelitian *Cross-sectional*. Variabel dalam penelitian ini terdapat variabel terikat yaitu bakteri *coliform* dengan cara dengan pengkategorian memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat berdasarkan baku mutu yang ditentukan dalam Permenkes No.2 Tahun 2023, serta terdapat variabel bebas yaitu tingkat pendidikan dengan pengukuran menggunakan kuesioner.

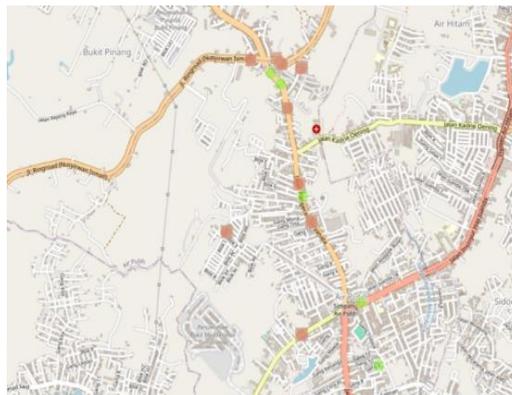
Sumber data pada penelitian ini yaitu data primer yang dikumpulkan langsung oleh peneliti di Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) Kelurahan Air Putih Kelurahan Air Putih melalui Kuesioner yang diisi oleh penjamah DAMIU, dan wawancara langsung dengan penjamah DAMIU. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Puskesmas Air Putih, meliputi rekaman data kesehatan masyarakat, laporan kesehatan lingkungan, dan data demografi penduduk. Tingkat pendidikan diukur menggunakan kuesioner yang meminta informasi tentang jenjang pendidikan formal (SD, SMP, SMA/SMK, Sarjana), riwayat pendidikan, pengalaman kerja. Tingkat pendidikan dikategorikan menjadi dua yaitu, rendah (SD-SMP), tinggi (SMA/SMK-Sarjana). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode Total Sampling, yaitu semua DAMIU di Kelurahan Air Putih (14 DAMIU) dipilih sebagai sampel. Adapun tujuan Pendataan tingkat pendidikan adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara tingkat pendidikan penjamah dan cemaran bakteri coliform, menganalisis pengaruh tingkat pendidikan terhadap kualitas air minum, dan menentukan strategi peningkatan kesadaran dan kemampuan penjamah dalam menjaga kualitas air minum.

Analisis hubungan antara tingkat pendidikan penjamah dengan keberadaan bakteri coli dilakukan dengan langkah-langkah berikut: Sampel air dari Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) diuji menggunakan Metode Colilert-18 untuk mendeteksi bakteri coliform. Hasilnya kemudian dikaitkan dengan data tingkat pendidikan penjamah yang dikategorikan menjadi rendah (SD-SMP) dan tinggi (SMA/SMK-Sarjana). Data tersebut dianalisis menggunakan uji *chi-square* untuk menentukan hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan keberadaan bakteri coli. Hasil uji *chi-square* menunjukkan ada hubungan signifikan jika nilai $p < 0,05$.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Gambaran Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil observasi pada saat pengambilan sampel didapatkan bahwa dari 14 DAMIU, 9 tidak memiliki sertifikat laik, dan 5 memiliki sertifikat laik. Sertifikat laik adalah indikator penting yang menunjukkan bahwa DAMIU telah memenuhi standar kesehatan dan keselamatan air minum yang dibuat. Data tersebut ditunjukkan pada Gambar 1. berikut:



Sumber: Data Primer, 2024

Gambar 1. Peta pengkategorian Laik Damiu Kelurahan Air Putih Samarinda ⁽⁶⁾

Keterangan:

Merah : Tidak memiliki sertifikat laik

Hijau : Memiliki sertifikat laik

b. Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini terdiri dari 14 orang penjamah DAMIU, dengan pembagian karakteristik seperti jenis kelamin, Tingkat Pendidikan dan Usia. Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden pada penjamah DAMIU yang ada di Kelurahan Air putih Kota Samarinda dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin Responden

