

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

1. Letak Geografi

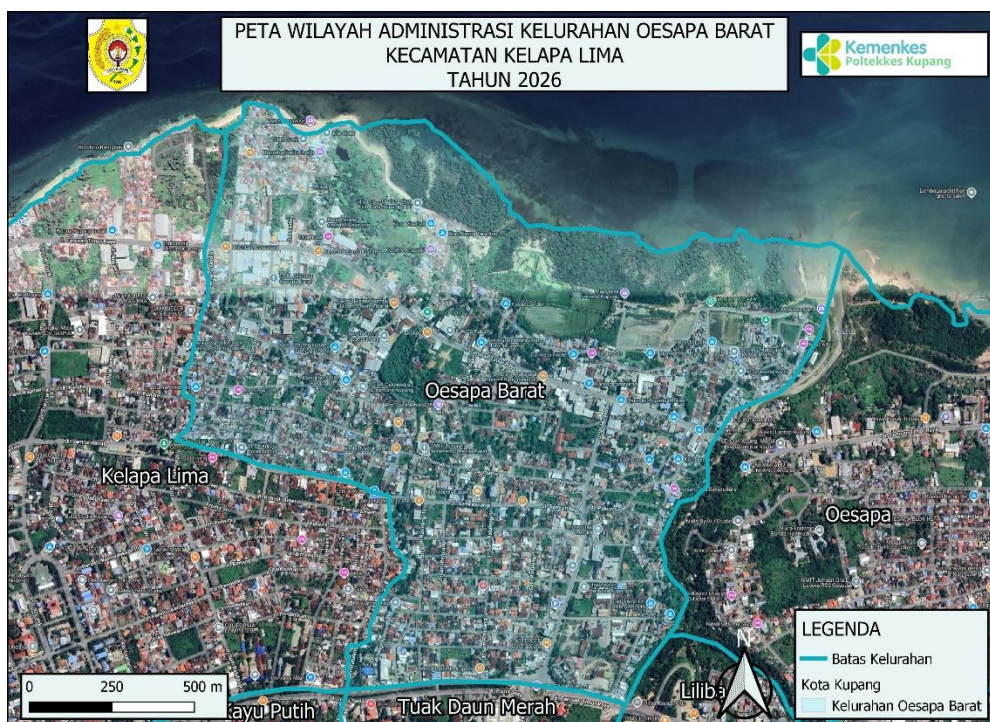
Kelurahan Oesapa Barat adalah salah satu kelurahan yang tergabung dalam wilayah Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang, yang dibentuk dengan Peraturan Daerah Kota Kupang No. 06 tahun 2006. Kelurahan Oesapa Barat secara administrasi pemerintah terbagi lagi kedalam 21 RT dan 07 RW. Luas dan batas-batas wilayah Kelurahan Oesapa Barat dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Luas Wilayah

Kelurahan Oesapa Barat terletak pada (S 10° 8'51.47") Bujur Timur dan (E 123°37'53.73") Lintang Selatan dan luas wilayah kelurahan Oesapa Barat mencapai 1,62 km².

b. Kelurahan Oesapa Barat mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Teluk Kupang
- 2) Sebelah Selatan berbatasan dengan kelurahan Tuak Daun Merah
- 3) Sebelah Barat berbatasan dengan kelurahan Kelapa Lima
- 4) Sebelah Timur berbatasan dengan kelurahan Oesapa



Gambar 1. Peta wilayah administrasi Kelurahan Oesapa Barat

2. Tingkat Pendidikan Responden

Tabel 1.
Data penduduk menurut tingkat pendidikan responden
di Kelurahan Oesapa Barat
Tahun 2026

No.	Tingkat Pendidikan	Tingkat Pengetahuan			Jumlah	%
		Baik	Cukup	Kurang		
1	Perguruan Tinggi	14	2	0	16	17
2	SMA/SMK	21	6	1	28	30
3	SMP	9	3	1	13	14
4	SD	16	9	7	32	35
5	Tidak Sekolah	0	1	2	3	3
Total		60	21	11	92	100

Sumber : data primer tahun 2026

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden pemilik sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 paling banyak berada pada tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 32 responden (35%), diikuti SMA/SMK sebanyak 28 responden (30%), Perguruan Tinggi

sebanyak 16 responden (17%), SMP sebanyak 13 responden (14%), dan tidak sekolah sebanyak 3 responden (3%).

