

## **Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten OKU**

Analysis of Factors Related to Bacteriology in DAMIU in the Work Area of the OKU District Health Office

<sup>1</sup>S.B. Nila Sri Dewi, <sup>2</sup>Erma Gustina, <sup>3</sup>Maria Ulfah

<sup>1,2,3</sup>STIK Bina Husada, Palembang, Indonesia

Email: [nila.arham19@gmail.com](mailto:nila.arham19@gmail.com)

Submisi: 1 Agustus 2022; Penerimaan: 1 Januari 2023; Publikasi 28 Februari 2023

### **Abstrak**

Salah satu kebutuhan utama dari manusia adalah air minum. Air minum haruslah memenuhi syarat baik dari aspek kuantitas maupun kualitas. Aspek yang paling utama dipenuhi adalah aspek kualitas, di mana air minum dapat secara langsung mempengaruhi kesehatan masyarakat. Penelitian bertujuan mengetahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu pada Juni - Juli 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan sampel 60 DAMIU. Penelitian ini menunjukkan terdapat kualitas bakteriologi pada DAMIU ada 63,3% yang positif dan 36,7% yang negatif. Berdasarkan analisis bivariat didapatkan adanya hubungan antara kondisi proses pengolahan DAMIU ( $p$  value = 0,000) dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU. Hasil analisis multivariat tidak ada variabel yang bermakna dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU. Kesimpulan dari hasil tersebut, maka yang ada hubungan dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat adalah proses pengolahan DAMIU ( $p$  value = 0,000) dan yang tidak ada hubungan adalah kondisi sumber DAMIU ( $p$  value = 0,059), kondisi peralatan DAMIU ( $p$  value = 0,185), kondisi *higiene* pekerja DAMIU ( $p$  value = 0,284), kondisi tempat DAMIU ( $p$  value = 0,691). Penelitian ini menyarankan agar pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu dapat meningkatkan pengetahuan dengan cara penyuluhan maupun seminar kesehatan masyarakat khususnya tentang kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi persyaratan fisika, kimiawi dan mikrobiologi.

Kata Kunci: Air, Bakteriologi, DAMIU

### **Abstract**

One of the main needs of humans is drinking water. drinking water must meet the requirements both in terms of quantity and quality. The most important aspect to fulfill is the quality aspect, where drinking water can directly affect public health. This study aims to determine the factors related to bacteriology in DAMIU in the Work Area of the Ogan Komering Ulu District Health Office in 2021. The research design used was cross-sectional. This research was conducted in the area of the Health Office of Ogan Komering Ulu Regency in June - July 2021. The population in this study was all DAMIU in the Work Area of the Health Office of Ogan Komering Ulu Regency with a sample of 60 DAMIU. This study shows that there

is bacteriological quality in DAMIU, there are 63.3% positive and 36.7% negative. Based on bivariate analysis, it was found that there was a relationship between the condition of the DAMIU processing process (p value = 0.000) and the bacteriological quality of DAMIU. The results of multivariate analysis showed no significant variables with bacteriological quality in DAMIU. The conclusion from these results, that there is a relationship with the bacteriological quality of DAMIU that meets the requirements is the DAMIU processing process (p value = 0.000) and what has no relationship is the condition of the DAMIU source (p value = 0.059), the condition of the DAMIU equipment (p value = 0.185), DAMIU worker hygiene condition (p value = 0.284), DAMIU place condition (p value = 0.691). This study suggests that the Health Office of Ogan Komering Ulu Regency can increase knowledge by way of counseling and public health seminars, especially about the bacteriological quality of DAMIU that meets the requirements of physics, chemistry and microbiology.

Keywords: Water, Bacteriology, DAMIU

## Pendahuluan

Berdasarkan laporan WHO dan UNICEF, sekitar 844 juta orang di seluruh dunia masih kekurangan akses air minum yang layak. Setiap tahunnya terdapat sekitar 4 milyar kasus penyakit yang berhubungan dengan air, dimana 3,4 juta diantaranya menyebabkan kematian pada anak di seluruh dunia. Diketahui bahwa air minum yang tidak memenuhi syarat mikrobiologi menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap sekitar 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia. Penelitian yang meneliti kualitas mikrobiologi air minum rumah tangga dan air kemasan, menemukan bahwa 38% sampel air kemasan dari pabrik, 67% sampel air kemasan dari toko, dan 100% air minum rumah tangga mengandung total coliform (Ikrimah *et al.*, 2019).

