

Ketergantungan Masyarakat terhadap Sumber Air Non-Perpipaan sebagai Indikator Risiko Kinerja Sistem Penyediaan Air Bersih Perkotaan (Studi Kasus: Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh)

Dependence on Non-Piped Water Sources as an Indicator of Urban Water Supply System Performance Risk: A Case Study of Syiah Kuala, Banda Aceh

Herlina^a, Mellyana^b

^{a,b} Universitas Abulyatama, Jalan Blang Bintang Lama Km.8.5 Lampoh Keude Aceh Besar, Indonesia

*Email penulis korespondensi : eva171281@yahoo.co.id

Info Artikel:

• Artikel Masuk: 18/12/2025

Artikel diterima: 30/12/2025

Abstrak. Sistem penyediaan air bersih perkotaan merupakan infrastruktur dasar yang berperan penting dalam menjamin pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat secara aman, layak, dan berkelanjutan. Namun, keberadaan sistem penyediaan air bersih berbasis perpipaan tidak selalu diikuti oleh tingkat pemanfaatan yang optimal. Keterbatasan kinerja sistem, baik dari aspek keandalan, kualitas layanan, maupun penerimaan masyarakat, dapat mendorong penggunaan sumber air non-perpipaan sebagai alternatif utama pemenuhan kebutuhan air minum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan sebagai indikator risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan di Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), khususnya data Pendataan Potensi Desa (PODES), serta data kependudukan wilayah. Analisis dilakukan secara deskriptif dan interpretatif dengan menafsirkan pola sumber air minum dominan masyarakat sebagai indikator kinerja sistem secara fungsional, yaitu berdasarkan tingkat pemanfaatan layanan oleh masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh gampong di Kecamatan Syiah Kuala menjadikan sumber air non-perpipaan, terutama air isi ulang, sebagai sumber air minum yang digunakan oleh sebagian besar keluarga. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem penyediaan air bersih perpipaan belum berfungsi secara optimal sebagai sumber utama air minum masyarakat. Ketergantungan tersebut mencerminkan adanya risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan, khususnya dari aspek keandalan layanan, pengendalian kualitas air, dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan perpipaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan dapat digunakan sebagai indikator awal risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan. Pendekatan ini relevan sebagai dasar evaluasi kinerja layanan air bersih dan perumusan kebijakan peningkatan penyediaan air minum perkotaan yang lebih berkelanjutan, terutama pada wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi.

Kata Kunci : sistem penyediaan air bersih, sumber air non-perpipaan, risiko kinerja, air minum, wilayah perkotaan

ABSTRACT

Urban clean water supply systems are essential infrastructure that play a crucial role in ensuring safe, adequate, and sustainable access to drinking water for urban communities. However, the existence of piped water supply systems is not always accompanied by optimal utilization levels. Limitations in system performance, including reliability, service quality, and

public acceptance, may encourage households to rely on non-piped water sources as the primary alternative for meeting drinking water needs. This study aims to analyze community dependence on non-piped water sources as an indicator of performance risk in urban clean water supply systems in Syiah Kuala District, Banda Aceh City. The research employs a qualitative descriptive approach using secondary data obtained from the Central Bureau of Statistics (BPS), particularly Village Potential Census (PODES) data, as well as regional population data. The analysis is conducted descriptively and interpretatively by examining dominant drinking water source patterns as a functional indicator of system performance, based on the level of service utilization by the community. The results show that all villages (gampong) in Syiah Kuala District predominantly rely on non-piped water sources, especially refill drinking water, as the main source of drinking water for most households. This finding indicates that the piped water supply system has not yet functioned optimally as the primary drinking water source for the community. Such dependence reflects performance risks in the urban clean water supply system, particularly in terms of service reliability, water quality control, and public trust in piped water services. This study concludes that community dependence on non-piped water sources can be used as an early indicator of performance risk in urban clean water supply systems. This approach is relevant as a basis for evaluating water service performance and formulating policies to improve sustainable urban drinking water provision, especially in high-density urban areas.