3. Pekerjaan Responden

Tabel 2.
Data penduduk menurut pekerjaan responden
di Kelurahan Oesapa Barat
Tahun 2026

No.	Pekerjaan	Jumlah	%
1	Wiraswasta	10	11
2	Swasta	5	5
3	Pegawai BUMN	1	1
4	PNS	1	1
5	PKK	1	1
6	ASN	1	1
7	PAM Kupang	1	1
8	Karyawan	2	2
9	Petani	7	8
10	Nelayan	6	7
11	Tukang	1	1
12	Buruh	7	8
13	Mekanik	1	1
14	Pedagang	4	4
15	IRT	29	32
16	Tukang parkir	1	1
17	Mahasiswa	1	1
18	Pensiunan dan belum bekerja	13	14
Total		92	100

Sumber : data primer tahun 2026

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa jenis pekerjaan responden pemilik sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 paling banyak adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebanyak 29 responden (32%), diikuti pensiunan dan belum bekerja sebanyak 13 responden (14%), wiraswasta sebanyak 10 responden (11%), petani sebanyak 7 responden (8%), buruh sebanyak 7 responden (8%), nelayan sebanyak 6 responden (7%), pedagang

sebanyak 4 responden (4%), swasta sebanyak 5 responden (5%), karyawan sebanyak 2 responden (2%), serta pekerjaan lainnya seperti Pegawai BUMN, PNS, PKK, ASN, PAM Kupang, Tukang, Mekanik, Tukang Parkir, dan Mahasiswa masing-masing sebanyak 1 responden (1%).

B. Hasil Penelitian

1. Tingkat Pengetahuan Pemilik Sumur Gali di Kelurahan Oesapa Barat

Tahun 2026 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3.
Tingkat Pengetahuan Pemilik Sumur Gali
di Kelurahan Oesapa Barat
Tahun 2026

No.	Pengetahuan	Jumlah	%
1	Baik	60	65
2	Cukup	21	23
3	Kurang	11	12
Total		92	100

Sumber : data primer tahun 2026

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pemilik sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat tahun 2026, diketahui bahwa kategori tingkat pengetahuan tertinggi berada pada kategori baik dengan jumlah 60 responden (65%). Selanjutnya, kategori cukup berjumlah 21 responden (23%). Sementara itu, kategori terendah berada pada tingkat pengetahuan kurang dengan jumlah 11 responden (12%).

2. Faktor Risiko Pencemaran Sumur Gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun

2026 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 4.
Faktor Risiko Pencemaran Sumur Gali
di Kelurahan Oesapa Barat
Tahun 2026

No.	Faktor Risiko	Jumlah	%
1	Sumur gali tidak mempunyai dinding kedap air minimal 3 meter dari permukaan tanah	35	38
2	Sumur gali tidak memiliki bibir sumur ± 80 cm dan tidak retak	50	54
3	Lantai di sekeliling sumur gali tidak kedap air dan lebar kurang dari 1m	72	78
4	Tidak ada saluran pembuangan air yang baik	77	84
5	Tali dan ember pada sumur gali diletakan di lantai sumur, sehingga ada kemungkinan mencemari air sumur	14	15
6	Sumur gali tidak mempunyai penutup sehingga kotoran bisa masuk ke dalam sumur	24	26
7	Terdapat sumber pencemaran (resapan <i>septic tank</i> , kotoran hewan, sampah, limbah) dengan jarak ≤ 10 m	66	72
8	Sumur gali tidak dilengkapi pagar pelindung	87	95

Sumber : data primer tahun 2026

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa faktor risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat tahun 2026, diketahui bahwa faktor risiko tertinggi adalah sumur gali tidak dilengkapi pagar pelindung dengan jumlah 87 sumur gali (95%). Sementara itu, faktor risiko terendah adalah tali dan ember pada sumur gali diletakkan di lantai sumur sehingga berpotensi mencemari air sumur yang berjumlah 14 sumur gali (15%).

3. Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 dapat dilihat pada tabel 6.

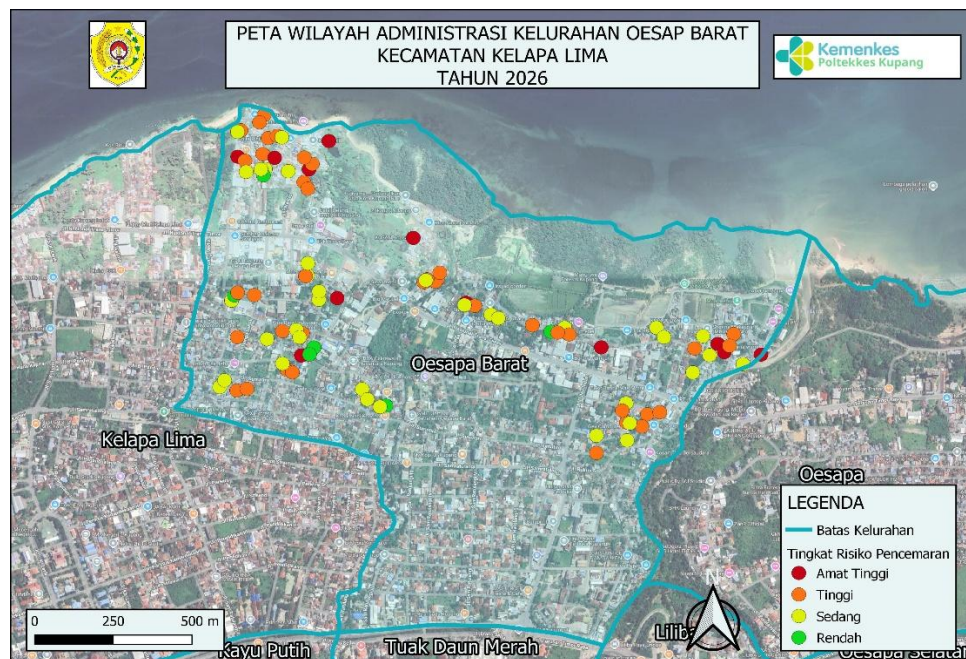
Tabel 5.
Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Gali
di Kelurahan Oesapa Barat
Tahun 2026