Persyaratan kualitas bakteriologis air minum menurut Standar Nasional Indonesia Nomor SNI-01-3553-1996, yaitu kualitas bakteriologis air minum tidak diperbolehkan mengandung bakteri patogen, yang dapat menyebabkan penyakit, seperti penyakit saluran pencernaan dan penyakit pernafasan. Bakteri patogen yang digunakan sebagai indikator uji kualitas bakteriologis ini adalah bakteri coliform. Semakin sedikit kandungan bakteri coliform pada air minum, maka semakin baik kualitas air minum tersebut. Sedangkan semakin banyak jumlah bakteri coliform pada air minum tersebut,

maka semakin jelek kualitas air tersebut. (Muthaz *et al.*, 2017). Air, khususnya air minum haruslah memenuhi syarat baik dari aspek kuantitas maupun kualitas. Aspek yang paling utama dipenuhi adalah aspek kualitas, di mana airminum dapat secara langsung mempengaruhi kesehatan masyarakat. Di Indonesia, air minum harus memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum agar dapat menjadi air minum layak dan aman untuk dikonsumsi (Arsyina *et al.*, 2019).

Untuk kebutuhan air minum, secara nasional sampai dengan tahun 2015 Indonesia baru mampu menyediakan akses yang layak bagi 68% dari total penduduk Indonesia, sedangkan untuk kebutuhan sanitasi dasar, Indonesia baru mampu menyediakan akses sanitasi layak bagi 60% dari total penduduk Indonesia (Ikrimah *et al.*, 2019). Kebutuhan nasional air di tingkat rumah tangga di Indonesia mencapai 2 L per hari bahkan bisa 100 L per hari. Menurut Riskesdas 2010 sumber air yang digunakan oleh rumah tangga di Indonesia sebagai air minum yaitu: sumur gali terlindung (24,7%), air ledeng (14,2%), sumur bor/pompa (14,0%), dan air DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang) (13,8%). Berdasarkan tempat tinggal baik di perkotaan maupun di pedesaan sumber utama air untuk minum

cukup bervariasi, diperkotaan rumah tangga menggunakan air dari sumur bor/pompa (32,9%), dan air ledeng/PDAM (28,6), sedangkan dipedesaan lebih banyak menggunakan sumur gali terlindung (Zikra *et al.*, 2018).

Kualitas air produksi DAMIU akhir-akhir ini semakin menurun dengan permasalahan secara umum antara lain peralatan Depot Air Minum yang tidak dilengkapi alat sterilisasi, mempunyai daya bunuh rendah terhadap bakteri, atau pengusaha belum mengetahui kualitas air baku yang digunakan, jenis peralatan DAM yang baik dan cara pemeliharaannya serta penanganan air hasil olahan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugriarta tahun 2018, menunjukkan bahwa masih ada 45,2 % DAMIU yang memiliki pelaksanaan hygiene sanitasi depot yang masih kurang baik. Kondisi yang masih kurang baik dalam hygiene sanitasi depot adalah menyangkut masih kurangnya akses terhadap sanitasi (61,3%), kondisi air baku depot (29,0%), perilaku karyawan (80,6%), pekarangan depot (19,4%), pemeliharaan sarana depot (58,1%), informasi tentang kualitas air produk depot (90,3%). Adapun penelitian yang dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Malisa dalam (Sunarsih, *et al.* 2018) di Kecamatan Seberang Ulu Kota Palembang, menyatakan bahwa 76% dari produk air minum dihasilkan oleh DAMIU tidak memenuhi syarat kesehatan dan ditemukan bakteri coliform.

