

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI

Kelurahan Batuplat merupakan salah satu dari 12 kelurahan yang berada dalam wilayah kecamatan Alak dan berada pada bagian Timur Kecamatan Alak. Wilayah kelurahan Batuplat terdiri dari daratan yang agak ketinggian dari permukaan laut dan sebagian daratan tersebut diperuntukan sebagai lahan pertanian. Luas wilayah kelurahan Batuplat adalah 754 Ha. Saat ini kelurahan batuplat memiliki 26 RT dan 10 RW , dengan jumlah penduduk 5.375 jiwa dan luas wilayah 159,33 km². Dengan batas-batasnya sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Bakunase
- b. Sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Manulai II dan Kelurahan Fatukoa
- c. Sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Sikumana dan Kelurahan Bakunase II
- d. Sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Manutapen dan Kelurahan Oeleta Penkase .

Tabel 2

Jumlah Penduduk di Kelurahan Batuplat Menurut Jenis Kelamin Tahun 2025

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-laki	2726
2	Perempuan	2649
	Jumlah jiwa	5375

Sumber data:sekunder,2025

Secara keseluruhan ekonomi masyarakat kelurahan Batuplat berstatus menengah. Mayoritas masyarakat kelurahan Batuplat berprofesi sebagai pengusaha dan lain-lain. Dengan jenis pekerjaan yang berbeda beda yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3
Jumlah Penduduk Menurut Pekerjaan
Di Kelurahan Batuplat Tahun 2025

Mata Pencapaian	Jumlah penduduk		Jumlah
	Laki laki	Perempuan	
Petani/Nelayan	374	229	603
Guru	291	327	618
PNS	256	283	539
Polri	98	72	170
Dosen	52	68	120
Dokter	4	7	11
Mantri/Bidan	92	166	258
Pengemudi	128	91	219
Pengusaha	483	578	1.061
Pensiun	293	187	480
Tukang Servis	37	29	66
Pedagang	331	461	792
Pensiun Polri	107	26	133
TNI	26	-	26
Total	2.726	2649	5.375

Sumber: laporan kelurahan Batuplat 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah penduduk menurut mata pencapaian berjumlah 5.375 jiwa yang terdiri dari laki laki berjumlah 2.726 jiwa, dan perempuan berjumlah 2.649 jiwa. Dengan penduduk terbanyak pada mata pencapaian pengusaha, yang terdiri atas laki laki berjumlah 483 jiwa dan perempuan berjumlah 578 jiwa sehingga total keseluruhan 1.061 jiwa.

B. Hasil Penelitian

1. Kondisi Lokasi Dan Desain Bangunan Luar Depot Air Minum

Hasil survei depot air minum yang dilakukan pada lokasi dan desain bangunan luar di RT 002/ RW 001 didapati hasil sebagai berikut:

Tabel 4
Kondisi Lokasi Dan Desain Bangunan Luar Depot Air Minum
Di RT 002/RW 001 Kelurahan Batuplat
Tahun 2025

No	Item	Jumlah	Keterangan
1	Jumlah Nilai Ketidaksesuaian hasil IKL	9	Tidak Memenuhi Syarat
2	Nilai Ketidaksesuaian Formulir	21	
3	Nilai Pemeriksaan	57	

Sumber data: primer, 2025

Tabel 4 menunjukkan hasil survei depot air minum untuk kondisi lokasi dan desain bangunan luar tidak memenuhi syarat.

2. Desain Bangunan Dan Fasilitas Depot Air Minum

Hasil survei desain bangunan dan fasilitasnya yang dilakukan pada depot air minum waeniluta di RT 002/ RW 001 didapati hasil sebagai berikut:

Tabel 5
Desain Bangunan Dan Fasilitas Depot Air Minum
di RT 002/RW 001 Kelurahan Batuplat Tahun 2025
Tahun 2025

No	Item	Jumlah	Keterangan
1	Jumlah Nilai Ketidaksesuaian hasil IKL	3	Memenuhi Syarat
2	Nilai Ketidaksesuaian Formulir	56	
3	Nilai Pemeriksaan	95	

Sumber data: primer, 2025

Tabel 5 menunjukkan hasil survei desain bangunan dan fasilitas pada depot air minum waeniluta memenuhi syarat.

