

Gambaran Kualitas Fisik Air Dan Kualitas Fisik Pada Penampungan Air Hujan Di Desa Pempatan Kecamatan Rendang Kabupaten Karangasem Tahun 2025

I G A. Ari Suryaningrat¹, I Ketur Aryana^{1*}, I Wayan Sali¹, I Gusti Ayu Made Aryasih¹

¹ Program Studi Sanitasi Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Denpasar

*Corresponding author: iketuraryana62@gmail.com

Info Artikel: Diterima 12 Oktober 2025; Disetujui 09 November 2025; Publikasi Desember 2025

ABSTRACT

Background: One alternative to fulfill clean water in areas that have not been reached by piped networks is through Rainwater Reservoirs.

Method: Total of 96 samples were examined using temperature, TDS, turbidity, color, odor, parameters.

Result: The results showed that all samples met the requirements for temperature and TDS. 51 (53.1%) samples did not meet the requirements for turbidity and color, while 10 (10.4%) showed an odor that did not meet clean water standards. Most of the reservoirs, 94 (97.9%) were contaminated by dirt from the roof, and all gutters were dirty.

Conclusion: it is necessary to improve Rainwater Reservoirs facilities to ensure safe water quality for the community.

Keywords: Rainwater Reservoirs

ABSTRAK

Latar belakang: Salah satu alternatif pemenuhan air bersih di daerah yang belum terjangkau jaringan perpipaan adalah melalui Penampungan Air Hujan

Metode: Sebanyak 96 sampel diperiksa menggunakan parameter suhu, TDS, kekeruhan, warna, bau, dan rasa. Hasil menunjukkan seluruh sampel memenuhi syarat untuk suhu dan TDS.

Hasil : Hasil menunjukkan seluruh sampel memenuhi syarat untuk suhu dan TDS. 51 (53,1%) sampel tidak memenuhi syarat untuk kekeruhan dan warna, sedangkan 10 (10,4%) menunjukkan bau yang tidak sesuai standar air bersih. sebagian besar penampungan 94 (97,9%) tercemar oleh kotoran dari atap, dan semua saluran talang dalam kondisi kotor.

Simpulan : Umumnya, sarana PAH tidak dilengkapi saringan. Sebanyak 86 (89,6%) sarana berada pada kategori risiko pencemaran sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan sarana PAH untuk memastikan kualitas air yang aman bagi masyarakat.

Kata kunci: Penampungan air hujan

PENDAHULUAN

Air yaitu kebutuhan dasar yang sangat dibutuhkan semua makhluk hidup, karena tidak ada satupun bentuk kehidupan yang dapat bertahan atau berfungsi tanpa air. bagi manusia, air menjadi salah satu elemen utama dalam menunjang kelangsungan hidup. Dalam berbagai aktivitas seperti rumah tangga, pertanian, peternakan, hingga sektor perkantoran, air selalu berperan penting dalam mendukung kesejahteraan hidup. Ketersediaan air bersih sebagai sumber kehidupan menjadi aspek yang sangat penting untuk dikaji, mengingat perannya yang sangat besar dalam menopang kehidupan makhluk hidup. Oleh sebab itu, pelestarian air menjadi hal yang mendesak agar ketersedianya tetap terjaga, baik untuk kepentingan manusia maupun makhluk hidup lainnya di bumi. Kondisi ini mencerminkan betapa pentingnya peran air, serta perlunya pengelolaan yang berkelanjutan agar tetap dapat diakses dan dimanfaatkan secara optimal untuk kebutuhan masa kini dan masa mendatang. Tanpa air, kehidupan tidak akan berjalan dengan lancar seperti seharusnya. Oleh sebab itu, pelestarian sumber daya air harus terus dilakukan guna menjamin kelangsungan hidup manusia di masa depan. (Paradis et al., 2024).