Mengingat semakin banyaknya penggunaan dan pemanfaatan DAMIU untuk kebutuhan vital masyarakat dan adanya indikasi kurang amannya DAMIU di berbagai kota besar di Indonesia termasuk di Kota Palembang, Untuk mengetahui kondisi terkontaminasi tidaknya DAMIU diperlukan penelitian atau pengujian secara klinis dilaboratorium. Berdasarkan data hasil pemeriksaan Bakteriologi Air DAMIU di Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu

tahun (2020) menunjukkan bahwa dari 60 DAMIU yang berasal dari sumber air sumur bor/ sumur gali/ PDAM didapat yang memenuhi syarat adalah 49,2%, yang tidak memenuhi syarat adalah 50,8% (Profil Dinas Kesehatan OKU, 2020). Dari data di atas menunjukkan bahwa jumlah air minum yang tercemar bakteriologi cukup tinggi. Kualitas air yang buruk menyebabkan salah satunya penyakit diare dan kasus diare di kota OKU cukup tinggi.

Dari data yang ada di Dinas Kesehatan Ogan Komering Ulu Tahun (2020) dalam Profil Kesehatan Kabupaten OKU Tahun 2020 menunjukkan bahwa jumlah penderita diare pada semua umur yang ditemukan sebanyak 5.400 kasus dari perkiraan 9.818 kasus, persentase penemuan penderita diare semua umur di Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2019 sebesar 55% menurun 2% dari tahun 2018 (sebesar 57%). Angka kesakitan diare pada semua umur sebesar 14,85/1.000 penduduk masih di bawah target nasional sebesar 270/1.000 penduduk (Profil Dinas Kesehatan OKU, 2020). Jumlah penderita diare balita yang diobati sebanyak 2.087 orang dari jumlah sasaran kelompok umur balita sebanyak 43.779 balita, jadi angka kesakitan diare balita di Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2019 sebesar 47,67/1.000 balita, angka ini masih dibawah target nasional sebesar 843/1.000 balita.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti tertarik dalam penelitian ini yaitu apa faktor-faktor yang berhubungan dengan bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021?.

### **Metode Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian telah dilakukan pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan

Kabupaten Ogan Komering Ulu pada bulan Juni sampai bulan Juli 2021. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2020, berjumlah 60 DAMIU dan menjadi populasi dalam penelitian ini. Sampel pada penelitian ini adalah 60 DAMIU. Adapun karakteristik responden pada penelitian ini adalah pekerja DAMIU, tidak sedang mengalami penurunan kesadaran, dapat membaca dan menulis serta bersedia menjadi responden. Metode yang digunakan adalah metode *total sampling*, dimana teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2007). Data yang digunakan yaitu data sekunder dan data primer dimana data yang diolah sendiri

secara pengukuran langsung dengan responden yang diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner dan observasi. Parameter yang termasuk data primer ialah positif bakteriologi DAMIU dan negatif bakteriologi DAMIU. Teknik analisis data menggunakan univariat, bivariat dan multivariat.

## Hasil dan Pembahasan

### Analisis Univariat

Hasil analisis univariat berdasarkan gambaran kualitas bakteriologi DAMIU, kondisi sumber DAMIU, kondisi peralatan DAMIU, kondisi proses pengolahan DAMIU, kondisi *higiene* pekerja DAMIU dan kondisi tempat DAMIU sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kualitas Bakteriologi DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kualitas Bakteriologi DAMIU:		
1. Positif $\geq$ 0/100 ml	38	63,3
2. Negatif <0/100 ml	22	36,7

Dari tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi DAMIU yang positif  $\geq$  0/100 ml sebanyak 63,3% dan yang negatif <0/100 ml sebanyak 36,7%.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kondisi Sumber DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kondisi Sumber DAMIU:		
1. MS >50%	58	96,7%
2. TMS <50%	2	3,3%

Dari tabel 2 hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sumber DAMIU yang memenuhi syarat >50% sebanyak 96,7% dan yang tidak memenuhi syarat <50% sebanyak 3,3%.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kondisi Peralatan DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kondisi Peralatan DAMIU:		
1. MS >50%	59	98,3%
2. TMS <50%	1	1,7%

Dari tabel 3 hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi peralatan DAMIU yang memenuhi syarat >50% sebanyak 98,3% dan yang tidak memenuhi syarat <50% sebanyak 1,7%.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kondisi Proses Pengolahan DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kondisi Proses Pengolahan DAMIU:		
1. MS > 70%	37	61,7%
2. TMS < 70%	23	38,3%

Dari tabel 4. hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi proses pengolahan DAMIU yang memenuhi

syarat >70% sebanyak 61,7% dan yang tidak memenuhi syarat <70% sebanyak 38,3%.