3. Kondisi Hygiene Penjamah Depot Air Minum

Hasil survei kondisi higiene penjamah depot air minum di RT 002/RW 002 Kelurahan Batuplat adalah sebagai berikut:

Tabel 6
Kondisi Higiene Penjamah Depot Air Minum
Di RT 02/RW 001 Kelurahan Batuplat
Tahun 2025

No	Item	Jumlah	Keterangan
1	Jumlah Nilai Ketidaksesuaian hasil IKL	5	Memenuhi Syarat
2	Nilai Ketidaksesuaian Formulir	27	
3	Nilai Pemeriksaan	81	

Sumber data: primer, 2025

Tabel 6 menunjukkan hasil survei pada kondisi higiene penjamah depot air minum adalah memenuhi syarat.

4. Kondisi Peralatan Dan Air Baku Depot Air Minum

Hasil survei kondisi peralatan dan air baku depot air minum di RT 002/RW 002 Kelurahan Batuplat adalah sebagai berikut:

Tabel 7

**Kondisi Peralatan Dan Air Baku Depot Air Minum
Di RT 002/RW 002 Kelurahan Batuplat
Tahun 2025**

No	Item	Jumlah	Keterangan
1	Jumlah Nilai Ketidaksesuaian hasil IKL	20	Memenuhi Syarat
2	Nilai Ketidaksesuaian Formulir	61	
3	Nilai Pemeriksaan	88	

Sumber data: primer, 2025

Tabel 7 menunjukkan hasil survei pada kondisi peralatan dan air baku depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat memenuhi syarat.

5. Kondisi Depot Air Minum di RT 002 Kelurahan Batuplat

Hasil survei untuk faktor risiko pencemaran depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8
Faktor Risiko Pencemaran Pada Depot Air Minum Di
RT 002 Kelurahan Batuplat
Tahun 2025

No	Variabel Penilaian	Nilai KTS Instrumen	Nilai KTS Hasil Penilaian	Nilai Pemeriksaam	Ket.
1	Lokasi Dan Desain Bangunan Luar	21	9	57	TMS
2	Bangunan Dan Fasilitasnya	56	3	95	MS
3	Penjamah	27	5	81	MS
4	Peralatan Dan Air Baku	61	3	95	MS

Sumber data: primer 2025

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Ket : Keterangan

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat bahwa faktor risiko pencemaran untuk kondisi lokasi dan bangunan luar tidak memenuhi syarat, desain bangunan dan fasilitasnya memenuhi syarat kondisi higiene penjamah tidak memenuhi syarat dan kondisi peralatan dan air baku memenuhi syarat.

6. Kondisi Tempat Penyimpanan Air Olahan Depot Air Minum Pada Masyarakat

Hasil survei kondisi tempat penyimpanan air olahan (galon) depot air minum pada masyarakat di RT 002/RW 001 Kelurahan Batuplat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9
Kondisi Tempat Penyimpanan Air Olahan Depot Air Minum Di RT 002/RW 001 Kelurahan Batuplat Tahun 2025

No	Kategori	Jumlah	%
1	Memenuhi Syarat	7	70
2	Tidak Memenuhi Syarat	3	30
3	Jumlah	10	100

Sumber data: primer, 2025

Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil survey pada kondisi tempat penyimpanan air olahan depot air minum pada masyarakat di RT 002 Kelurahan Batuplat terdapat 7 rumah yang memenuhi syarat dan 3 rumah tidak memenuhi syarat.

7. Jumlah Bakteri *E.coli*

Hasil laboratorium pemeriksaan kandungan *E.coli* pada DAMIU dan pengguna DAMIU di RT 002 Kelurahan Batuplat Kota Kupang:

Tabel 10
Hasil Pemeriksaan Kandungan Bakteri *E.coli* Pada
DAMIU Dan Pengguna DAMIU Di RT 002
Kelurahan Batuplat

No	Pemilik Sarana	Jumlah Koloni	Satuan	Standar Permenkes	Keterangan
1	YA	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
2	AM	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
3	LZ	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
4	AA	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
5	KR	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
6	MR	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
7	MB	3309	CFU/100 ml	0/100 ml air	TMS
8	LA	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
9	RL	1554	CFU/100 ml	0/100 ml air	TMS
10	SR	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS
11	DW	0	CFU/100 ml	0/100 ml air	MS

Sumber: data sekunder, 2025

Tabel 10 menunjukkan hasil pemeriksaan kandungan *E.coli* pada DAMIU dan pengguna DAMIU di RT 002 Kelurahan Batuplat menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kandungan *E.coli* pada 1 DAMIU dan 10 rumah terdapat 8 rumah yang memenuhi syarat dan 2 rumah tidak memenuhi syarat serta 1 DAMIU memenuhi syarat. Dan air minum yang diambil bersumber dari DAMIU (DW).