Keywords: urban clean water supply system; non-piped water sources; performance risk; drinking water; urban area

Pendahuluan

Pemenuhan kebutuhan air minum merupakan salah satu indikator penting kualitas hidup masyarakat perkotaan. Sistem penyediaan air bersih perkotaan dirancang untuk menjamin ketersediaan air yang aman, layak, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Namun, dalam praktiknya, keberadaan infrastruktur air bersih berbasis perpipaan tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat pemanfaatannya oleh masyarakat. Pada banyak wilayah perkotaan, masyarakat masih memanfaatkan sumber air non-perpipaan sebagai sumber utama air minum, meskipun layanan perpipaan tersedia.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan penyediaan air bersih perkotaan tidak hanya berkaitan dengan keberadaan infrastruktur, tetapi juga menyangkut kinerja sistem secara fungsional, yaitu sejauh mana layanan tersebut dapat diandalkan dan diterima oleh masyarakat sebagai sumber utama air minum. Ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan dapat mencerminkan adanya keterbatasan kinerja sistem penyediaan air bersih, baik dari aspek kualitas air, kontinuitas pasokan, maupun kepercayaan pengguna layanan.

Kecamatan Syiah Kuala merupakan salah satu kawasan perkotaan di Kota Banda Aceh dengan tingkat kepadatan penduduk dan aktivitas sosial yang relatif tinggi. Keberadaan kawasan pendidikan, permukiman padat, dan aktivitas ekonomi memberikan tekanan yang cukup besar terhadap kebutuhan air bersih. Dalam konteks ini, pola pemanfaatan sumber air minum masyarakat menjadi penting untuk dikaji sebagai cerminan kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan.

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa sumber air minum yang digunakan oleh sebagian besar keluarga di Kecamatan Syiah Kuala didominasi oleh sumber air non-perpipaan. Fenomena ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana sistem penyediaan air bersih perpipaan telah berfungsi secara optimal sebagai penyedia utama air minum masyarakat. Ketergantungan terhadap sumber air non-perpipaan tidak dapat dipahami semata-mata sebagai preferensi individu, melainkan sebagai indikasi adanya risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah masih tingginya ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan di wilayah perkotaan, meskipun sistem penyediaan air bersih perpipaan telah tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-

perpipaan sebagai indikator risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan di Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan memanfaatkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik, khususnya data Pendataan Potensi Desa (PODES) dan data kependudukan wilayah. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan dari sudut pandang pemanfaatan oleh masyarakat, serta menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan peningkatan layanan air bersih yang lebih berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Penyediaan Air Bersih Perkotaan

Sistem penyediaan air bersih perkotaan merupakan infrastruktur dasar yang berfungsi menyediakan air minum bagi masyarakat secara berkelanjutan. Sistem ini umumnya berbasis perpipaan dan dikelola oleh pemerintah daerah atau badan usaha milik daerah dengan tujuan memenuhi kebutuhan domestik masyarakat perkotaan. Kinerja sistem penyediaan air bersih dipengaruhi oleh beberapa aspek utama, antara lain cakupan layanan, kontinuitas pasokan, dan kualitas air yang disalurkan (Kementerian PUPR, 2016).

Dalam konteks perkotaan, kinerja sistem penyediaan air bersih tidak hanya dinilai dari keberadaan jaringan perpipaan, tetapi juga dari tingkat pemanfaatannya oleh masyarakat. Sistem yang secara fisik tersedia namun tidak dimanfaatkan sebagai sumber utama air minum menunjukkan adanya permasalahan kinerja secara fungsional.

2.2 Sumber Air Non-Perpipaan

Sumber air non-perpipaan merupakan sumber air yang dimanfaatkan masyarakat tanpa melalui sistem distribusi perpipaan resmi. Sumber ini meliputi sumur gali, sumur bor, mata air, serta air isi ulang yang dikelola secara mandiri. Badan Pusat Statistik mengelompokkan sumber air non-perpipaan sebagai salah satu sumber utama pemenuhan kebutuhan air rumah tangga, khususnya pada wilayah dengan keterbatasan layanan perpipaan (BPS, 2024).

