

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian.

UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat didirikan di Denpasar pada tanggal 31 Oktober 1984 yang terletak di JL. Gunung Soputan Gang Puskesmas No. 3 Denpasar Barat. Luas wilayah kerja yaitu :13,44 km², Dengan batas wilayah sebagai berikut: Sebelah Utara : Kelurahan Pemecutan Sebelah Timur : Desa Dauh Puri Kauh Sebelah Selatan : Banjar Abianbase, Desa Kuta Sebelah Barat : Desa Kerobokan, Kuta Utara UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat mewilayah 5 Desa dan 1 kelurahan yang meliputi 53 banjar dan 5 lingkungan yaitu :

- a. Desa Pemecutan Klod 15 banjar
- b. Desa Dauh Puri Kauh :7 banjar
- c. Kelurahan Dauh Puri :3 banjar, 5 lingkungan
- d. Desa Dauh Puri Kelod :11 banjar
- e. Desa Padang Sambian Kelod: 12 banjar
- f. Desa Dauh Puri Kangin :5 Banjar

Dengan rata-rata jarak tempuh ke Puskesmas sekitar 3 km dan rata-rata waktu tempuh 15 menit

2. Analisis Univariat

Berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan yang dimana menggunakan formulir inspeksi kesehatan lingkungan pada depot air minum dan

melakukan pengambilan sampel air minum kemudian dilakukan analisis data menggunakan SPSS sebagai berikut :

a. Distribusi hasil pemeriksaan IKL

Tabel 4
Distribusi hasil pemeriksaan IKL

Kategori IKL	Jumlah	%
Tidak Memenuhi Syarat	8	24,2
Memenuhi Syarat	25	75,8
Total	33	100

Berdasarkan tabel diatas untuk distribusi hasil pemeriksaan IKL untuk kategori pemeriksaan yang paling banyak yaitu memenuhi syarat sebanyak 25 depot air minum (75,8%) dan kategori pemeriksaan yang paling sedikit yaitu tidak memenuhi syarat sebanyak 8 depot air minum (24,2%).

b. Distribusi hasil pemeriksaan laboratorium kadar coliform pada depot air minum

Tabel 5
Distribusi hasil pemeriksaan coliform pada depot air minum

Kategori coliform	Jumlah	%
Tidak Memenuhi Syarat (> 0 CFU/100 ml)	4	12,1
Memenuhi Syarat (0 CFU/100 ml)	29	87,9
Total	33	100

Berdasarkan tabel diatas untuk distribusi hasil pemeriksaan jumlah coliform pada air untuk kategori yang paling banyak yaitu memenuhi syarat

sebanyak 29 depot air minum (87,9%) dan kategori pemeriksaan yang paling sedikit yaitu tidak memenuhi syarat sebanyak 4 depot air minum (12,1%).

3. Analisis Bivariat

Analisis data dilakukan untuk Faktor Higiene Sanitasi dan Tingkat Kontaminasi Bakteri Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang Menggunakan uji *chisquare*, hasil uji analisis ditunjukkan dengan tabel dibawah ini :

a. Faktor Higiene Sanitasi dan Tingkat Kontaminasi Bakteri Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang

Tabel 6
Hasil Uji Chisquare Faktor Higiene Sanitasi dan Tingkat Kontaminasi Bakteri Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang

Hasil IKL	Kategori Coliform				Jumlah		P	CC
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat					
	F	%	F	%	F	%		
Memenuhi Syarat	24	96	1	4,0	25	100	0,012	0,403
Tidak Memenuhi Syarat	5	62,5	3	37,5	8	100		
Jumlah	29	87,9	4	12,1	33	100		

Berdasarkan tabel di atas dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara hygiene sanitasi lingkungan dengan kualitas bakteriologis air pada depot air minum dengan nilai $P=0,011$ kurang dari nilai $\alpha=0,05$. Nilai *coefficient* kontigensi (CC) yaitu 0,403 menunjukkan hubungan yang positif antara faktor hygiene sanitasi dan tingkat kontaminasi bakteri coliform pada depot air minum isi ulang dengan hubungan yang sedang dilihat dari nilai *coefficient kontigensi* (CC).

B. Pembahasan

1. Distribusi hasil pemeriksaan IKL (Inspeksi Kesehatan Lingkungan)

Berdasarkan hasil uji univariat distribusi hasil pemeriksaan IKL untuk kategori pemeriksaan yang paling banyak yaitu memenuhi syarat sebanyak 25 depot air minum (75,8%) dan kategori pemeriksaan yang paling sedikit yaitu tidak memenuhi syarat sebanyak 8 depot air minum (24,2%).

Pemilihan DAMIU sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan air minum menjadi resiko yang dapat membahayakan kesehatan jika kualitas AMIU masih diragukan apalagi jika konsumen tidak memperhatikan keamanan dan kehygienisannya. Kualitas air produksi DAMIU akhir-akhir ini semakin menurun dengan permasalahan secara umum antara lain peralatan Depot Air Minum (DAM) 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. DAM yang baik dan cara pemeliharaannya serta penanganan air hasil olahan (Atari, 2021).