C. PEMBAHASAN

1. Kondisi Lokasi dan Bangunan Luar Depot Air Minum

Hasil inspeksi kondisi lokasi dan bangunan luar pada 1 depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat Kota Kupang. Dimana lokasi depot air minum terletak di pinggir jalan, terdapat kategori tidak memenuhi syarat, dikarenakan lokasi di pinggir jalan sehingga tidak bebas dari pencemaran

bau/ asap/ debu/ kotoran. Dan untuk kondisi bangunan luar terdapat sawang/tidak bebas dari kotoran, dan juga tidak tersedia wastafel untuk mencuci tangan, tidak terdapat sabun cair untuk mencuci tangan, tidak tersedia pengering tangan, tidak ada air mengalir.

Kualitas air yang digunakan oleh masyarakat dapat mengalami penurunan dan menunjukkan bahwa air minum olahan tidak selamanya baik, hal ini dapat disebabkan oleh banyak hal seperti lokasinya berada pada pinggir jalan raya, sehingga memungkinkan adanya debu atau asap kendaraan bermotor yang dapat mencemari lokasi dari Depot Air Minum. Selain itu lokasi DAMIU yang berada pada lokasi pembuangan sampah sementara yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada air minum isi ulang. Persyaratan lokasi DAMIU harus berada pada lokasi yang bebas dari sumber pencemaran dan tempat pembuangan sampah. terjadi pertukaran udara, serta menggunakan peralatan yang karat yang dapat menimbulkan racun.

Tidak adanya wastafel atau tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun, hal ini bertentangan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014, yang menyatakan bahwa setiap Depot Air Minum (DAM) harus memiliki akses fasilitas sanitasi dasar, seperti jamban, saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup, tempat sampah yang tertutup serta tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun.

2. Kondisi Desain Bangunan Dan Fasilitas Depot Air Minum

Hasil inspeksi desain bangunan dan fasilitas pada depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat kategorinya memenuhi syarat. Dinding depot bersih dan tidak retak, tidak menyerap debu, mudah dibersihkan, warna terang dan cerah. Lantai depot bersih, tidak licin, kedap air, permukaan rata, tidak retak, tidak menyerap debu seta mudah dibersihka, terdapat ventilasi yang cukup sehingga menjamin peredaran dan pertukaran udara,, dan juga memiliki akses ke kamar mandi atau jamban, dan juga memiliki saluran air limbah yang alirannya lancar atau tidak tersumbat dan tertutup.

Depot air minum yang terbuat dari papan dikhawatirkan debu yang ada di udara dapat menempel dan secara tidak langsung dapat menjadi sumber pencemaran air minum atau sumber penularan penyakit saluran pernapasan (Depkes,1998),

Depot air minum juga harus memiliki ventilasi yang cukup untuk memudahkan terjadinya pertukaran udara di dalam bangunan DAMIU agar suhu yang ada di dalam ruangan sama dengan suhu di luar ruangan. Pertukaran udara sangat penting bagi kesehatan pekerja yang berada di dalam DAMIU. Untuk tempat sampah tersedia namun dibiarkan terbuka sehingga dapat menjadi sumber pencemar.

3. Kondisi Higiene Penjamah Depot Air Minum

Hasil penelitian untuk kondisi penjamah/operator pada depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat terdapat ketegori memenuhi syarat. Penjamah dalam keadaan sehat dan bebas dari penyakit menular terutama

penyakit bawaan air seperti diare. Hasil pengamatan saat penelitian ditemukan bahwa penjamah/operator tidak menggunakan pakaian kerja yang hanya digunakan di tempat kerja dan juga tidak memiliki sertifikat telah mengikuti pelatihan hygiene sanitasi depot air minum.