Pemanfaatan sumber air non-perpipaan di wilayah perkotaan seringkali berkaitan dengan keterbatasan kualitas, kontinuitas, atau keandalan layanan air perpipaan. Oleh karena itu, keberadaan sumber air non-perpipaan tidak selalu mencerminkan kelangkaan air, tetapi dapat menjadi indikator belum optimalnya kinerja sistem penyediaan air bersih.

2.3 Ketergantungan Masyarakat terhadap Sumber Air

Ketergantungan masyarakat terhadap sumber air tertentu dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kemudahan akses, kontinuitas pasokan, biaya, dan persepsi kualitas air. Dalam wilayah perkotaan, ketergantungan terhadap sumber air non-perpipaan sering muncul sebagai respons terhadap keterbatasan layanan air bersih perpipaan.

Beberapa kajian menunjukkan bahwa perilaku masyarakat dalam memilih sumber air dapat digunakan sebagai indikator kondisi layanan dasar perkotaan. Lestari et al. (2018) menyatakan bahwa respons masyarakat terhadap layanan publik mencerminkan tingkat kinerja dan risiko layanan tersebut. Dengan demikian, tingginya ketergantungan terhadap sumber air non-perpipaan dapat menunjukkan adanya risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan.

2.4 Risiko Kinerja Sistem Penyediaan Air Bersih

Risiko kinerja sistem penyediaan air bersih dapat diartikan sebagai potensi ketidakmampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat secara optimal dan berkelanjutan. Risiko ini tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis infrastruktur, tetapi juga dengan tingkat penerimaan dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan yang disediakan.

Hadi dan Kurniawan (2019) menjelaskan bahwa risiko layanan dasar di wilayah perkotaan dapat dianalisis melalui pendekatan perilaku masyarakat. Dalam konteks penyediaan air bersih, ketergantungan terhadap sumber air non-perpipaan dapat digunakan sebagai indikator tidak langsung atas risiko kinerja sistem.

2.5 Perspektif Wilayah Perkotaan

Wilayah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi memiliki tantangan tersendiri dalam penyediaan layanan air bersih. Tekanan kebutuhan air yang besar, keterbatasan ruang, dan kompleksitas aktivitas perkotaan dapat memengaruhi kinerja sistem penyediaan air bersih. Marfai (2011) menekankan bahwa wilayah perkotaan pesisir menghadapi tekanan lingkungan yang dapat memengaruhi keberlanjutan sistem sumber daya air.

Oleh karena itu, kajian ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan sebagai indikator risiko kinerja sistem penyediaan air bersih menjadi relevan dalam konteks pengelolaan air bersih perkotaan yang berkelanjutan.

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan dan menafsirkan kondisi kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan berdasarkan pola pemanfaatan sumber air minum masyarakat, tanpa melakukan pemodelan teknis atau perhitungan kuantitatif yang kompleks. Fokus analisis diarahkan pada kinerja sistem secara fungsional, yaitu sejauh mana sistem penyediaan air bersih perpipaan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber utama air minum.

Pendekatan deskriptif kualitatif memungkinkan peneliti mengaitkan data statistik dengan konteks wilayah perkotaan serta perilaku masyarakat pengguna layanan air bersih. Dengan demikian, ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan dapat ditafsirkan sebagai indikator risiko kinerja sistem.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, yang terdiri atas 10 gampong. Kecamatan ini dipilih karena memiliki karakteristik wilayah perkotaan dengan kepadatan penduduk dan aktivitas sosial yang relatif tinggi, serta berada pada kawasan pesisir yang berpotensi memengaruhi sistem penyediaan dan pemanfaatan air bersih. Penelitian dilakukan pada tahun 2025 dengan menggunakan data sekunder terbaru yang tersedia.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yang meliputi:

Data kependudukan Kecamatan Syiah Kuala, meliputi jumlah penduduk, jumlah gampong, dan kepadatan penduduk, yang bersumber dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik.