Di Desa Pempatan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, masyarakat bergantung pada Penampungan Air Hujan (PAH) untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka. Desa ini memiliki 11 dusun, sebagian besar dari penduduknya menggunakan sarana PAH untuk mendapatkan air bersih, karena akses terhadap jaringan perpipaan air (PDAM) sangat terbatas. Namun, meskipun air hujan yang ditampung di PAH umumnya memenuhi standar kualitas air, terdapat berbagai permasalahan terkait kondisi fisik sarana PAH itu sendiri.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya air sebagai kebutuhan dasar makhluk hidup, terutama bagi manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Di Desa Pempatan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, mayoritas masyarakat masih belum memiliki akses optimal terhadap jaringan air perpipaan. Oleh karena itu, sebagian besar warga memanfaatkan Penampungan Air Hujan (PAH) sebagai sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan domestik, seperti memasak, minum, mandi, dan mencuci. Namun demikian, kualitas fisik air hujan yang ditampung serta kondisi fisik sarana penampungannya belum banyak diteliti secara komprehensif. Berdasarkan data dari UPTD Puskesmas Rendang, diketahui bahwa 80% sarana PAH yang digunakan masyarakat belum memenuhi syarat sanitasi, yang menimbulkan kekhawatiran terhadap mutu dan keamanan air yang dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kualitas fisik air hujan dan kondisi fisik sarana penampungan air hujan yang digunakan oleh masyarakat Desa Pempatan pada tahun 2025. Fokus utama penelitian mencakup dua hal, yaitu mengetahui kualitas fisik air hujan dari segi parameter suhu, Total Dissolved Solid (TDS), kekeruhan, warna, bau, serta menilai kondisi fisik sarana penampungan itu sendiri berdasarkan aspek sanitasi lingkungan.

MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan pendekatan observasi langsung di lapangan. Sampel penelitian berjumlah 96 unit PAH yang tersebar di 11 dusun dengan jumlah penduduk sebanyak 2566 jiwa, dengan pengambilan data dilakukan melalui pemeriksaan fisik air menggunakan alat ukur (seperti thermometer, TDS meter, dan turbidimeter), serta observasi langsung terhadap kondisi sarana penampungan berdasarkan formulir inspeksi kesehatan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1
Hasil Pemeriksaan Kualitas Fisik Air di Penampungan Air Hujan

Kualitas Fisik	Memenuhi Syarat	%	Kriteria	
			Tidak Memenuhi Syarat	%
Suhu	96	100 %	0	0 %
TDS	96	100 %	0	0%
Kekeruhan	45	46,9 %	51	53,1 %
Warna	45	46,9 %	51	53,1 %
Bau	86	89,6 %	10	10,4 %

Pada pemeriksaan suhu, seluruh sampel sebanyak 96 (100%) dinyatakan memenuhi persyaratan, dan tidak ditemukan sampel yang tidak sesuai (0%). Standar suhu yang digunakan mengacu pada Permenkes No. 2 Tahun 2023, yaitu $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu lingkungan. Hasil pengujian *Total Dissolved Solids* (TDS) menunjukkan bahwa seluruh sampel

sebanyak 96 (100%) memenuhi kriteria yang ditetapkan, dengan ambang batas <300 mg/L, dan tidak ada sampel yang melebihi batas tersebut. Untuk parameter kekeruhan, sebanyak 45 sampel (46,9%) memenuhi syarat, sedangkan 51 sampel (53,1%) tidak memenuhi. Adapun batas maksimal kekeruhan yang diperbolehkan adalah <3 NTU. Pada pemeriksaan warna, diperoleh hasil yang serupa, yakni 45 sampel (46,9%) memenuhi ketentuan dan 51 sampel (53,1%) tidak sesuai. Kriteria warna air bersih yang baik adalah tidak berwarna. Pemeriksaan terhadap bau menunjukkan bahwa 86 sampel (89,6%) tidak berbau dan dinyatakan sesuai, sementara 10 sampel (10,4%) menunjukkan adanya bau sehingga tidak memenuhi syarat. Air yang layak secara fisik harus tidak berbau. Sedangkan pada parameter rasa, sebanyak 87 sampel (90,6%) tidak memiliki rasa dan dianggap memenuhi standar, sementara 9 sampel (9,4%) memiliki rasa dan dikategorikan tidak memenuhi syarat. Kriteria rasa air bersih adalah tidak berasa