No.	Tingkat Risiko	Jumlah	%
1	Amat Tinggi	12	13
2	Tinggi	39	42
3	Sedang	35	38
4	Rendah	6	7
Total		92	100

Sumber : data primer tahun 2026

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan bahwa tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat tahun 2026, diketahui bahwa sumur dengan tingkat risiko tinggi sebanyak 39 sumur gali (42%). Selanjutnya, kategori sedang berjumlah 35 sumur gali (38%), kategori amat tinggi berjumlah 12 sumur gali (13%), dan kategori rendah berjumlah 6 sumur gali (7%).

4. Pemetaan Sebaran Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026.



Gambar 2. Peta tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat

Berdasarkan gambar 4, sebaran tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat, terlihat bahwa seluruh titik lokasi penelitian yang tersebar pada wilayah kelurahan berada pada berbagai kategori tingkat risiko pencemaran yang ditandai dengan simbol titik berwarna merah (amat tinggi), oranye (tinggi), kuning (sedang), dan hijau (rendah). Keempat kategori tingkat risiko pencemaran tersebut tersebar secara merata di seluruh titik lokasi penelitian di Kelurahan Oesapa Barat.

C. Pembahasan

1. Tingkat Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pemilik sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 paling banyak berada pada kategori baik yaitu sebanyak 60 responden (65%), diikuti kategori cukup sebanyak 21 responden (23%), dan kategori rendah sebanyak 11 responden (12%). Mayoritas pemilik sumur gali di

wilayah ini telah memiliki pengetahuan yang baik mengenai konstruksi sumur gali yang memenuhi syarat kesehatan.

Apabila dilihat berdasarkan tingkat pendidikan responden, diketahui bahwa responden paling banyak berpendidikan SD yaitu sebanyak 32 responden (35%), diikuti SMA/SMK sebanyak 28 responden (30%), Perguruan Tinggi sebanyak 16 responden (17%), SMP sebanyak 13 responden (14%), dan tidak sekolah sebanyak 3 responden (3%). Distribusi tingkat pengetahuan berdasarkan pendidikan menunjukkan kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin baik pula tingkat pengetahuannya, di mana seluruh responden Perguruan Tinggi hampir berada pada kategori baik, sedangkan pada kelompok SD ditemukan 7 responden berpengetahuan kurang dan pada kelompok tidak sekolah tidak ada yang berpengetahuan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Notoatmodjo (2020) bahwa pendidikan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan seseorang, di mana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah pula ia menerima informasi sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya (Notoatmodjo, 2020).

Meskipun demikian, masih ditemukan responden berpendidikan SD yang memiliki pengetahuan baik yaitu sebanyak 16 responden, yang menunjukkan bahwa pendidikan formal bukan satu-satunya faktor penentu pengetahuan. Gafur, Hamzah dan Syam (2022) menyatakan bahwa penyuluhan kesehatan lingkungan terbukti memberikan pengetahuan dan

informasi penting kepada masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan sumber air bersih khususnya sumur gali, sehingga akses terhadap informasi dan kegiatan penyuluhan yang pernah diterima kemungkinan turut berkontribusi terhadap tingginya pengetahuan pada sebagian responden berpendidikan dasar (Gafur et al., 2022). Kelompok dengan pendidikan SD dan tidak sekolah yang masih memiliki pengetahuan kurang, perlu mendapat perhatian khusus melalui program penyuluhan yang dirancang lebih sederhana dan komunikatif agar seluruh lapisan masyarakat dapat memahami dan menerapkan syarat-syarat konstruksi sumur gali yang sehat.

Selain tingkat pendidikan, karakteristik pekerjaan responden juga turut memengaruhi kemampuan masyarakat dalam memelihara sumur gali. Berdasarkan data pekerjaan, jenis pekerjaan responden paling banyak adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebanyak 29 responden (32%), diikuti pensiunan dan belum bekerja sebanyak 13 responden (14%), wiraswasta sebanyak 10 responden (11%), petani dan buruh masing-masing sebanyak 7 responden (8%), serta nelayan sebanyak 6 responden (7%). Dominannya responden yang berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga memiliki relevansi yang signifikan terhadap pemeliharaan sumur gali, mengingat kelompok ini paling banyak bersentuhan langsung dengan penggunaan air sumur dalam kegiatan sehari-hari. Lado et al. (2025) menyatakan bahwa pengetahuan perempuan terutama para ibu sangat berperan penting dalam menjaga kondisi fisik sumur yang nantinya berpengaruh pada kualitas air sumur yang

digunakan, sehingga kelompok Ibu Rumah Tangga memiliki peran strategis dalam upaya pemeliharaan kualitas sanitasi sumur gali (Lado et al., 2025).