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kondisi Higiene Pekerja DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kondisi Higiene Pekerja DAMIU:		
1. MS >50%	48	80%
2. TMS <50%	12	20%

Dari tabel 5 hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi higiene pekerja DAMIU yang memenuhi syarat >50%

sebanyak 80% dan yang tidak memenuhi syarat <50% sebanyak 20%.

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kondisi Tempat DAMIU**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kondisi Tempat DAMIU:		
1. MS >50%	58	96,7%
2. TMS <50%	2	3,3%

Dari tabel 6 hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi tempat DAMIU yang memenuhi syarat >50% sebanyak 96,7% dan yang tidak memenuhi syarat <50% sebanyak 3,3%.

biologi air PDAM di Kota Duri Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis maka hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut: Kondisi fisik (bau, warna, rasa, kekeruhan, TDS) di Kota Duri, memenuhi syarat untuk diminum. Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa kualitas bakteriologi DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021 memiliki salah satu penyebab kualitas bakteriologi DAMIU positif (tidak memenuhi syarat) yakni kualitas air yang di distribusi belum memenuhi standar air bersih, karena banyak rusaknya pipa, dan ketidaktersediannya stok peralatan perbaikan pipa, dan alat ukur meter induk dalam kondisi rusak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi DAMIU yang positif ada 63,3% dan negatif ada 36,7%. Kondisi Sumber DAMIU yang memenuhi syarat sebanyak 96,7%. Kondisi Peralatan DAMIU yang memenuhi syarat sebanyak 98,3%. Kondisi proses pengolahan DAMIU yang memenuhi syarat sebanyak 61,7%. Kondisi Higiene pekerja DAMIU yang memenuhi syarat sebanyak 80,0%. Kondisi tempat DAMIU yang memenuhi syarat sebanyak 96,7%. Air minum harus terjamin dan aman bagi kesehatan, air minum aman bagi kesehatan harus memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan.

**Analisis Bivariat (Uji Chi Square)**

Hasil analisis bivariat berdasarkan ada atau tidaknya hubungan variabel independen dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU sebagai berikut:

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gusril (2016), bahwa didapatkan sifat fisika, kimia,

**Tabel 7. Hubungan Kondisi Sumber DAMIU dengan Kualitas Bakteriologi pada DAMIU**

Kondisi Sumber DAMIU	Kualitas Bakteriologi pada DAMIU				Total		OR (95%CI)	p value
	Positif ≥ 0/100ml		Negatif <0/100ml		N	%		
	n	%	n	%				
							0,345	

1. MS >50%	38	63,3%	20	33,3%	58	96,7%	(0,242-	0,059
2. TMS <50%	0	0,0%	2	3,3%	2	3,3%	0,492)	

Dari tabel 7 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi pada DAMIU yang positif terdapat kondisi sumber DAMIU yang MS >50% sebanyak 63,3% dan yang TMS <50% sebanyak 33,3%, sedangkan kualitas bakteriologi pada DAMIU yang negatif terdapat kondisi sumber DAMIU yang MS >50% sebanyak 0,0% dan yang TMS <50% sebanyak 3,3%.

Hasil analisis hubungan antara kondisi sumber DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU, diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,059 > (0,05)$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi sumber DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021. Dari analisis diperoleh pula nilai *Odds Ratio* sebesar 0,345 (0,242-0,492) artinya kondisi sumber DAMIU yang memenuhi syarat 0,345 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi sumber DAMIU tidak memenuhi syarat.

Air minum haruslah memenuhi syarat

baik dari aspek kuantitas maupun kualitas. Air minum isi ulang menjadi pilihan sumber air minum utama bagi masyarakat di tingkat rumah tangga. Harganya yang relatif murah, menjadikan air isi ulang memiliki banyak peminat. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirza, (2014) dalam Ikrimah *et al* (2019) ditemukan bahwa 21,1% DAMIU tidak memenuhi persyaratan coliform, dimana 21% DAMIU memiliki operator dengan higiene yang buruk dan 42 % DAMIU memiliki kondisi sanitasi yang buruk.

Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara kondisi sumber DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah adanya keberadaan total coliform dapat berasal dari tinja manusia atau hewan dan dapat pula berada secara alamiah di dalam air dan bisa juga dari lingkungan sekitarnya.