Tabel 2
Hasil Pemeriksaan Kualitas Fisik pada Sarana

KRITERIA	HASIL			
	YA	%	TIDAK	%
Apakah terlihat ada pencemaran (tumbuhan, kotoran, dsb) di atas atap penampung air hujan?	94	97,9%	2	2,1 %
Apakah saluran talang yang mengumpulkan air dalam keadaan kotor?	96	100%	0	0%
Apakah di tempat pemasukan pada tangki tidak ada saringan atau kerikil halus?	96	100%	0	0%
Apakah ada tempat pemasukan lain pada penampung yang tidak ditutup dengan benar?	96	100%	0	0%
Apakah ada retakan pada dinding atau pada bagian atas penampung sehingga air dapat masuk?	84	87,5 %	12	12,5 %
Apakah keran bocor atau tidak benar?	11	11,5 %	85	88,5 %
Apakah lantai beton di bawah keran dalam keadaan kotor?	89	92,7 %	7	7,3 %
Apakah air di daerah pengumpulan air tidak dibuang dengan benar?	85	88,5 %	11	11,5 %
Apakah ada sumber pencemaran (tumbuhan, kotoran, dsb) di sekeliling penampungan air?	83	86,5%	13	13,5 %
Apakah ada ember yang digunakan dan ditinggalkan di tempat penampungan dimana ember tersebut kemungkinan akan kotor?	91	94,8 %	5	5,2 %

Penampungan Air Hujan memiliki kondisi yang tidak memenuhi standar sanitasi. Pada aspek keberadaan pencemaran seperti tumbuhan atau kotoran di atas atap penampung, sebanyak 94 dari 96 sampel (97,9%) menunjukkan kondisi yang tidak memenuhi syarat. Seluruh sampel (100%) juga menunjukkan bahwa saluran talang dalam kondisi kotor, tidak dilengkapi saringan atau kerikil halus pada tempat pemasukan, serta terdapat pemasukan lain yang tidak ditutup dengan baik.

Sebanyak 12 sampel (12,5%) memiliki retakan pada dinding atau bagian atas penampung, sementara 84 sampel (87,5%) masih dalam kondisi baik. Pada pemeriksaan kondisi keran, hanya 11 sampel (11,5%) yang ditemukan bocor

atau tidak berfungsi dengan baik. Lantai beton di bawah keran tampak kotor pada 89 sampel (92,7%). Selain itu, 85 sampel (88,5%) menunjukkan pembuangan air yang tidak sesuai sehingga dapat menyebabkan genangan. Sebanyak 83 sampel (86,5%) ditemukan memiliki sumber pencemar di sekitar area penampungan. Terakhir, pada aspek penggunaan ember yang dibiarkan di tempat penampungan, sebanyak 91 sampel (94,8%) berpotensi menjadi sumber pencemaran karena kemungkinan besar dalam keadaan kotor.

Tabel 3
Kategori Pemeriksaan Kualitas Fisik Penampungan Air Hujan

Kategori Resiko	Hasil	%
Amat Tinggi	86	89,6%
Rendah	10	10,4%
Total	96	100%

Kualitas fisik penampungan air hujan

a. Suhu

Suhu merupakan salah satu parameter dalam penilaian kualitas air karena dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Paparan sinar matahari pada air dapat mempercepat pertumbuhan bakteri berbahaya, terutama jika air tersebut dikonsumsi (Rindah Putri Aslami, Muhammad Arsyad, 2024). Peningkatan suhu air juga dapat mempercepat proses degradasi dan dekomposisi bahan organik serta non-organik, serta mempengaruhi kecepatan aliran air karena interaksi antar partikel yang dipengaruhi oleh kondisi fisik air (Marlina et al., 2017). Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengukuran suhu pada Penampungan Air Hujan di Desa Pempatan, didapatkan hasil suhu berkisar antara 22°C hingga 28°C. Seluruh sampel menunjukkan hasil yang memenuhi persyaratan kualitas fisik air menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan, yaitu suhu air tidak lebih dari $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu udara setempat. Dengan demikian, parameter suhu pada seluruh sampel dapat dikategorikan sesuai dengan standar baku mutu yang ditetapkan.

b. TDS (*Total Dissolved Solid*)