Ketersediaan pakaian kerja yang terpisah dari pakaian sehari-hari meminimalkan risiko kontaminasi silang antara lingkungan luar dan area produksi air minum. Hal ini membantu mencegah penyebaran kuman atau bakteri yang mungkin ada di pakaian luar ke area pengolahan air. Sertifikat telah mengikuti pelatihan hygiene sanitasi depot air minum juga penting, karena dengan memiliki pelatihan ini membekali pengelola dengan pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola hygiene sanitasi dengan baik, sehingga kualitas air minum yang dihasilkan lebih terjaga.

Berdasarkan penelitian Kasim, K.P. dkk, 2014 disebutkan bahwa kunci dari system pengolahan DAMIU adalah pada kualitas penjamah/operatornya. Selain bertugas sebagai pengoperasian sistem pengolahan air, operator juga bertugas melakukan perawatan dan pemeliharaan alat. Dari penelitian ini juga dapat ditemukan bahwa adanya hubungan antara kondisi hygiene sanitasi penjamah dengan ada atau tidaknya mikroba pada air olahan DAMIU.

Solusi yang dapat diberikan diharapkan agar penjamah depot air minum menggunakan baju khusus pekerja yang digunakan pada saat bekerja dan

memiliki sertifikat telah mengikuti pelatihan hygiene sanitasi depot air minum

4. Kondisi Peralatan Dan Air Baku Depot Air Minum

Hasil penelitian kondisi peralatan dan air baku depot air minum di RT 002 Kelurahan Batuplat dengan kategori memenuhi syarat. DAMIU menggunakan peralatan yang terbuat dari bahan tara pangan. Peralatan yang digunakan seperti mikrofilter dan alat sterilisasi juga masih dalam masa pakai. Kondisi tandon air baku dalam keadaan tertutup dan tidak terkena sinar matahari langsung. DAMIU juga selalu melakukan pembersihan pada gallon sebelum melakukan pengisian. Dan untuk galon yang sudah diisi langsung diberikan pada konsumen.

DAMIU menggunakan peralatan sterilisasi berupa ultraviolet. Dan juga dari hasil pengamatan pada saat penelitian dilihat bahwa DAMIU mencuci dan membilas galon dari sisa penggunaan sebelumnya. Pengisian juga dilakukan pada ruang tertutup sehingga tidak terjadi kontaminasi dari luar. Kemasan air minum hasil olahan DAMIU juga harus bebas dari kontaminasi karena kemasan yang terkontaminasi dapat menjadi media pertumbuhan kuman pembawa penyakit seperti penyakit diare, tifus, hepatitis A, dan polio (Wulandari, S. dkk, 2015)

5. Kondisi tempat penyimpanan air olahan DAMIU

Dari hasil penelitian kondisi tempat penyimpanan air minum (galon) di RT 002 Kelurahan Batuplat dari 10 rumah yang diinspeksi terdapat 8 rumah yang memenuhi syarat dan 2 rumah yang tidak memenuhi syarat.

Rumah yang diinspeksi adalah rumah warga yang mengambil air atau menggunakan air dari DAMIU. Kebanyakan masyarakat di RT 002 menggunakan air dari DAMIU dan disimpan pada galon dan diletakan pada dispenser. Namun ada juga sebagian masyarakat yang menggunakan galon tapi tidak menggunakan dispenser. Sehingga pada saat mengambil air langsung dari galon. Masyarakat setelah mengambil air langsung diletakan pada dispenser sebelumnya sudah dicuci terlebih dahulu. Pada saat mencuci galon masyarakat atau pengguna air galon pada dispenser tidak langsung menyentuh bagian dalam dispenser. Tapi dari penelitian yang dilakukan sebagian masyarakat tidak mencuci tangan sebelum mengambil air atau menuang air dari dalam galon, sehingga hal tersebut dapat memicu penyebaran bakteri dari tangan ke air yang dikonsumsi. Adapun sebagian dari masyarakat tidak sering untuk membersihkan galon minimal 1 minggu satu kali.