No	Variabel	Frek (f)	%
1.	Perempuan	7	50
2.	Laki-laki	7	50
Total		14	100

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 1, hasil menunjukkan bahwa dari total 14 penjamah, distribusi berlandaskan jenis kelamin adalah seimbang, dengan 7 penjamah perempuan (50%) dan 7 penjamah laki-laki (50%). Hasil penelitian yang diterbitkan oleh PLOS Global Public Health, tentang Norma Kebersihan antara Perempuan dan Laki-laki, riset ini menunjukkan bahwa Perempuan memiliki Norma Kebersihan lebih ketat dibandingkan Laki-laki. Hal ini diyakini bahwa Perempuan lebih disiplin ketat dan menjunjung tinggi standar kebersihan terhadap kebersihan⁽⁷⁾.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan Responden

No	Variabel	Frek (f)	%
1.	Tamat SD/MI	3	21,5%
2.	Tamat SMP/MTS	5	35,7%
3.	Tamat SMA/SMK/MA	6	42,8%
Total		14	100

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan hasil pengukuran Tingkat Pendidikan penjamah pada air DAMIU, dengan hasil perhitungan yaitu 8 penjamah dengan tingkat pendidikan rendah. Sementara itu, 6 penjamah dengan Tingkat Pendidikan Tinggi. Tingkat Pendidikan dapat dikaitkan dengan pengetahuan, tindakan dan perilaku penjamah makanan akan menjaga lingkungan dan hygiene agar tetap sehat⁽⁸⁾. Penjamah dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya hygiene dan sanitasi, yang dapat mempengaruhi kualitas air minum yang dikelola.

Mayoritas penjamah yang memiliki pendidikan tinggi, berpengaruh positif terhadap pemahaman mereka tentang praktik kebersihan dan pengurangan cemaran mikrobiologi. Tingginya persentase penjamah dengan pendidikan menengah atas juga menunjukkan harapan bahwa mereka memiliki kapasitas yang lebih baik dalam memahami dan menerapkan prosedur aman dalam pengelolaan air minum⁽⁹⁾. Dengan demikian, meningkatkan tingkat pendidikan penjamah dapat menjadi salah satu upaya untuk memastikan praktik-praktik kebersihan yang lebih baik dan mengurangi risiko kontaminasi.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan rentang usia

No	Variabel	Frek (f)	%
1.	18-26	2	14,3%
2.	27-34	3	21,4%
3.	35-42	3	21,4%
4.	43-50	1	7,2%
5.	51-58	5	35,7%
Total		Total	14

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 3, responden terbanyak berdasarkan rentang usia berasal dari kelompok usia 51-58 tahun, yaitu menyumbang 35,7% dari total responden. Kelompok usia 43-50 tahun menyumbang 7,2%, kelompok usia 35-42 tahun menyumbang 21,4%, kelompok usia 27-34 tahun juga menyumbang 21,4%, dan kelompok usia 18-25 tahun menyumbang 14,3% dari total responden.

Usia merupakan satuan waktu yang digunakan untuk mengukur keberadaan suatu benda atau makhluk hidup sejak lahir hingga usia yang tidak diketahui. Pada rentang usia 21 hingga 40 tahun serta 60 tahun ke atas, umumnya dianggap telah mencapai tingkat kematangan kognitif, memiliki pola hidup yang baru, dan dianggap telah matang⁽¹⁰⁾.

Dengan demikian, penjamah yang lebih tua memungkinkan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan lebih berpengalaman dalam praktik pengelolaan air minum yang aman dan higienis. Pengalaman yang mereka miliki dapat menjadi aset berharga dalam memastikan kualitas dan keamanan air yang dikelola oleh Depot air minum.

c. Hasil Uji Bakteri *Coliform*

Hasil uji laboratorium yang dilakukan pada sampel air minum menunjukkan hasil perhitungan bahwa konsentrasi *Coliform* pada sampel yaitu Memenuhi Standar dan Tidak Memenuhi Standar sesuai yang ditetapkan pada Permenkes No.2 Tahun 2023. Terdapat konsentrasi cemaran bakteri *Coliform* pada sampel 5 Depot Air Minum yaitu mulai dari 1-358 MPN/100 ml.