**Tabel 8. Hubungan Kondisi Peralatan DAMIU dengan Kualitas Bakteriologi pada DAMIU**

Kondisi Peralatan DAMIU	Kualitas Bakteriologi pada DAMIU				Total		OR (95%CI)	p value
	Positif $\geq 0/100\text{ml}$		Negatif $<0/100\text{ml}$		N	%		
	n	%	n	%				
1. MS >50%	38	63,3%	21	35,0%	58	98,3%	0,356 (0,253-0,502)	0,185
2. TMS <50%	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%		

Dari tabel 8 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi pada DAMIU yang positif terdapat kondisi peralatan DAMIU yang MS >50% sebanyak 63,3% dan yang TMS <50% sebanyak 35,0%, sedangkan kualitas bakteriologi pada DAMIU yang negatif terdapat kondisi peralatan DAMIU yang MS >50% sebanyak 0,0% dan yang TMS <50% sebanyak 1,7%.

Hasil analisis hubungan antara kondisi peralatan DAMIU dengan kualitas

bakteriologi pada DAMIU, diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,185 > (0,05)$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi peralatan DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU. Dari analisis diperoleh pula nilai *Odds Ratio* sebesar 0,356 (0,253-0,502) artinya kondisi peralatan DAMIU yang memenuhi syarat 0,356 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan

kondisi peralatan DAMIU tidak memenuhi syarat.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirza (2014), dimana air minum yang bersumber dari DAMIU/ air kemasan memiliki peluang 1,541 kali untuk mengandung total coliform dibandingkan air minum yang bersumber dari air sumur yang dimasak.

Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara kondisi

peralatan DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah peralatan mempengaruhi adanya kontaminasi bakteri coliform dalam air minum, dikarenakan lamanya waktu pencucian dan penyimpanan air dalam tempat penampungan.

**Tabel 9. Hubungan Kondisi Proses Pengelolaan DAMIU dengan Kualitas Bakteriologi pada DAMIU**

Kondisi Proses Pengelolaan DAMIU	Kualitas Bakteriologi pada DAMIU				Total		OR (95%CI)	p value
	Positif $\geq 0/100\text{ml}$		Negatif $<0/100\text{ml}$		N	%		
	n	%	n	%				
1. MS > 70%	37	61,7%	0	0,0%	37	61,7%	23,000 (3,382-	0,000
2. TMS < 70%	1	1,7%	22	36,7%	23	38,3%	156,394)	

Dari tabel 9 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi pada DAMIU yang positif terdapat kondisi proses pengelolaan DAMIU yang MS >70% sebanyak 61,7% dan yang TMS <70% sebanyak 0,0%, sedangkan kualitas bakteriologi pada DAMIU yang negatif terdapat kondisi peralatan DAMIU yang MS >70% sebanyak 1,7% dan yang TMS <70% sebanyak 36,7%.

Hasil analisis hubungan antara kondisi proses pengelolaan DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU, diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,000 < (0,05)$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antarakondisi proses pengelolaan DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021. Dari analisis diperoleh pula nilai *Odds Ratio* sebesar 23,000 (3,382-156,394) artinya kondisi proses pengelolaan DAMIU yang memenuhi syarat 0,356 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi proses

pengelolaan DAMIU tidak memenuhi syarat.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirza (2014) dalam Ikrimah *et al* (2019) ditemukan bahwa 21% sampel air minum dari DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang) mengandung total coliform. Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara kondisi proses pengelolaan DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah misalnya air sisa galon yang tergenang pada dispenser dapat menjadi tempat pertumbuhan bakteri serta udara sekitar yang mengandung mikroorganisme dapat berkontak dengan air tersebut sehingga memperbesar terjadinya pencemaran kembali dan ketika terus terjadi pengulangan yang sama dapat mempengaruhi timbulnya penyakit diare.