Tingginya proporsi responden yang berprofesi sebagai pensiunan, belum bekerja, petani, dan buruh juga perlu mendapat perhatian karena kelompok ini umumnya memiliki keterbatasan ekonomi yang dapat menjadi kendala dalam melakukan perbaikan konstruksi sumur gali. Musfirah, Rangkuti, dan Aulia (2023) menyatakan bahwa kondisi sosial ekonomi masyarakat merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan pemilik sumur gali dalam memenuhi persyaratan konstruksi dan sanitasi sumur gali yang sesuai standar kesehatan. Oleh karena itu, upaya peningkatan kualitas sanitasi sumur gali tidak hanya cukup dilakukan melalui penyuluhan pengetahuan semata, tetapi juga perlu didukung oleh program bantuan perbaikan sarana sumur gali dari pemerintah setempat, terutama bagi kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan ekonomi agar seluruh komponen konstruksi sumur gali dapat diperbaiki secara menyeluruh sesuai persyaratan kesehatan yang berlaku (Musfirah et al., 2023).

Meskipun sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik sebagaimana telah diuraikan di atas, hasil penelitian tingkat risiko tertinggi berada pada kategori tingkat risiko pencemaran tinggi sebanyak 39 sumur (42%). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya secara nyata dalam pemeliharaan fisik dan sanitasi sumur gali. Hal ini sejalan dengan temuan

Musfirah, Rangkuti, dan Aulia (2023) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara pengetahuan dengan tingkat risiko pencemaran air sumur gali ($p\text{ value} = 0,769$), yang mengindikasikan bahwa pengetahuan yang baik tidak selalu berbanding lurus dengan kondisi fisik sumur yang terpelihara dengan baik (Musfirah et al., 2023).

Kesenjangan tersebut dapat dijelaskan oleh berbagai faktor di luar pengetahuan, seperti keterbatasan ekonomi untuk memperbaiki konstruksi sumur, kepadatan permukiman yang menyulitkan pemenuhan jarak aman dari sumber pencemar, serta kurangnya motivasi dan kesadaran untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki. (Lado et al., 2025) menegaskan bahwa tingkat pengetahuan pemilik sumur gali berpengaruh terhadap perilaku dalam menggunakan dan memelihara sumur gali, dan secara deskriptif ditemukan bahwa pemilik sumur gali dengan pengetahuan yang tinggi cenderung memiliki tingkat risiko pencemaran yang lebih rendah dibandingkan pemilik dengan pengetahuan sedang maupun rendah. Namun kenyataannya, masih ditemukan sumur dengan risiko tinggi dan amat tinggi di Kelurahan Oesapa Barat meskipun pemiliknya berpengetahuan tinggi, yang menandakan bahwa pengetahuan semata belum cukup tanpa diikuti tindakan pemeliharaan yang konsisten.

Kondisi ini berdampak serius terhadap kesehatan masyarakat. Apabila kualitas air yang dikonsumsi masyarakat tercemar oleh bakteri *Coliform* dan *E. coli*, maka dapat menyebabkan berbagai penyakit di antaranya diare, kolera, dan disentri, sehingga pembuatan dan pemeliharaan sumur gali

sebagai sumber air bersih harus ditunjang dengan syarat konstruksi dan syarat lokasi yang tepat agar kualitas air sumur gali aman (Novarianti & Amsal, 2022). Dappa, Junias, dan Sahdan (2023) dalam penelitiannya di Kota Kupang juga membuktikan bahwa dari 34 sampel air sumur gali yang diperiksa, sebanyak 58,8% mengandung bakteri *E. coli* yang melebihi batas yang diperbolehkan, dan kondisi ini berkaitan erat dengan rendahnya kualitas konstruksi serta sanitasi sumur gali yang tidak memenuhi syarat (Dappa et al., 2023).

Oleh karena itu, upaya perbaikan tidak cukup hanya dengan meningkatkan pengetahuan, tetapi harus disertai dengan tindakan nyata perbaikan konstruksi fisik sumur yang tidak memenuhi syarat. Gafur, Hamzah dan Syam (2022) menyatakan bahwa penyuluhan kesehatan lingkungan yang melibatkan masyarakat secara aktif terbukti efektif memberikan pengetahuan dan mendorong masyarakat untuk memelihara sumber air bersih khususnya sumur gali sesuai syarat-syarat kesehatan yang berlaku. Selain penyuluhan, diperlukan pula pengawasan sanitasi secara berkala oleh puskesmas dan dinas kesehatan setempat menggunakan formulir inspeksi sanitasi standar, serta pemberian intervensi langsung seperti kaporisasi bagi sumur yang berisiko tinggi sebagai solusi jangka pendek sambil menunggu perbaikan konstruksi yang lebih permanen (Gafur et al., 2022). Dengan demikian, pengetahuan yang sudah baik di kalangan mayoritas responden diharapkan dapat dioptimalkan menjadi tindakan

nyata agar tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat dapat ditekan secara signifikan.