Total Dissolved Solids (TDS) adalah parameter fisik yang mengukur jumlah zat terlarut dalam air, baik yang bersifat organik maupun anorganik. TDS mencakup berbagai material dalam air, seperti karbonat, bikarbonat, klorida, sulfat, fosfat, nitrat, serta ion-ion seperti kalsium, magnesium, natrium, dan ion-ion lainnya. Kandungan TDS dalam air juga dapat mempengaruhi rasa air, misalnya membuat air terasa asin atau seperti mengandung garam. Jika air yang mengandung TDS dikonsumsi, dapat terjadi penumpukan garam di ginjal, yang pada gilirannya dapat memengaruhi fungsi fisiologis ginjal (Afrinata et al., 2017). Berdasarkan Permenkes nomor 2 tahun 2023 Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan tentang Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi *Total Dissolve Solid* (TDS) kadar maksimum yang diperbolehkan adalah $<300 \text{ mg/L}$. Berdasarkan hasil uji TDS sebanyak 96 sampel dengan menggunakan alat TDS meter menunjukkan bahwa kadar TDS dibawah $< 300 \text{ mg/L}$ yang dimana hasil tersebut jika dibandingkan dengan standar baku mutu persyaratan kualitas air menurut permenkes No 2 Tahun 2023 yaitu sudah memenuhi syarat.

c. Kekeruhan

Kekeruhan air disebabkan oleh banyaknya partikel yang tersuspensi di dalamnya, yang menyebabkan perubahan warna air menjadi keruh atau kekuningan, bahkan terkadang tampak kotor dan berlumpur. (Nanda et al., 2023). Berdasarkan Permenkes nomor 2 tahun 2023 Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan tentang Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi Kekeruhan kadar maksimum yang di perbolehkan adalah $<3 \text{ NTU}$. Berdasarkan hasil uji kekeruhan air Penampungan Air Hujan di Desa Pempatan menggunakan alat *Turbidity portable meter* menunjukkan bahwa kekeruhan air di Penampungan Air Hujan desa Pempatan 51 sampel yang tidak memenuhi syarat dan 45 sampel yang memenuhi syarat. Kekeruhan yang memenuhi syarat sesuai permenkes No 2 Tahun 2023 yaitu jika mendapatkan hasil $< 3 \text{ FNU}$

. Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, ditemukan bahwa sebagian besar air hujan yang ditampung oleh masyarakat memiliki tingkat kejernihan yang rendah, dengan tampilan air yang keruh. Kekeruhan ini umumnya terlihat jelas secara visual, terutama pada air hujan yang telah disimpan dalam waktu lama dan tanpa penutup yang memadai. Selain itu, beberapa penampungan tidak dilengkapi dengan sistem penyaring awal, sehingga memungkinkan kotoran seperti debu, kotoran di genteng rumah, daun kering, dan feses hewan masuk bersama air hujan saat proses penampungan berlangsung. Air dinyatakan keruh apabila mengandung banyak partikel tersuspensi sehingga memberikan warna yang tidak jernih. Partikel tersuspensi tersebut di antaranya tanah liat, lumpur, bahan organik, dan lain-lain (Atmaja, 2018). Keberadaan partikel-partikel ini bisa berasal dari permukaan atap, saluran penampungan, maupun dari proses pengendapan yang terjadi selama penyimpanan air.

Dalam penelitian tersebut, kekeruhan air melebihi ambang batas yang ditetapkan dalam standar kualitas air bersih, sehingga tidak layak dikonsumsi secara langsung tanpa melalui proses pengolahan. Dengan demikian, kondisi ini menunjukkan bahwa sistem Penampungan Air Hujan yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan penurunan kualitas fisik air, terutama pada parameter kekeruhan. Hal ini menjadi penting untuk diperhatikan dalam upaya meningkatkan sanitasi dan kesehatan masyarakat yang memanfaatkan air hujan sebagai sumber air minum maupun keperluan rumah tangga lainnya.