Pencemaran air minum dapat terjadi di tingkat produsen, penjual dan pengguna air minum olahan. Kurangnya pengetahuan dari penjual dan pengguna air minum olahan dalam hal kesehatan yaitu perlakuan terhadap air layak konsumsi misalnya penyimpanan air yang tidak memenuhi syarat dan terkena sinar matahari secara langsung. Dan juga tempat penyimpanan yang terlalu lembab dapat memicu pertumbuhan bakteri. Dalam penyajian air minum saat ini, sebagian besar masyarakat menggunakan dispenser. Dispenser digunakan sebagai sarana penyajian air minum yang dapat memudahkan setiap orang dalam menyiapkan atau

mengambil air untuk kebutuhan konsumsi setiap hari untuk itu setiap pemakai Air Minum Isi Ulang (AMIU) yang menggunakan dispenser harus selalu memperhatikan proses menyiapkan air pada dispenser harus selalu steril dan kebersihan dispenser harus selalu dibersihkan setiap mengganti galon, tujuannya menghindari pertumbuhan bakteri saat kontak tangan dengan mulut galon, alat melubangi galon harus dibersihkan dan cuci tangan pakai sabun sebelum mengganti atau memegang galon. Diharuskan sebaiknya setiap mengganti galon dispenser harus selalu dibersihkan, karena dengan kondisi dispenser yang kotor pada bagian dalam dicurigai ada pertumbuhan mikroorganisme yang dapat mempengaruhi kualitas Air Minum Isi Ulang (AMIU) yang baru dipasang pada dispenser, kondisi bodi dan kran yang berdebu atau kotor dapat memungkinkan terjadinya kontaminasi mikroorganisme lain selain bakteri *E. coli* dan Coliform yaitu seperti jamur, fungi atau protozoa terhadap Air Minum Isi Ulang (AMIU) yang dituangkan ke wadah (gelas) yang digunakan untuk minum.

6. **Jumlah Bakteri *E. coli***

Dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada 11 sampel air minum olahan didapati bahwa dari 11 sampel terdapat 2 sampel yang positif *E. coli*. Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji duga dengan menggunakan media lactose broth yang merupakan media untuk mendeteksi adanya bakteri *E. coli*. Hasil positif pada uji praduga ini ditandai dengan terbentuknya gas dalam tabung Durham. Tabung yang

menunjukkan hasil positif diuji lebih lanjut dengan uji penegas menggunakan media *EC Broth*. Tabung dinyatakan positif bila di dalam tabung Durham terbentuk gas. Uji pelengkap ini dilakukan untuk melihat koloni bakteri *E.coli* pada tabung yang positif dengan cara menginokulasikan sampel air minum isi ulang tersebut pada media agar kemudian diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 44°C. Berikutnya adalah uji lengkap dengan menggunakan media EMBA. Adanya bakteri *E.coli* dapat ditandai dengan terdapat warna hijau metalik pada media agar yang terdapat cawan petridish. Berdasarkan Permenkes No 02 Tahun 2023, bakteri *E.coli* dikatakan Memenuhi Syarat jika kandungan bakteri *E.coli* 0 CFU/100 ml sampel air. Tidak Memenuhi Syarat jika kandungan bakteri *E.coli* > 0 CFU/100 ml sampel air.

Gaya hidup masyarakat yang masih belum sadar tentang pentingnya menjaga kebersihan dari air minum yang dikonsumsi. Terdapat beberapa rumah yang menggunakan galon dan dispenser namun tidak rutin untuk membersihkan dispenser dan juga sebagian dari masyarakat di RT 002 Kelurahan Batuplat yang menggunakan galon tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum mengambil air minum. Hal ini juga dapat menjadi salah satu penyebab dari terkontaminasinya air minum.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maria pada tahun 2024, kandungan bakteri *E.coli* pada Reservoir Perumda Kota Kupang menunjukkan bahwa 1 sampel (16,7%) negatif dengan kategori memenuhi syarat dan 5 sampel (83,3%) positif dengan kategori tidak memenuhi syarat.

Solusi yang dapat diberikan adalah jika tempat penyimpanan menggunakan galon dan dispenser sebaiknya rutin untuk membersihkan galon dan sebelum mengambil air tangan dicuci terlebih dahulu agar bakteri yang ada di tangan tidak terkontaminasi ke air minum.