2. Faktor Risiko Pencemaran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 masih cukup tinggi pada hampir seluruh komponen konstruksi dan sanitasi. Faktor risiko tertinggi adalah sumur gali tidak dilengkapi pagar pelindung sebanyak 87 sumur gali (95%), diikuti tidak adanya saluran pembuangan air yang baik sebanyak 77 sumur gali (84%), lantai di sekeliling sumur tidak kedap air dan lebar kurang dari 1 meter sebanyak 72 sumur gali (78%), terdapat sumber pencemaran dengan jarak ≤ 10 meter sebanyak 66 sumur gali (72%), tidak memiliki bibir sumur ± 80 cm dan tidak retak sebanyak 50 sumur gali (54%), tidak mempunyai dinding kedap air minimal 3 meter dari permukaan tanah sebanyak 35 sumur gali (38%), tidak memiliki penutup sumur sebanyak 24 sumur gali (26%), dan faktor risiko terendah adalah tali serta ember yang diletakkan di lantai sumur sebanyak 14 sumur gali (15%).

Faktor risiko yang paling banyak ditemukan adalah tidak adanya pagar pelindung pada sumur gali sebesar 95%. Lado et al. (2025) menyatakan bahwa sumur yang tidak memiliki pagar pelindung memungkinkan masuknya hewan dan kontaminan dari luar ke dalam area sekitar sumur sehingga dapat menyebabkan pencemaran pada air sumur (Lado et al., 2025). Maran dan Feoh (2024) dalam penelitiannya di Kelurahan Oepura Kota Kupang juga menemukan bahwa kondisi sumur gali

yang paling banyak tidak memenuhi syarat salah satunya adalah tidak adanya pagar pelindung, dan sumur yang demikian berpotensi menyebabkan berbagai penyakit seperti diare dan penyakit kulit (Maran & Feoh, 2024). Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) menegaskan bahwa kondisi fisik sumber air bersih berpengaruh terhadap jumlah bakteri *Coliform*, di mana semakin buruk kondisi fisik sumber air bersih maka kandungan bakteriologinya akan semakin banyak (Syafarida et al., 2022).

Faktor risiko kedua terbanyak adalah tidak adanya saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang baik, ditemukan pada 77 sumur gali (84%). Maran dan Feoh (2024) menemukan bahwa kondisi saluran pembuangan air limbah yang rusak merupakan salah satu faktor dominan yang tidak memenuhi syarat pada sumur gali di Kota Kupang, di mana kondisi ini menyebabkan genangan air di sekitar sumur yang berpotensi merembes kembali ke dalam sumber air (Maran & Feoh, 2024). Putri et al. (2023) juga menemukan bahwa tidak adanya SPAL ditemukan pada 96,5% sumur gali yang diteliti, dan kondisi ini menjadi salah satu penyebab tingginya risiko pencemaran bakteriologi air sumur. Kebiasaan masyarakat yang melakukan aktivitas mencuci di area sumur tanpa SPAL yang memadai memperparah kondisi tersebut karena air limbah dari kegiatan tersebut menggenang dan berpotensi merembes ke dalamnya (Putri et al., 2023).

Sebanyak 72 sumur gali (78%) memiliki lantai yang tidak kedap air dengan lebar kurang dari 1 meter. Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) membuktikan adanya hubungan antara kondisi lantai sumur gali dengan

kandungan bakteri *Coliform* dengan nilai *p value* 0,035, di mana kondisi sarana sumur gali yang tidak memiliki lantai, adanya keretakan, maupun genangan air di sekitar sumur gali dapat menyebabkan air buangan masuk dan merembes ke dalam sumur gali (Syafarida et al., 2022). Aryana dan Sudiadnyana (2023) dalam penelitiannya di Kota Denpasar juga menemukan bahwa lebar lantai beton di sekeliling sumur kurang dari 1 meter merupakan faktor risiko yang paling dominan ditemukan, yaitu sebesar 56,67% dari seluruh faktor risiko yang dinilai, dan faktor ini berkontribusi signifikan terhadap tingginya risiko pencemaran sumur gali di wilayah tersebut (Aryana & Sudiadnyana, 2023).

Terdapat sumber pencemaran dengan jarak ≤ 10 meter dari sumur gali pada 66 sumur (72%). Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) menyatakan bahwa semakin dekat jarak sumur gali dengan sumber pencemaran, maka semakin tinggi kemungkinan kandungan bakteri *Coliform* yang terkandung dalam sumur gali (Syafarida et al., 2022). Dotulung, Kaseke, dan Tahulending (2025) dalam penelitiannya di Kelurahan Malendeng Kota Manado membuktikan adanya hubungan signifikan antara jarak jamban ke sumur dengan keberadaan bakteri *E. coli* (*p value* = 0,002), dengan *odds ratio* sebesar 6,0 yang berarti sumur yang berjarak kurang dari 10 meter dari sumber pencemar memiliki risiko kontaminasi enam kali lebih besar dibandingkan sumur dengan jarak yang memenuhi syarat (Dotulung et al., 2025). Putri et al. (2023) juga menemukan bahwa 83,5% sumur gali yang diteliti memiliki jamban dalam jarak kurang dari 10 meter dan 94,1%

terdapat sumber pencemar lain seperti kotoran hewan dan sampah, yang secara langsung meningkatkan risiko kontaminasi air sumur (Putri et al., 2023).