d. Warna

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas fisik Pada Penampungan Air Hujan di Desa Pempatan didapatkan hasil pemeriksaan warna pada Penampungan Air Hujan yang memenuhi syarat sebanyak 45 sampel dengan kategori tidak berwarna dan tidak memenuhi syarat sebanyak 51 sampel dengan kategori berwarna. Pada pemeriksaan warna menggunakan perbandingan standar baku mutu Permenkes No 2 Tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan, dengan menggunakan indra penglihatan (organoleptik). Menurut (Meviana *et al.*, 2024). Ada beberapa faktor yang menyebabkan sedikit keruh dan samar dikarenakan adanya proses pembusukan sampah organik dan anorganik dan bahan-bahan yang terlarut di dalam air. . Warna kuning alami pada air berasal dari asam organik yang tidak berbahaya bagi kesehatan, dan warna ini bisa disamakan dengan warna asam tanik yang terdapat dalam air teh (Herlambang, 2006).

e. Berbau

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas Penampungan Air Hujan di Desa Pempatan, diperoleh hasil pemeriksaan organoleptik terhadap bau menggunakan indra penciuman, di mana sebanyak 86 sampel memenuhi syarat dengan kategori tidak berbau, sedangkan 10 sampel tidak memenuhi syarat karena terdeteksi berbau. Bau yang terdeteksi pada beberapa sampel air tersebut digambarkan menyerupai bau apek atau bau lumpur. Bau ini disebabkan oleh akumulasi bahan organik yang terurai, seperti daun yang membusuk atau lumut yang tumbuh pada permukaan penampungan beton. Beton sebagai bahan penampungan yang poros dapat menyerap kelembapan dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan alga, yang menghasilkan senyawa berbau tidak sedap. Selain itu, akumulasi kotoran hewan atau debu yang terbawa oleh air hujan juga dapat berkontribusi terhadap bau tersebut.

Atap penampungan yang terbuat dari seng juga dapat memengaruhi bau air. Material seng yang digunakan pada atap dapat berkarat seiring waktu, dan karat yang terlarut dalam air hujan dapat menambah bau logam pada air. Jika air hujan bersifat sedikit asam, akibat polusi udara, reaksi kimia antara air dan seng dapat menghasilkan senyawa yang memperburuk rasa dan bau air. Selain itu, pencemaran logam dari atap seng dapat menambah unsur yang memperburuk kualitas air di dalam penampungan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Meutia *et al.*, 2023) yaitu bau pada air dapat terjadi karena masuknya benda asing ke dalam air, seperti bahan buangan ataupun dikarenakan adanya penguraian larutan organik yang berasal dari bakteri

2. Kualitas fisik penampungan air hujan

Adapun pembahasan mengenai formulir sanitasi sarana Penampungan Air Hujan yang dimana hasil penilaian di lapangan dan setelah di analisis hasil formulir Sanitasi sarana Penampungan Air Hujan didapatkan bahwa untuk Penampungan Air Hujan dengan kategori “Rendah” sebanyak 10 sampel dengan persentase 10,4 % dan untuk kategori Resiko “Amat Tinggi” sebanyak 86 sampel dengan persentasi 89,6%

a. Pencemaran di Atap Penampung

Sebagian besar responden (97,9%) menyatakan bahwa terdapat pencemaran berupa tumbuhan, kotoran, atau benda asing lainnya di atas atap penampung air hujan. Atap berfungsi sebagai permukaan pertama yang menerima air hujan sebelum dialirkan ke dalam penampungan. Bila permukaan atap tidak bersih, maka partikel padat, debu, dan mikroorganisme patogen seperti bakteri *Coliform* dapat terbawa masuk ke dalam air tampungan.

Pemilihan bahan bangunan yang digunakan sebagai atap dalam instalasi penampungan juga perlu menjadi perhatian, karena air hujan berisiko mengalami pencemaran akibat jenis material atap yang digunakan sebagai daerah tangkapan,

yang dapat melepaskan partikel logam berat atau menjadi tempat menempelnya bakteri seperti *Coliform* (Rahman et al., 2021). Dengan demikian, perawatan rutin sangat diperlukan, terutama untuk membersihkan debu dan kotoran pada permukaan atap, guna menjaga kualitas fisik dan mikrobiologi air hujan yang dikumpulkan. Kebersihan Talang Air.