Untuk menjamin kualitas produk air minum yang dihasilkan, maka depot air minum diwajibkan untuk melakukan pengujian kualitas produk di Laboratorium Pemeriksaan Kualitas Air, dilakukan sekurang-kurangnya satu kali dalam tiga bulan untuk analisa Coliform dan dua kali dalam satu tahun untuk analisa kimia dan fisika secara lengkap (Atari, 2021).

Perkembangan depo air minum yang pesat tentunya harus memperhatikan kualitas dari air minum tersebut agar aman dikonsumsi. Proses pengolahan Air minum isi ulang rentan terhadap kontaminasi dari mikroorganisme terutama bakteri

coliform (Ratri & Wulandari, 2018). Dalam penelitian ini, keberadaan fasilitas yang ada di depot air minum isi ulang termasuk air bersih dan mengalir, tempat cuci tangan, sabun untuk mencuci tangan, tempat sampah, dan toilet. Fasilitas-fasilitas ini dikenal sebagai higiene sanitasi. Sumber air, pencucian, dan pengisian ke dalam wadah air minum menimbulkan risiko kontaminasi bakteri bagi pekerja depot (Nengsih, 2022).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Mirza (2014) yang dimana berdasarkan hasil observasi mengenai kondisi sanitasi depot air minum isi ulang menyatakan bahwa dari 38 DAMIU terdapat 16 DAMIU (42,1%) dengan kondisi sanitasi tidak baik dan 22 DAMIU (57,9%) dengan kondisi sanitasi yang baik

Higiene dan sanitasi lingkungan berpengaruh terhadap adanya cemaran bakteri Coliform pada air minum isi ulang. Terjadinya kontaminasi bakteri patogen pada air minum juga dapat disebabkan oleh kontaminasi peralatan dan pemeliharaan peralatan pengolahan. Bakteri Coliform merupakan indikator terdapatnya bakteri patogen yang dapat mengakibatkan penyakit-penyakit (Atari, 2021).

2. Distribusi hasil pemeriksaan laboratorium kadar coliform pada depot air minum

Berdasarkan hasil uji univariat distribusi distribusi hasil pemeriksaan jumlah coliform pada air untuk kategori yang paling banyak yaitu memenuhi syarat sebanyak 29 depot air minum (87,9%) dan kategori pemeriksaan yang paling sedikit yaitu tidak memenuhi syarat sebanyak 4 depot air minum (12,1%).

Penelitian yang dilakukan oleh Marlinae (2016) yang dimana dari hasil pemeriksaan laboratorium terhadap sampel air terhadap 41 DAM didapatkan 30

DAM (73%) masuk dalam katagori memenuhi syarat dan 11 DAM (27%) masuk dalam katagori tidak memenuhi syarat. Analisis multivariat dilakukan terhadap variabel dari hasil penelitian. Analisis yang dilakukan dalam rangka menguji hipotesis yaitumeliat hubungan kondisi lokasi, bangunan, peralatan produksi, proses produksi dan fasilitas sanitasi dengan kualitas bakteriologis air minum DAM. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2018) menyebutkan bahwa hasil penelitian terdapat 14 (87,5%) depot air minum memenuhi syarat kualitas bakteriologis. Tidak adanya kelompok bakteri ini pada depot air minum berarti kualitas air minum yang diproduksi layak untuk dikonsumsi. Operator/ pemilik depot air minum sudah paham cara menjaga kebersihan depot air minumnya dilihat dari tingkat pendidikan responden yang sebagian besar memiliki pendidikan yang tinggi.

Bakteri coliform adalah indikator tingkat awal sebagai tingkat sanitasi higiene air minum, pemeriksaan coliform dengan menggunakan metode MPN. Adanya bakteri coliform pada air minum isi ulang perlu diwaspadai, walaupun bakteri coliform tidak berhubungan langsung dengan kejadian diare atau penyakit saluran pencernaan tetapi bakteri coliform digunakan untuk menilai efektifitas pengolahan air minum (Astri, 2017) dalam (Rahayu, 2018).

Kontaminasi yang terjadi pada air minum isi ulang (AMIU) dapat disebabkan oleh hygiene penjamah yang kurang baik dalam penanganan pengolahan air. Selain itu, sumber kontaminasi dari berbagai faktor seperti kualitas mikrobiologis dari air baku, hygiene sanitasi yang meliputi segi lokasi depot air minum isi ulang, peralatan, kualitas filtrasi, kualitas desinfeksi dan pendistribusian produk AMIU (Zarifah, 2022).