Sebanyak 50 sumur gali (54%) tidak memiliki bibir sumur setinggi ± 80 cm dan dalam kondisi retak. Lado et al. (2025) menyatakan bahwa sumur gali sebaiknya memiliki bibir setinggi kurang lebih 80 cm dan dalam kondisi tidak retak, bertujuan untuk mencegah perembesan air dan pencemaran bakteri ke dalam sumur (Lado et al., 2025). Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) membuktikan adanya hubungan antara kondisi bibir sumur gali dengan kandungan bakteri *Coliform* dengan *p value* 0,016, di mana mayoritas sumur gali yang diteliti memiliki tinggi rata-rata kurang dari 70 cm sehingga memberikan pengaruh terhadap penurunan kualitas air sumur gali (Syafarida et al., 2022). Sebanyak 35 sumur gali (38%) tidak mempunyai dinding kedap air minimal 3 meter dari permukaan tanah. Dotulung et al. (2025) membuktikan bahwa kondisi fisik sumur gali yang tidak memenuhi syarat berhubungan signifikan dengan keberadaan *E. coli* (*p value* = 0,006), dengan *odds ratio* 18,0, yang mengindikasikan sumur dengan konstruksi tidak memadai memiliki risiko 18 kali lebih tinggi untuk tercemar (Dotulung et al., 2025). Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) juga menemukan celah atau retakan pada dinding beton dan masih banyak masyarakat yang menggunakan dinding sumur kurang dari 3 meter, padahal dinding sumur gali yang kokoh dan permanen berfungsi memproteksi sumur

dari bakteri patogen maupun non-patogen yang ada dalam tanah (Syafarida et al., 2022).

Sebanyak 24 sumur gali (26%) tidak memiliki penutup sumur dan 14 sumur gali (15%) memiliki tali serta ember yang diletakkan di lantai sumur. Meskipun kedua faktor ini memiliki persentase lebih rendah dibandingkan faktor lainnya, keduanya tetap berkontribusi terhadap peningkatan risiko pencemaran. Putri et al. (2023) menemukan bahwa ember dan tali timba yang diletakkan sembarangan ditemukan pada 76,5% sumur gali yang diteliti, dan ember tersebut dapat terkontaminasi dengan sumber pencemar sehingga nantinya dapat mencemari air sumur gali (Putri et al., 2023).

Kondisi faktor risiko yang ditemukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh komponen konstruksi dan sanitasi sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Kondisi ini berdampak serius terhadap kesehatan masyarakat karena apabila kualitas air yang dikonsumsi tercemar oleh bakteri *Coliform* dan *E. coli* maka dapat menyebabkan berbagai penyakit di antaranya diare, kolera, dan disentri. Wiranti et al. (2025) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan air yang tidak bersih dapat meningkatkan risiko terjadinya diare dan penyakit kulit, dan dampak ini tidak hanya bersifat akut tetapi juga kronis apabila masyarakat terus-menerus menggunakan air yang tercemar, terutama pada kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, dan lansia (Wiranti et al., 2025). Syafarida, Jati, dan Sulastri (2022) menyimpulkan bahwa semakin banyak komponen yang tidak memenuhi

syarat maka semakin tinggi tingkat risiko pencemaran air, sehingga pemilik sumur gali perlu melakukan pemeliharaan terhadap lingkungan sekitar dan kondisi fisik sumur gali untuk menghindari terkontaminasinya air sumur oleh bakteri *Coliform*. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan konstruksi sumur gali secara menyeluruh, peningkatan penyuluhan kesehatan lingkungan, serta pengawasan sanitasi yang konsisten dari puskesmas dan dinas kesehatan setempat agar kualitas air sumur tetap terjaga dan risiko pencemaran dapat diminimalkan (Syafarida et al., 2022).

3. Tingkat Risiko Pencemaran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 paling tinggi berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 39 sumur gali (42%), diikuti kategori sedang sebanyak 35 sumur gali (38%), kategori amat tinggi sebanyak 12 sumur gali (13%), dan kategori rendah sebanyak 6 sumur gali (7%). Dengan demikian, sebesar 93% sumur gali masih berada pada kategori risiko sedang hingga amat tinggi, yang menunjukkan bahwa sebagian besar sumur gali di wilayah ini belum memenuhi persyaratan konstruksi dan sanitasi yang aman.