Data sumber air minum masyarakat pada tingkat gampong yang diperoleh dari Pendataan Potensi Desa (PODES) Badan Pusat Statistik, khususnya informasi mengenai sumber air minum yang digunakan oleh sebagian besar keluarga.

Data pendukung berupa dokumen kebijakan dan literatur terkait sistem penyediaan air bersih perkotaan dan pengelolaan SPAM.

Seluruh data yang digunakan merupakan data resmi dan dapat diakses secara terbuka, sehingga menjamin keandalan dan keterlacakan sumber data.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, dengan menelusuri dan mengkaji publikasi resmi Badan Pusat Statistik, khususnya laporan statistik wilayah dan

data PODES. Selain itu, dilakukan penelusuran terhadap dokumen kebijakan dan literatur yang relevan untuk memperkuat landasan analisis.

Teknik ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang bersifat deskriptif dan analitis, serta memungkinkan pemanfaatan data yang telah terstandarisasi dan diakui secara nasional.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan interpretatif. Data sumber air minum dominan masyarakat dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat ketergantungan terhadap sumber air non-perpipaan pada skala gampong. Pola tersebut kemudian ditafsirkan sebagai indikator pemanfaatan layanan sistem penyediaan air bersih.

Untuk memperkuat analisis, dilakukan estimasi rasio layanan PDAM secara fungsional, yaitu dengan menilai keberadaan atau ketiadaan pemanfaatan air perpipaan sebagai sumber air minum utama pada tingkat gampong. Pendekatan ini tidak dimaksudkan untuk mengukur cakupan teknis sambungan rumah, melainkan untuk menilai kinerja sistem dari perspektif pengguna layanan.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif, sehingga memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan di wilayah penelitian.

Penelitian ini dibatasi pada analisis kinerja fungsional sistem penyediaan air bersih, yang diukur melalui pola pemanfaatan sumber air minum masyarakat. Penelitian tidak mencakup pengujian kualitas air secara laboratoris maupun evaluasi teknis jaringan perpipaan. Oleh karena itu, hasil penelitian dimaksudkan sebagai indikator awal risiko kinerja sistem, bukan sebagai penilaian teknis menyeluruh terhadap infrastruktur air bersih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Wilayah dan Kependudukan Kecamatan Syiah Kuala

Kecamatan Syiah Kuala merupakan salah satu kawasan perkotaan di Kota Banda Aceh dengan tingkat aktivitas pendidikan, permukiman, dan ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data Kecamatan Syiah Kuala Dalam Angka 2025, jumlah penduduk pada tahun 2024 tercatat sebanyak 35.056 jiwa yang tersebar di 10 gampong. Kepadatan penduduk rata-rata mencapai ± 2.371 jiwa/km², dengan kepadatan tertinggi berada pada gampong yang berfungsi sebagai kawasan pendidikan dan permukiman mahasiswa.

Karakteristik kepadatan penduduk tersebut berdampak langsung terhadap peningkatan kebutuhan air bersih, khususnya air minum. Dalam konteks wilayah perkotaan, tekanan kebutuhan air yang tinggi menuntut sistem penyediaan air bersih yang andal, berkelanjutan, dan dapat diterima oleh masyarakat sebagai sumber utama pemenuhan kebutuhan air.

4.2 Sumber Air Minum Masyarakat di Kecamatan Syiah Kuala

Berdasarkan data Pendataan Potensi Desa (PODES) 2024 yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik, diketahui bahwa seluruh gampong di Kecamatan Syiah Kuala (10 gampong) menjadikan air isi ulang sebagai sumber air minum yang digunakan oleh sebagian besar keluarga. Tidak terdapat gampong yang menjadikan air perpipaan sebagai sumber air minum utama.