3. Faktor Higiene Sanitasi dan Tingkat Kontaminasi Bakteri Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan di dapatkan hasil yaitu ada hubungan antara hygiene sanitasi lingkungan dengan kualitas bakteriologis air pada depot air minum dengan nilai $P=0,011$ kurang dari nilai $\alpha=0,05$. Nilai *coefficient* kontigensi (CC) yaitu 0,403 menunjukkan hubungan yang positif antara faktor hygiene sanitasi dan tingkat kontaminasi bakteri *coliform* pada depot air minum isi ulang dengan hubungan yang sedang dilihat dari nilai *coefficient kontigensi* (CC).

Uji bakteri Coliform dengan menggunakan metode MPN (Most Probable Number). Uji ini dilakukan untuk mengetahui jumlah bakteri Coliform yang terkandung di dalam air minum isi ulang, jumlah bakteri Coliform yang diperbolehkan dalam air minum adalah 0/100 ml sampel. Adanya bakteri Coliform menunjukkan kontaminasi yang bersifat patogen. Air minum yang terkontaminasi Coliform akan mengakibatkan gangguan kesehatan pada konsumen. Coliform dapat menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan seperti mual, muntah dan diare. Bakteri Coliform pada air merupakan indikasi keberadaan bakteri pathogen yang menimbulkan penyakit gastroenteritis (Atari, 2021).

Depot Air Minum Isi Ulang ialah salah satu bisnis industri dimana produksinya yaitu mengolah air baku sehingga menjadi air minum untuk layak dikonsumsi oleh berbagai orang-orang dengan bentuk pengisian di tempat yang sering kita kenal dengan depot isi ulang. Ditinjau dari segi harga, air minum dalam kemasan jauh lebih mahal, dibandingkan dengan depot air minum isi ulang lebih murah daya jangkauan masyarakat lebih banyak, oleh karena itu AMIU sangatlah membantu masyarakat yang membutuhkan air bersih. Air Isi Ulang merupakan

salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat dengan harga yang murah dan terjangkau. Inilah salah satu alasan mengapa orang-orang memilih AMIU untuk dikonsumsi. Namun dari segi kualitas, masyarakat masih ragu karena belum ada informasi yang jelas mengenai proses dan regulasi terkait distribusi dan pengawasan (Sasmita, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rostiana (2023) hasil penelitian dari 30 sampel AMIU di wilayah Kecamatan Cempaka Putih yang diuji di laboratorium didapatkan hasil 16 sampel (53,3%) memenuhi syarat sanitasi tempat dan 14 sampel (46,7%) tidak memenuhi syarat sanitasi tempat. Indikator penilaian skoring sanitasi tempat depot diantaranya mencakup kondisi tempat, ventilasi, pencahayaan dan kelengkapan sanitasi depot.⁸ Analisa penelitian ini berdasarkan hasil skoring sanitasi tempat yang dikaitkan dengan hasil uji mikrobiologi *E. coli*. Hasil uji *E. coli* AMIU yang memenuhi syarat terdapat 19 (63,3%) depot dan tidak memenuhi syarat 11 (36,7%) depot. Pada Uji statistik didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan ada perbedaan hasil yang signifikan antara skoring sanitasi tempat yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat terhadap keberadaan *E. coli* di AMIU.

Menurut penelitian oleh Badun (2021) didasarkan pada hasil pengujian data memanfaatkan uji Fisher's Exact Test didapatkan $p\text{-value}=0,014 < \alpha=0,05$. Bermakna ada korelasi kuat hygiene sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri Coliform dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Kajian ini didukung oleh kajian Gabriela terhadap 6 depot dengan hygiene dan sanitasi yang tidak sesuai persyaratan, dimana terdapat 2 depot yang terdapat bakteri Coliform di sekitar bangunannya disertai kurangnya kebersihan lingkungan sekitar depot. Terdapat

pula 2 depot yang tidak terkontaminasi bakteri Coliform, sehingga diketahui ada korelasi signifikan antara kondisi higiene petugas karyawan dengan kontaminasi mikroba di DAM

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air yang dihasilkan suatu depot air minum adalah bangunan dan bagian-bagiannya. Hal ini harus dipelihara dan dikenakan tindak sanitasi secara teratur dan berkala. Sanitasi bangunan meliputi lantai, dinding, atap, langit-langit, pintu, tata ruang dan lain-lain. Bangunan DAM yang tidak terjaga kebersihannya dikhawatirkan debu yang ada di udara dapat langsung mencemari air minum, dan apabila debu tersebut mengandung kuman maka dapat menyebabkan pencemaran dan mempengaruhi kualitas bakteriologis air hasilolahan DAM (Marlinae, 2016).

Pencemaran air minum isi ulang hasil olahan oleh DAMIU tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas peralatan yang digunakan pada proses pengolahan air tetapi juga dipengaruhi oleh tenaga penjamah pengolahan air tersebut. Hygienis tidaknya seorang penjamah air minum sangat berpengaruh terhadap kualitas bakteriologis air minum yang diproses atau diolah oleh DAMIU (Tauna, 2015).