Penilaian tingkat risiko pencemaran dilakukan menggunakan formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) yang mencakup delapan item penilaian terhadap kondisi fisik dan sanitasi sumur gali. Inspeksi sanitasi merupakan penelitian pada semua faktor yang berkaitan dengan pengadaan air bersih yaitu kondisi sumber, kondisi sarana fisik, konstruksi sumur gali

berdasarkan syarat kesehatan, dan keadaan sanitasi lingkungan, sehingga hasil inspeksi tersebut dapat menentukan tingkat risiko pencemaran ke dalam kategori rendah, sedang, tinggi, atau amat tinggi. Tingginya skor risiko pada penelitian ini disebabkan oleh akumulasi banyaknya komponen konstruksi dan sanitasi yang tidak terpenuhi secara bersamaan, mulai dari tidak adanya pagar pelindung (95%), tidak adanya SPAL (84%), lantai tidak kedap air (78%), hingga jarak sumber pencemar yang terlalu dekat dengan sumur (72%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al (2023) di Kenagarian Gurun Panjang Kapuh Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan, yang menemukan bahwa risiko pencemaran sumur gali umumnya terdapat pada kategori tinggi yaitu sebesar 69,4%, dengan faktor risiko dominan berupa tidak adanya saluran pembuangan air limbah (96,5%), terdapat sumber pencemar lain dalam jarak 10 meter seperti kotoran hewan dan sampah (94,1%), serta adanya genangan air di sekitar lantai sumur (95,3%) (Putri et al., 2023). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Aryana dan Sudiadnyana (2023) di Kota Denpasar, yang menemukan bahwa tingkat risiko pencemaran sumur penduduk bervariasi dari rendah hingga tinggi, dengan proporsi risiko tinggi sebesar 40%, dan faktor risiko dominan disebabkan oleh konstruksi sumur yang kurang mendapat perhatian, antara lain lantai beton sumur yang kedap air kurang dari radius 1 meter, dinding sumur retak, dan tidak adanya pagar pelindung sumur (Aryana & Sudiadnyana, 2023).

Senada dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Dappa, Junias, dan Sahdan (2023) di wilayah kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang juga menunjukkan kondisi yang serupa, di mana kondisi sanitasi sumur gali menunjukkan sebanyak 47% memiliki risiko sedang untuk tercemar, 32,3% memiliki risiko tinggi untuk tercemar, dan sebanyak 5,8% memiliki risiko amat tinggi untuk tercemar, serta dari 34 sampel air sumur gali yang diperiksa, sebanyak 58,8% terbukti mengandung bakteri *E. coli* (Dappa et al., 2023). Sementara itu, penelitian Maran dan Feoh (2024) di Kelurahan Oepura Kecamatan Maulafa Kota Kupang menemukan bahwa kondisi sumur gali yang paling banyak tidak memenuhi syarat adalah kondisi saluran pembuangan air limbah atau SPAL yang rusak, adanya jamban kurang dari 10 meter di sekitar sumur, lantai sumur yang tidak kedap, adanya genangan air di sekitar lantai sumur, serta dinding dan bibir sumur yang diplester tidak sempurna, dan kondisi tersebut berpotensi menyebabkan berbagai penyakit seperti diare dan penyakit kulit (Maran & Feoh, 2024). Perbedaan distribusi kategori risiko antara penelitian ini dengan penelitian di Kelurahan Oesapa Barat kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan kepadatan permukiman, kondisi fisik lingkungan, serta tingkat pemeliharaan sumur gali oleh masing-masing pemilik.

Berdasarkan standar yang berlaku, konstruksi sumur gali yang memenuhi syarat kesehatan harus memiliki dinding kedap air minimal 3 meter dari permukaan tanah, bibir sumur setinggi ± 80 cm dan tidak retak, lantai kedap air dengan lebar minimal 1 meter dari bibir sumur, SPAL yang

berfungsi dengan baik, serta jarak minimal 10 meter dari sumber pencemar. Aryana dan Sudiadnyana (2023) menyatakan bahwa apabila dinding di sekeliling sumur retak, maka air limbah dapat masuk kembali ke dalam sumur, dan hal ini juga dapat menimbulkan pencemaran karena segala aktivitas yang ada di sekeliling sumur seperti mencuci menyebabkan air limbah masuk ke dalam sumur (Aryana & Sudiadnyana, 2023). Lebih lanjut, Dotulung, Kaseke, dan Tahulending (2025) membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara jarak sumur gali dengan keberadaan bakteri *E. coli* ($p = 0,002$), dengan nilai *odds ratio* sebesar 6,0 yang mengindikasikan bahwa sumur yang terletak terlalu dekat dengan sumber kontaminasi memiliki kemungkinan enam kali lebih besar terkontaminasi *E. coli*, serta kondisi fisik sumur yang tidak memenuhi standar konstruksi memiliki risiko 18 kali lebih tinggi untuk tercemar (Dotulung et al., 2025).