a. Kebersihan saluran talang

Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa Saluran talang yang mengalirkan air hujan sering kali mengalami penumpukan kotoran. Talang air merupakan bagian penting dalam sistem penampungan air hujan karena berfungsi untuk menyalurkan air dari atap menuju tempat penampungan. Jika talang tidak dibersihkan secara rutin, maka kotoran seperti daun kering, ranting, debu, hingga kotoran hewan dapat menumpuk dan ikut terbawa bersama air hujan, sehingga menurunkan kualitas air tampungan. Talang dan pipa downspout merupakan komponen utama dalam sistem drainase air hujan dari permukaan atap ke wadah penyimpanan. Dalam proses instalasi, terdapat tiga faktor penting yang harus diperhatikan, Beberapa aspek penting terkait talang meliputi ukuran, pemasangan yang benar, serta aspek estetika. Ukuran talang sebaiknya memadai untuk menampung dan mengalirkan air hujan dengan intensitas tinggi. Secara umum, talang yang digunakan sebaiknya memiliki ukuran minimal 3–5 inci, sedangkan pipa air vertikal yang mengalirkan air ke tangki penampungan sebaiknya memiliki diameter 3–8 inci. Jika saluran talang dan pipa tidak dipasang atau dirawat dengan baik, maka potensi pencemaran fisik maupun mikrobiologis akan meningkat. Dengan demikian, pemeliharaan rutin dan pembersihan saluran talang sangat disarankan untuk menjaga kualitas air hujan yang ditampung, baik dari segi fisik maupun kesehatan lingkungan (Efrilianita, 2018)

b. Saringan di Tangki

Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa pada tempat pemasukan air ke dalam tangki tidak tersedia saringan atau lapisan kerikil halus. Keberadaan saringan sangat penting dalam sistem penampungan air hujan karena berfungsi menyaring kotoran seperti daun, plastik, atau ranting yang terbawa oleh air hujan saat melalui talang. Filter atau saringan Alat ini berfungsi untuk menyaring sampah seperti daun, plastik, ranting, dan material sejenis yang terbawa oleh aliran air hujan sebelum masuk ke dalam penampungan, sehingga kualitas air tetap terjaga. Selain itu, filter tersebut sebaiknya dapat dilepas dengan mudah untuk memudahkan proses pembersihan dari kotoran. agar tidak menyebabkan penyumbatan (Wahyuni, 2021). Ketidakhadiran saringan meningkatkan risiko pencemaran fisik dan bahkan mikrobiologis pada air tampungan.

c. Lubang Pemasukan Tidak Tertutup

Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa terdapat lubang pemasukan lain pada penampung air hujan yang tidak ditutup dengan benar. Lubang pemasukan yang terbuka menjadi salah satu faktor risiko utama pencemaran air hujan yang telah tertampung. Penampungan air hujan yang terbuka atau memiliki celah memungkinkan masuknya berbagai kontaminan dari lingkungan sekitar seperti debu, serangga, binatang kecil, dan kotoran. Selain itu, air hujan yang masuk melalui saluran terbuka tanpa penutup atau saringan yang baik juga dapat meningkatkan risiko masuknya bakteri patogen ke dalam air tampungan. Hal ini dapat berdampak pada penurunan kualitas fisik, kimia, maupun mikrobiologi air. Oleh karena itu, setiap lubang pemasukan sebaiknya ditutup rapat dan dilengkapi dengan saringan atau penutup pelindung, sehingga mencegah masuknya kontaminan eksternal dan menjaga kualitas air tetap layak untuk digunakan.

d. Retakan pada Penampung

Sebanyak 87,5% responden menyatakan bahwa terdapat retakan pada dinding atau bagian atas penampung air hujan, sementara hanya 12,5% responden yang menyatakan tidak ada retakan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar penampungan air hujan berada dalam kondisi struktural yang kurang baik. Retakan pada dinding atau bagian atas penampungan dapat menjadi jalur masuknya air permukaan, debu, serangga, atau bahkan mikroorganisme ke dalam air yang ditampung. Kondisi ini dapat menyebabkan kontaminasi biologis dan kimia, sehingga air yang awalnya bersih dari hujan dapat menjadi tidak layak konsumsi.

e. Kondisi Keran (Bocor/Tidak)