**Tabel 10. Hubungan Kondisi *Higiene* Pekerja DAMIU dengan Kualitas Bakteriologi pada DAMIU**

Kondisi <i>Higiene</i> Pekerja DAMIU	Kualitas Bakteriologi pada DAMIU				Total		OR (95%CI)	p value
	Positif $\geq 0/100\text{ml}$		Negatif $<0/100\text{ml}$		N	%		
	n	%	n	%				
1. MS $>50\%$	32	53,3%	16	26,7%	58	80,0%	2,000 (0,556-7,200)	0,284
2. TMS $<50\%$	6	10,0%	6	10,0%	12	20,0%		

Dari tabel 10 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi pada DAMIU yang positif terdapat kondisi *higiene* pekerja DAMIU yang MS  $>50\%$  sebanyak 63,3% dan yang TMS  $<50\%$  sebanyak 35,0%, sedangkan kualitas bakteriologi pada DAMIU yang negatif terdapat kondisi *higiene* pekerja DAMIU yang MS  $>50\%$  sebanyak 0,0% dan yang TMS  $<50\%$  sebanyak 1,7%.

Hasil analisis hubungan antara kondisi *higiene* pekerja DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU, diperoleh nilai p value = 0,284 > (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi *higiene* pekerja DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021. Dari analisis diperoleh pula nilai Odds Ratio sebesar 2,000 (0,556-7,200) artinya kondisi *higiene* pekerja DAMIU yang memenuhi syarat 2,000 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi *higiene* pekerja DAMIU tidak memenuhi syarat.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnawati Kasim *et al* (2014) terhadap kondisi *higiene* petugas ataupun karyawan depot air minum didapatkan 60 (68,87%) sampel tidak memenuhi syarat.

*Higiene* merupakan upaya kesehatan dengan memelihara dan melindungi kebersihan, contohnya peralatan, dimana proses pengisian dan penutupan air minum dilakukan di ruang yang higienis supaya air minum yang dihasilkan benar-benar memenuhi syarat kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara kondisi *higiene* pekerja DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah *higiene* dipengaruhi sejumlah faktor salah satunya tidak terpeliharanya kebersihan diri seperti tidak menjaga kebersihan kulit, gigi dan mulut, rambut, mata, hidung, telinga, kaki dan kuku, genitalia dan lainnya.

**Tabel 11. Hubungan Kondisi Tempat DAMIU dengan Kualitas Bakteriologi pada DAMIU**

Kondisi Tempat DAMIU	Kualitas Bakteriologi pada DAMIU				Total		OR (95%CI)	p value
	Positif $\geq 0/100\text{ml}$		Negatif $<0/100\text{ml}$		N	%		
	n	%	n	%				
1. MS $>50\%$	37	61,7%	21	35,0%	58	96,7%	1,762 (0,105-29,650)	0,691
2. TMS $<50\%$	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%		

Dari tabel 11 hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bakteriologi pada DAMIU yang positif terdapat kondisi tempat DAMIU yang MS  $>50\%$  sebanyak 61,7% dan yang TMS  $<50\%$  sebanyak 35,0%, sedangkan kualitas bakteriologi pada

DAMIU yang negatif terdapat kondisi tempat DAMIU yang MS  $>50\%$  sebanyak 1,7% dan yang TMS  $<50\%$  sebanyak 1,7%.

Hasil analisis hubungan antara kondisi tempat DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU, diperoleh nilai p value =



0,691 > (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi tempat DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2021. Dari analisis diperoleh pula nilai *Odds Ratio* sebesar 1,762 (0,105-29,650) artinya kondisi tempat DAMIU yang memenuhi syarat 1,762 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi tempat DAMIU tidak memenuhi syarat. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnawati Kasim *et al* (2014) terhadap kondisi sanitasi depot didapatkan 4 sampel (4,6%) masuk dalam kategori tidak

memenuhi syarat dan 83 sampel (95,4%) dalam kategori tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara kondisi tempat DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah peralatan mempengaruhi adanya kontaminasi bakteri coliform dalam air minum, dikarenakan lamanya waktu pencucian dan penyimpanan air dalam tempat penampungan sehingga menyebabkan kualitas sumber air yang digunakan buruk.