Temuan ini menunjukkan bahwa secara struktural, air non-perpipaan masih mendominasi pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat, meskipun Kecamatan Syiah Kuala merupakan wilayah perkotaan dengan infrastruktur relatif berkembang.

Tabel 4.1 Sumber Air Minum Dominan di Kecamatan Syiah Kuala Tahun 2024

Sumber Air Minum Dominan	Jumlah Gampong
Air isi ulang	10

Air perpipaan	0
Sumber lain	0
Total	10

Sumber: BPS, Pendataan Potensi Desa (PODES) 2024

Dominasi penggunaan air isi ulang mengindikasikan bahwa sistem penyediaan air bersih perpipaan belum berfungsi sebagai sumber utama air minum masyarakat pada tingkat gampong.

4.3 Ketergantungan terhadap Sumber Air Non-Perpipaan

Ketergantungan masyarakat terhadap air non-perpipaan, khususnya air isi ulang, mencerminkan respons kolektif terhadap kondisi layanan air bersih perkotaan. Ketergantungan ini tidak dapat dipahami semata-mata sebagai preferensi individu rumah tangga, melainkan sebagai refleksi dari tingkat keandalan, kualitas, dan penerimaan masyarakat terhadap layanan air perpipaan.

Dalam konteks wilayah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi, ketergantungan pada sumber air non-perpipaan menunjukkan adanya keterbatasan fungsi sistem penyediaan air bersih dalam memenuhi kebutuhan air minum secara langsung dan berkelanjutan.

4.4 Estimasi Rasio Layanan PDAM sebagai Indikator Risiko Kinerja Sistem

Untuk memperoleh gambaran kinerja sistem penyediaan air bersih secara kuantitatif, dilakukan estimasi rasio layanan PDAM secara fungsional dengan pendekatan berbasis pola sumber air minum dominan. Pendekatan ini menilai kinerja layanan dari sisi pemanfaatan oleh masyarakat, bukan dari keberadaan infrastruktur semata.

Berdasarkan data PODES 2024, tidak terdapat gampong di Kecamatan Syiah Kuala yang menjadikan air perpipaan sebagai sumber air minum utama. Dengan demikian, estimasi rasio layanan PDAM sebagai penyedia air minum utama secara fungsional dapat dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Estimasi Rasio Layanan PDAM Berdasarkan Sumber Air Minum Dominan

Indikator	Jumlah	Persentase (%)
Total gampong	10	100
Gampong dengan sumber air minum utama non-perpipaan	10	100
Gampong dengan sumber air minum utama PDAM	0	0
Estimasi rasio layanan PDAM (fungsional)	-	0

Sumber: BPS, PODES 2024, diolah

Hasil estimasi menunjukkan bahwa rasio layanan PDAM sebagai sumber air minum utama secara fungsional bernilai 0%. Temuan ini tidak mengindikasikan ketiadaan jaringan PDAM, melainkan menunjukkan bahwa layanan perpipaan belum dimanfaatkan secara dominan untuk konsumsi air minum oleh masyarakat.

4.5 Implikasi Temuan terhadap Risiko Kinerja Sistem Penyediaan Air Bersih

Ketergantungan penuh terhadap sumber air non-perpipaan memiliki implikasi penting terhadap risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan. Risiko tersebut meliputi:

1. Risiko keandalan layanan, karena pemenuhan air minum bergantung pada pasokan eksternal di luar sistem resmi.
2. Risiko pengendalian kualitas, mengingat pengawasan mutu air isi ulang tidak berada langsung dalam kendali penyelenggara SPAM.

3. Risiko sosial-ekonomi, terutama bagi rumah tangga yang harus mengalokasikan biaya tambahan untuk memperoleh air minum layak.