Tingginya tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat berdampak serius terhadap kesehatan masyarakat. Aryana dan Sudiadnyana (2023) menegaskan bahwa apabila air sumur yang tidak memenuhi syarat dipakai sebagai sumber air minum akan menimbulkan dampak negatif pada pencernaan manusia dan dapat menimbulkan beberapa penyakit seperti *tifus*, *kolera* dan *disentri*. Dampak ini juga mencakup penyakit kulit yang ditimbulkan dari penggunaan air tercemar untuk aktivitas sehari-hari (Aryana & Sudiadnyana, 2023). Wiranti et al. (2025) dalam kegiatan pengabdianya menyatakan bahwa air yang telah tercemar dan masih digunakan untuk aktivitas sehari-hari mengundang bahaya bagi

kesehatan, di mana yang umum terjadi adalah diare dan penyakit kulit, dan apabila tidak ditangani dengan tepat, penyakit tersebut akan menjadi penyakit yang serius. Dampak tersebut tidak hanya bersifat akut, tetapi juga bersifat kronis apabila masyarakat terus-menerus menggunakan air yang tercemar dalam jangka panjang, terutama pada kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, dan lansia (Wiranti et al., 2025).

Untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan upaya perbaikan konstruksi fisik sumur gali secara bertahap dan menyeluruh. Perbaikan yang paling mendesak mencakup pemasangan pagar pelindung, pembuatan SPAL yang memadai, perbaikan lantai sumur agar kedap air dengan lebar yang memenuhi syarat, serta peninggian bibir sumur. Putri et al. (2023) merekomendasikan kepada masyarakat untuk membuat atau memperbaiki konstruksi sumur sehingga memiliki konstruksi yang baik guna mencegah terjadinya pencemaran, serta kepada petugas kesehatan agar memberikan penyuluhan dan melakukan pengawasan inspeksi sanitasi sumur gali serta pemeriksaan kualitas biologi air sumur gali secara berkala (Putri et al., 2023). Selain perbaikan fisik, pemantauan dan pengawasan rutin melalui inspeksi sanitasi berkala perlu ditingkatkan, disertai dengan pemberian kaporisasi bagi sumur yang berada pada kategori risiko tinggi dan amat tinggi sebagai solusi jangka pendek. Maran dan Feoh (2024) juga menyarankan agar masyarakat dapat memperbaiki dan memelihara sarana sumur gali, menjaga serta merawat kebersihan lingkungan sekitar sumur gali, dan melakukan pengolahan air secara sederhana misalnya memasak air

sebelum mengonsumsinya agar tidak mengganggu kesehatan (Maran & Feoh, 2024).

Secara keseluruhan, tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026 masih tergolong tinggi karena sebagian besar sumur gali belum memenuhi persyaratan konstruksi dan sanitasi yang baik. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius dari seluruh pemangku kepentingan, baik masyarakat pemilik sumur gali, tenaga kesehatan lingkungan, maupun pemerintah setempat, agar upaya penurunan tingkat risiko pencemaran dapat dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan demi terjaganya kualitas air bersih serta meningkatnya derajat kesehatan masyarakat di Kelurahan Oesapa Barat.

4. Pemetaan Tingkat Risiko Pencemaran

Berdasarkan hasil pemetaan tingkat risiko pencemaran sumur gali di Kelurahan Oesapa Barat Tahun 2026, diketahui bahwa dari 92 sumur gali yang diteliti, sebagian besar berada pada kategori risiko tinggi sebanyak 39 sumur (42%), diikuti kategori sedang sebanyak 35 sumur (38%), kategori amat tinggi sebanyak 12 sumur (13%), dan kategori rendah sebanyak 6 sumur (7%). Keempat kategori tingkat risiko pencemaran tersebut tersebar secara merata di seluruh wilayah penelitian, dengan sebaran titik sumur berkategori tinggi dan amat tinggi terlihat lebih dominan pada kawasan permukiman padat penduduk. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat banyak sumur gali yang memiliki faktor risiko pencemaran, baik

dari aspek sanitasi lingkungan maupun konstruksi sumur yang belum memenuhi syarat.

Pencemaran sumur gali dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keberadaan sumber pencemar di sekitar sumur, kondisi lantai dan dinding sumur yang tidak kedap air, tidak tersedianya saluran pembuangan air limbah, serta jarak antara sumber pencemar dengan sumur yang terlalu dekat. Kondisi tersebut dapat menyebabkan masuknya bahan pencemar ke dalam air sumur melalui proses rembesan tanah, sehingga meningkatkan risiko penurunan kualitas air sumur.

Tingginya sebaran tingkat risiko pencemaran menunjukkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan di sekitar sumur gali masih memerlukan perhatian yang lebih serius. Sumur gali yang berada dekat dengan sumber pencemar memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami pencemaran, terutama pada wilayah dengan kepadatan permukiman yang tinggi. Selain itu, perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kondisi fisik sumur juga turut memengaruhi tingkat risiko pencemaran sumur gali.

Melalui hasil pemetaan ini, wilayah dengan tingkat risiko pencemaran tinggi dapat diidentifikasi secara lebih jelas, sehingga dapat dijadikan dasar dalam upaya pengawasan dan perbaikan sanitasi lingkungan. Informasi hasil pemetaan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kondisi

sumur gali agar kualitas air yang digunakan sehari-hari tetap terjaga dengan baik.