### Analisis Multivariat

Tabel 12. Hasil Seleksi Bivariat Variabel

Variabel	B	p value	Exp (B)	95% CI	
				Lower	Upper
Kondisi Sumber DAMIU	-21,845	0,999	0,000	0,000	-
Kondisi Peralatan DAMIU	-21,796	1,000	0,000	0,000	-
Kondisi Proses Pengelolaan DAMIU	-24,294	0,997	0,000	0,000	-
Kondisi <i>Higiene</i> pekerja DAMIU	-0,693	0,289	0,500	0,139	1,800
Kondisi Tempat DAMIU	-0,566	0,694	0,568	0,034	9,551

Dari hasil seleksi bivariat yang telah dilakukan didapatkan 5 variabel yang mempunyai nilai *p value* > 0,25 adalah kondisi sumber DAMIU, kondisi peralatan DAMIU, kondisi proses pengelolaan DAMIU, kondisi *higiene* pekerja DAMIU, kondisi tempat DAMIU, sedangkan variabel yang mempunyai nilai *p value* ≤ 0,25 tidak ada, sehingga yang kelima variabel tidak dapat dilanjutkan ke pemodelan multivariat.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mairizki (2017), bahwa kondisi *higiene* sanitasi tempat dan peralatan DAMIU secara umum baik, namun yang perlu diperhatikan adalah tata ruang dan ventilasi serta belum adanya tempat sampah tertutup dan tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun. Kondisi *higiene* sanitasi penjamah yang harus diperhatikan adalah tidak

memakai pakaian kerja khusus yang bersih dan rapi, tidak melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan tidak memiliki sertifikat telah mengikuti kursus *higiene* sanitasi depot air minum.

Pengukuran kualitas bakteriologis air baku DAMIU dilakukan berdasarkan observasi dan uji laboratorium bakteriologis keberadaan Coliform dengan metode *most probable number* (MPN) dengan standar PERMENKES nomor: 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air yang menyatakan bahwa kadar maksimum yang diperbolehkan untuk total Coliform (MPN) air baku dalam air bukan perpipaan adalah 50 MPN/100 mL, dan air perpipaan 10 MPN/100 mL sehingga bila kualitas bakteriologi air baku bukan perpipaan lebih dari 50 MPN/100 mL dan air baku

perpipaan kualitas bakteriologi lebih dari 10 MPN/100 mL berarti air baku tersebut tidak memenuhi syarat (TMS). Jika air baku bukan perpipaan  $\leq 50$  MPN/100 mL dan air perpipaan  $\leq 10$  MPN/100 mL berarti air baku tersebut memenuhi syarat (MS).

Berdasarkan hasil penelitian dengan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor-faktor DAMIU dengan kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021. Salah satu penyebab kualitas bakteriologi pada DAMIU tidak memenuhi syarat adalah dapat diakibatkan oleh kesehatan penjamah yang kurang baik, kualitas fisik DAMIU, sumber air baku yang kurang baik ataupun higiene sanitasi serta fasilitas sanitasi yang kurang memadai, semuanya saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang kualitas bakteriologi pada DAMIU di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2021 yang memenuhi syarat dapat disimpulkan sebagai berikut: Kualitas bakteriologi DAMIU yang negatif ada 36,7%. Kondisi Sumber DAMIU memenuhi syarat 96,7%. Kondisi Peralatan DAMIU memenuhi syarat 98,3%. Kondisi proses pengolahan DAMIU memenuhi syarat 61,7%. Kondisi *higiene* pekerja DAMIU memenuhi syarat 80,0%. Kondisi tempat DAMIU memenuhi syarat 96,7%. Kondisi sumber DAMIU yang Positif MS >50% sebanyak 63,3%. Nilai *p value* = 0,059 > (0,05) berarti (Ha diterima), artinya tidak ada hubungan yang bermakna. Nilai *Odds Ratio* 0,345 (0,242-0,492) artinya 0,345 kali > untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi sumber DAMIU tidak memenuhi syarat. Kondisi