Sementara itu terdapat sebanyak 9 Depot yang memenuhi standar kualitas air minum yang aman. Variasi hasil ini menggarisbawahi pentingnya pemantauan rutin dan pengelolaan yang baik untuk memastikan semua Depot Air Minum Isi Ulang mempertahankan kualitas air yang memenuhi standar Kesehatan yang ditetapkan. Hal ini diperjelas dengan Tabel 4, dibawah ini:

Tabel 4. Hasil uji Cemaran Bakteri *Coliform* pada sampel Air Minum Isi Ulang

No	Nama Damiu	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji	Keterangan
1	DAMIU 1	Koliform	MPN/100 ML	1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tercemar
2	DAMIU 2	Koliform	MPN/100 ML	3	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tercemar
3	DAMIU 3	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
4	DAMIU 4	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
5	DAMIU 5	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
6	DAMIU 6	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
7	DAMIU 7	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
8	DAMIU 8	Koliform	MPN/100 ML	358	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tercemar
9	DAMIU 9	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
10	DAMIU 10	Koliform	MPN/100 ML	52	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tercemar
11	DAMIU 11	Koliform	MPN/100 ML	5	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tercemar
12	DAMIU 12	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
13	DAMIU 13	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar
14	DAMIU 14	Koliform	MPN/100 ML	<1	APHA 23rd 9223.2017 (COLILERT)	Tidak Tercemar

Sumber: Data Primer, 2024

d. Analisis Bivariat Tingkat Pendidikan dan Cemaran Bakteri *Coliform*

Berdasarkan uji analisis bivariat ditemukan bahwa nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0,872, yang lebih tinggi dari tingkat signifikansi umum yang ditetapkan pada 0,05 (Tabel 5), artinya, dari analisis ini ada bukti bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara pendidikan penjamah dan tingkat cemaran bakteri *Coliform* pada Depot air minum isi ulang (DAMIU). di Kelurahan Air Putih, Kota Samarinda.

Tabel 5. Distribusi data frekuensi tingkat pendidikan penjamah dengan cemaran bakteri *Coliform*

Tingkat Pendidikan	Cemaran bakteri Coliform						Sig
	Memenuhi standar baku mutu		Tidak Memenuhi standar baku mutu		Jumlah		
	F	%	F	%	F	%	
Rendah	5	35,7%	3	21,5%	8	57%	0.872
Tinggi	4	28,5%	2	14,3%	6	43%	
Jumlah	14	64,2	-	35,8	14	100%	

Sumber: Data Primer, 2024

Pada tabel 6, ditemukan bahwa nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0.872, yang lebih tinggi dari tingkat signifikansi umum yang ditetapkan pada 0.05. Artinya, dari analisis ini ada bukti bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara pendidikan penjamah dan tingkat cemaran bakteri *Coliform* pada Depot air minum isi ulang (DAMIU) di Kelurahan Air Putih, Kota Samarinda.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Lestari *et al.*, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat Pendidikan ($p=0,005$), pengetahuan ($p=0,001$) dengan pemeriksaan mikrobiologi laboratorium⁽¹¹⁾. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor pendidikan dan pengetahuan pengelola Depot air minum secara langsung mempengaruhi kualitas mikrobiologi air minum yang dihasilkan. Selain itu, pada penelitian Purwitasari, RH (2017), hasil menunjukkan bahwa pengetahuan berpengaruh 99,4% secara signifikan terhadap kepatuhan pemeriksaan mikrobiologi dengan nilai p value = 0,006, yang berarti pendidikan mempunyai hubungan signifikan dengan kontaminasi mikrobiologi pada air minum isi ulang⁽¹²⁾.