Hanya 11,5% responden yang menyatakan keran dalam kondisi bocor atau tidak benar, sedangkan 88,5% lainnya menyatakan keran dalam kondisi baik. Meskipun persentase kerusakan keran cukup rendah, keberadaan keran yang bocor tetap perlu diperhatikan karena dapat menyebabkan pemborosan air, genangan air di sekitar tangki, serta menjadi sumber pertumbuhan mikroorganisme. Keran yang bocor juga dapat mengganggu kebersihan lingkungan sekitar penampungan air dan meningkatkan risiko masuknya kontaminan melalui genangan. Oleh karena itu, perawatan dan pengecekan rutin terhadap keran sangat dianjurkan.

f. Kebersihan Lantai di Bawah Keran

Sebanyak 92,7% responden menyatakan bahwa lantai beton di bawah keran dalam keadaan kotor, dan hanya 7,3% yang mengatakan bersih. Hal ini menunjukkan bahwa area sekitar keran sering terabaikan dalam perawatan harian. Lantai beton yang kotor dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme dan serangga, serta dapat memperbesar kemungkinan kontaminasi silang ke dalam penampungan. Pembersihan rutin sangat disarankan agar kebersihan lingkungan sekitar keran tetap terjaga.

g. Pembuangan Air Tidak Benar

Mayoritas responden (88,5%) menyatakan bahwa air hujan di area pengumpulan tidak dibuang dengan benar, hanya 11,5% yang menjawab sebaliknya. Ketika sistem pembuangan tidak berfungsi dengan baik, air akan menggenang dan berpotensi menjadi sumber pencemaran biologis, seperti jamur, nyamuk, dan bakteri. Menurut penelitian oleh Ibrahim et al. (2015), sistem pembuangan air yang buruk dalam sistem penampungan hujan dapat mempengaruhi kualitas air secara fisik dan mikrobiologis. Sistem drainase harus dirancang sedemikian rupa agar air yang berlebih dapat dialirkan ke tempat yang aman dan tidak mencemari area sekitar penampungan.

h. Sumber pencemaran di sekitar tangki

Sebanyak 86,5% responden mengakui adanya sumber pencemaran di sekitar penampungan air, seperti tumbuhan, kotoran, atau bahan organik lainnya. Keberadaan sumber pencemaran di sekitar tangki sangat berisiko terhadap kualitas air, karena kotoran atau material organik dapat terbawa masuk melalui celah atau lubang pemasukan. Sumber pencemaran di sekitar tangki harus segera diatasi dengan membersihkan area sekitar penampungan dan melakukan perlindungan fisik tambahan, seperti pagar atau penutup, agar kontaminan tidak langsung bersentuhan dengan penampung.

i. Ember kotor di area penampungan

Sebanyak 94,8% responden menyatakan bahwa ada ember yang digunakan dan ditinggalkan di sekitar penampungan. Ember yang tidak dijaga kebersihannya berpotensi menjadi sarang bakteri dan jamur, dan bisa mencemari air saat digunakan untuk mengambil air dari tangki.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kualitas fisik air hujan yang ditampung oleh masyarakat di Desa Pempatan tahun 2025, diperoleh hasil

Suhu dan TDS (*Total Dissolved Solids*) menunjukkan hasil yang memenuhi syarat 100%, sehingga seluruh sampel air yang diuji dari segi suhu dan kadar TDS tergolong layak secara fisik. Parameter kekeruhan dan warna menunjukkan bahwa hanya 46,9% dari sampel yang memenuhi syarat, sedangkan 53,1% tidak memenuhi syarat, yang mengindikasikan adanya potensi pencemaran atau pengaruh dari penampungan yang kurang bersih. Parameter bau masing-masing memenuhi syarat sebesar 89,6% dan 90,6%, dengan sisanya (10,4% dan 8,4%) tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar air hujan yang ditampung masih layak dikonsumsi dari segi bau, meskipun begitu air harus tetap diolah sebelum dikonsumsi. Berdasarkan kategori kualitas fisik penampungan air hujan, sebagian besar sampel termasuk dalam kategori resiko “Amat Tinggi” sebanyak 86 sampel (89,6%), sedangkan sisanya termasuk dalam kategori resiko “Rendah” sebanyak 10 sampel (10,4%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penampungan air hujan di Desa Pempatan memiliki kualitas fisik yang kurang memenuhi standar.