Dalam konteks manajemen infrastruktur perkotaan, kondisi ini menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan dapat digunakan sebagai indikator awal risiko kinerja sistem penyediaan air bersih. Dengan demikian, pola konsumsi air masyarakat menjadi variabel penting dalam evaluasi kinerja layanan air bersih perkotaan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan sebagai indikator risiko kinerja sistem penyediaan air bersih perkotaan di Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, dengan memanfaatkan data resmi BPS (PODES 2024) dan statistik kependudukan.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa:

Seluruh gampong (100%) di Kecamatan Syiah Kuala menjadikan air isi ulang sebagai sumber air minum yang digunakan oleh sebagian besar keluarga. Fakta ini menunjukkan bahwa air perpipaan belum berfungsi sebagai sumber utama air minum masyarakat, meskipun jaringan kemungkinan tersedia di sebagian wilayah.

Estimasi rasio layanan PDAM sebagai sumber air minum utama secara fungsional bernilai 0%, yang mengindikasikan rendahnya tingkat pemanfaatan layanan, bukan semata ketiadaan infrastruktur.

Tingginya kepadatan penduduk (± 2.371 jiwa/km²) serta karakter wilayah perkotaan pesisir memperbesar risiko sistemik apabila ketergantungan pada sumber air non-perpipaan terus berlanjut, terutama dalam kondisi gangguan pasokan, kenaikan biaya air isi ulang, atau krisis lingkungan.

Ketergantungan pada air non-perpipaan dapat dipahami sebagai indikator tidak langsung atas risiko kinerja sistem air bersih, yang mencerminkan persoalan keandalan, kualitas, dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan PDAM.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa evaluasi kinerja sistem air bersih perkotaan perlu melampaui indikator cakupan jaringan, dan memasukkan pola konsumsi air masyarakat sebagai indikator fungsional yang relevan.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian, rekomendasi yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

Bagi penyelenggara SPAM (PDAM)

Diperlukan pergeseran fokus dari sekadar perluasan jaringan menuju peningkatan kualitas layanan, khususnya pada aspek kualitas air siap minum, kontinuitas pasokan, dan transparansi mutu, guna meningkatkan kepercayaan masyarakat.

Bagi pemerintah daerah

Pola ketergantungan pada air non-perpipaan dapat dimanfaatkan sebagai indikator risiko kinerja layanan air bersih dalam perencanaan dan evaluasi sektor air minum perkotaan, terutama di wilayah padat penduduk.

Bagi perencanaan perkotaan dan kebencanaan

Tingginya ketergantungan pada sumber air alternatif perlu dipertimbangkan sebagai kerentanan sistemik dalam konteks ketahanan kota terhadap krisis lingkungan dan bencana, khususnya di wilayah pesisir seperti Banda Aceh.

Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian lanjutan disarankan mengintegrasikan data sambungan rumah PDAM, kualitas air, dan persepsi pengguna, serta melakukan analisis spasial berbasis GIS untuk memperkuat pemetaan risiko kinerja sistem air bersih.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat terhadap sumber air non-perpipaan bukan sekadar pilihan konsumsi, melainkan cerminan risiko laten dalam sistem penyediaan air bersih perkotaan yang perlu ditangani secara sistemik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Perumahan dan Permukiman. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>
- [2] Badan Pusat Statistik Kota Banda Aceh. (2025). Kecamatan Syiah Kuala Dalam Angka 2025. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh. <https://bandacehkota.bps.go.id>
- [3] Badan Pusat Statistik. (2024). Pendataan Potensi Desa (PODES) 2024. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>
- [4] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Jakarta: Kementerian PUPR. <https://sim.ciptakarya.pu.go.id>
- [5] World Health Organization. (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality (4th ed.)*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>
- [6] Hadi, S., & Kurniawan, L. (2019). Kerentanan sosial dan risiko bencana di Kawasan perkotaan. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 7(2), 123–134. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jwl>
- [7] Lestari, P., Prabowo, A., & Wibowo, A. (2018). Manajemen risiko bencana di wilayah perkotaan Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 22(1), 17–30. <https://jurnal.ugm.ac.id/jsp>
- [8] Marfai, M. A. (2011). *The hazards of coastal erosion in Central Java, Indonesia: An overview*. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 7(3), 1–9. <https://ejournal.ukm.my/gmjss>