Tingkat pendidikan penjamah memiliki pengaruh terhadap pemahaman mereka tentang pentingnya hygiene dan sanitasi. Penjamah dengan pendidikan tinggi lebih cenderung memahami dan menerapkan prosedur sanitasi yang baik, yang dapat mengurangi risiko kontaminasi mikrobiologi pada air minum. Namun, penelitian ini menemukan bahwa tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keberadaan bakteri Coliform, dengan nilai signifikansi 0,872 ($p > 0,05$). Banyak depot yang tidak memiliki sertifikat laik menunjukkan adanya kekurangan dalam penerapan standar sanitasi, terlepas dari tingkat pendidikan penjamah. Berdasarkan 14 DAMIU yang diteliti, 9 tidak memiliki sertifikat laik, dan hal ini berpotensi menyebabkan kontaminasi bakteri Coliform. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya pelatihan dan pengawasan lebih penting dibandingkan hanya berfokus pada pendidikan formal.

Selain pendidikan, terdapat faktor eksternal lain yang dapat memengaruhi keberadaan bakteri *coliform* yaitu, kualitas peralatan sanitasi contohnya depot dengan alat yang tidak terawat lebih berisiko menyebabkan kontaminasi⁽¹³⁾. Ketersediaan sumber daya, beberapa depot yang kekurangan air bersih atau alat kebersihan menghadapi tantangan lebih besar dalam menjaga standar kualitas, serta kesadaran pemilik usaha depot untuk menjaga kualitas juga menjadi faktor penting.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan penjamah dengan cemaran bakteri *Coliform* di DAMIU Kelurahan Air Putih, Kota Samarinda. Oleh karena itu, perlu faktor lain selain pendidikan yang di teliti untuk menunjukkan hubungan terhadap kualitas mikrobiologi air minum isi ulang.

5. Daftar Pustaka

1. Badun A. The Relationship of Drinking Water Depot Sanitation with the Presence of Coliform and Eschericia Coli. MIRACLE J Public Heal. 2021;4(2):187–94.
2. (BPS) BPS. Sensus Penduduk 2020.
3. Sumiati E, Herlinawati H. Hubungan Hygiene Penjamah Dengan Jumlah Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang. J Kesehat. 2020;7(2):844–9.

4. Winarsyi H. *Antioksidan Alami Dan Radikal Bebas*. 2007 YK, editor. Yogyakarta: Yogyakarta Kanisius 2007; 2011.
5. Wicaksono A, Lutfi L. Pengaruh Efikasi Diri Dan Kompetensi Intelektual Terhadap Kinerja Guru Dengan Dukungan Organisasi Sebagai Pemoderasi (Studi pada Yayasan Pendidikan Nurul Falah Kemuning Kecamatan Tunjung Teja). *J Ris Bisnis dan Manaj Tirtayasa*. 2022;6(1):14–27.
6. Aco L, Serlina. Pengaruh Kualitas Air Minum Terhadap Pembelian Ulang Konsumen Pada Depot Air Minum Fikri Kabupaten Tolitoli. *J Pendidik Ekon*. 2020;5(2):103–11.
7. The PLOS Global Public Health Staff. Global sex differences in hygiene norms and their relation to sex equality. *PLOS Glob Public Heal*. 2023;
8. Pasanda A. Perbedaan pengetahuan, sikap dan perilaku penjamah makanan sesudah diberikan penyuluhan personal hygiene di Depot air Semarang (Skripsi). In Semarang; 2016.
9. Mulyani R. Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Higiene Pengolah Makanan. *J Keperawatan*. 2014;X:001–170.
10. Sudirjo E, Nur Alif M. *Pertumbuhan dan Perkembangan Motorik*. Saptani E, editor. Sumedang: UPI Sumedang Press; 2018.
11. Lestari R, Fitri WE, Putra A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keteraturan pemeriksaan mikrobiologi oleh pemilik depot air minum isi ulang di Kecamatan VII Koto dan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. *J Kesehat Med Saintika*. 2023;14(1):43–9.
12. Purwitasari RH. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keteraturan Pemeriksaan Mikrobiologi Terhadap Kandungan Total Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kabupaten Kuantan Singingi. *J Penelit Kesehat*. 12:41–6.
13. Selomo dkk 2018. Hygiene Dan Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *J Nas Ilmu Kesehat*. 2018;1(2):1–11.