Disarankan untuk melakukan perawatan rutin terhadap tempat penampungan air hujan, seperti membersihkan bagian dalam penampungan, menutup penampungan agar terhindar dari masuknya kotoran. Masyarakat didorong untuk menggunakan atau membangun penampungan air hujan yang sesuai dengan standar kesehatan lingkungan, misalnya dengan menggunakan bahan penampung yang aman dan mudah dibersihkan serta dilengkapi dengan penutup.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianita, R., Edwin, T., & Alawiyah, A. (2017). *Total Dissolved Solids (TDS) Air Sumur Gali Di Kecamatan Padang Utara*. Jurnal Dampak, Universitas Andalas Vol.14 No.1 Tahun 2017. Hal. 62–72.

- Eka Putra, A., & Hadi Pramono, M. (2015). *Evaluasi Penampungan Air Hujan (Pah) Untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Domestik Di Desa Giriharjo* - Jurnal Bumi Indonesia2015. Jurnal Skripsi Universitas Gajah Mada, Tahun2015Hal.158166.Http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/download/280/257
- Handri, M. Mila, S. Tarzan, P. Bambang, S. Isran, A. Ika, F. Erma, S. Jernita, S. Asrijun, J. Elsa, Y. Suriani, N. (2023). *Parameter Kualitas Air*. In *Pt.Suri Tani Pemuka* (Issue September).Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan Indonesia Vol.5 No.3 Tahun 2023. Hal.510.
- Harudu, L., & Yanti, D. (2019). *Analisis Kualitas Fisika Kimia Air Hujan Di Desa Darawa Berdasarkan Standar Kualitas Air Bersih Di Kecamatan Kaledupaselatan Kabupaten Wakatobi*. Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi, 4(1), 70–81. <https://doi.org/10.36709/jppg.v4i1.5597>. Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi Vol.4 No.1 Tahun 2019 Hal.78-79
- Indah, A. B., Lili, Y., & Suprayogi, I. (2016). *Kajian Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Pulau Kecil Studi*.Jurnal Kajian Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Pulau Kecil, Vol.3 No.1. Hal 1–10.
- Rahman, M. A., Hashem, M. A., Sheikh, M. H. R., & Fazle Bari, A. S. M. (2021). *Quality assessment of harvested rainwater and seasonal variations in the southwest coastal area, Bangladesh*. Journal : *Environmental Earth Sciences*, 80, 1-12.
- Revansyah, M. A., Men, L. K., Setianto, S., F, F., Safriani, L., & Aprilia, A. (2023). *Analisis Tds, Ph, Dan Cod Untuk Mengetahui Kualitas Air Di Desa Cilayung*.jurnal Material Dan Energi Indonesia, Vol.12 No.2 Tahun 2023 Hal. 43 <https://doi.org/10.24198/jme.v12i02.41305>
- Rindah Putri Aslami, Muhammad Arsyad, S. (2024). *Studi Kualitas Fisis Air Sungai Leang Lonrong Kawasan Karst Pangkep Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung*. Progressive Physics Journal, Vol.5 No.1 Tahun 2024, Hal. 367–380. <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/ppj/index>
- Seme, A. K., Wulandari, A. A., Marasabessy, D., & Kumune, R. R. (2024). *Uji Parameter Fisika Dan Kimia Untuk Menentukan Kualitas Air Hujan Yang Di Tampung Sebagai Kebutuhan Air Bersih*. Casuarina: Environmental Engineering Journal, Vol 1. No.2. Tahun 2024. Hal. 17–22.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Tahun 2020
- Tiwersy, C. J., Magrib, N. I. D., & Sahetapy, E. P. (2022). *Analisisi Pemanfaatan Air Hujan dan Perencanaan Sistem Penampungan Air Hujan sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Rumah Tangga (Studi Kasus : Jln. Chr. M. Tiahahu, RT 008 Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah)*. Jurnal Manumata, Vol 8 No 1. Tahun 2022. Hal.66–74.
- UPTD Puskesmas Rendang .(n.d.).NoTitle <https://dinkes.karangasemkab.go.id/data-diskes/puskesmas-rendang/>
- Winarno, P. D. M. E. (2015). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. 6