peralatan DAMIU yang MS >50% sebanyak 63,3%. Nilai *p value* = 0,185 > (0,05) berarti (Ha diterima), artinya tidak ada hubungan yang bermakna. Nilai *Odds Ratio* 0,356 (0,253-0,502) artinya 0,356 kali > untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi peralatan DAMIU tidak memenuhi syarat. Kondisi proses pengolahan DAMIU yang MS > 70% sebanyak 61,7%. Nilai *p value* = 0,000 < (0,05) berarti (Ho ditolak) artinya ada hubungan yang bermakna. Nilai *Odds Ratio* 23,000 (3,382-156,394) artinya 23,000 kali > untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi proses pengolahan DAMIU tidak memenuhi syarat. Kondisi *higiene* pekerja DAMIU yang MS >50% sebanyak 63,3%. Nilai *p value* = 0,284 > (0,05) berarti (Ha diterima), artinya tidak ada hubungan yang bermakna. Nilai *Odds Ratio* 2,000 (0,556-7,200) artinya 2,000 kali > untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi *higiene* pekerja DAMIU tidak memenuhi syarat. Kondisi tempat DAMIU yang MS >50% sebanyak 61,7%. Nilai *p value* = 0,691 > (0,05) berarti (Ha diterima), artinya tidak ada hubungan yang bermakna. Nilai *Odds Ratio* 1,762 (0,105-29,650) artinya 1,762 kali > untuk memiliki kualitas bakteriologi pada DAMIU yang memenuhi syarat dibandingkan dengan kondisi tempat DAMIU tidak memenuhi syarat. Hasil analisis multivariat ternyata semua variabel tidak ada hubungan yang bermakna.

### **Saran**

Diharapkan agar pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu dapat meningkatkan pengetahuan dengan cara penyuluhan maupun seminar kesehatan masyarakat khususnya tentang kualitas bakteriologi pada DAMIU seperti: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang air minum bagi kesehatan apabila

memenuhi persyaratan fisika, kimiawi dan mikrobiologi. Setiap DAMIU seharusnya melakukan pengujian terhadap air yang dijual, agar dapat mengetahui kualitas air tersebut layak atau tidak layak dikonsumsi oleh konsumen. Pengujian atau pemeriksaan ini dilakukan minimal 6 bulan sekali. Pihak Puskesmas dan Pemerintah setempat bekerja samadalam menindak lanjuti depot air minum isi ulang yang kualitas airnya buruk atau tidak memenuhi syarat, seperti depot Karena dapat menyebabkan berbagai macam penyakit yang berbahaya bagi kesehatan manusia.

### Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Dinas Kesehatan Ogan Komering Ulu dan seluruh orang yang telah membantu dan terlibat dalam penelitian ini.

### Referensi

Arsyina, L., Wispriyono, B., Ardiansyah, I., & Pratiwi, L. D. (2019). Hubungan Sumber Air Minum Dengan Kandungan Total Coliform Dalam Air Minum Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(2), 18. <https://doi.org/10.26714/jkmi.14.2.2019.18-23>

Gusril, H. (2016). Studi Kualitas Air Minum Pdam Di Kota Duri Riau. *Geografi*, 8(8), 1–7. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahukewjrgqfjkr3yahuvdskhdhba0cqfnoecaiq&url=https%3a%2f%2fjurnal.unimed.ac.id%2f2012%2findex.php%2fgeo%2farticle%2fdownload%2f5783%2f5179&usq=Aovvaw3voo5vzyt8pwis5fyjeoc>

Ikrimah, I., Maharso, M., & Noraida, N. (2019). Hubungan Pengelolaan Air Minum Dan Makanan Rumah Tangga Dengan Kejadian Diare. *Jurnal*

*Kesehatan Lingkungan: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 15(2), 655. <https://doi.org/10.31964/jkl.v15i2.134>

- Mairizki, F. (2017). Analisis Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) Di Sekitar Universitas Islam Riau. *Jurnal Endurance*, 2(3), 389. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i3.2428>
- Mirza, M. N. (2014). Hygiene Sanitasi Dan Jumlah Coliform Air Minum. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Ht*, 9(2), 167–173.
- Muthaz, B., Karimuna, S., & Ardiansyah, R. (2017). Studi Kualitas Air Minum Di Desa Balo Kecamatan Kabaena Timur Kabupaten Bombana Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(5), 186090. <https://doi.org/10.37887/jimkesmas>
- Profil Dinas Kesehatan Oku. (2020). *Profil Dinas Kesehatan Oku*.
- Purnawati Kasim, K., Setiany, O., & W, N. E. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Cemaran Mikroba Dalam Air Minum Isi Ulang Pada Depot Air Minum Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 3(12).
- Sugiyono. (2007). *Metodepenelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zikra, W., Amir, A., & Putra, A. E. (2018). Identifikasi Bakteri Escherichia Coli (E.Coli) Pada Air Minum Di Rumah Makan Dan Cafe Di Kelurahan Jati Serta Jati Baru Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 212. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.804>