

Faktor yang Memengaruhi Ketersediaan Masyarakat Dalam Memanfaatkan Air Hujan Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Domestik di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai

Zehwa Melur Tangginas¹
Dr. Sri Maryati, ST., MIP.²
Husna Tiara Putri, ST., MT.³

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera
Jalan Terusan Ryacudu, Desa Way Huwi, Kecamatan Jatiagung, Lampung Selatan

Abstrak: Air sebagai kebutuhan pokok akan terus bertambah jumlah kebutuhannya mengingat jumlah penduduk yang selalu bertambah. Sementara, persoalan penyediaan air minum muncul akibat minimnya pengelolaan sumberdaya air perkotaan, menurunnya kuantitas dan kualitas air tanah akibat pemakaian air tanah yang berlebih. Adanya inovasi sistem penyediaan air minum yang memerhatikan aspek keberlanjutan seperti pemanenan air hujan akan membantu memberikan solusi pada persoalan tersebut khususnya di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai, Kecamatan Sukabumi, Kota Bandar Lampung. Untuk mengetahui potensi penerapan pemanenan air hujan dan ketersediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan, maka dilakukan 1) mengidentifikasi potensi air hujan dan kebutuhan air minum domestik; 2) mengidentifikasi ketersediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan; 3) mengidentifikasi faktor yang memengaruhi ketersediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan. Data-data yang dibutuhkan diperoleh melalui penyebaran kuesioner dan studi dokumen. Faktor yang memengaruhi ketersediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan diidentifikasi menggunakan analisis asosiasi dengan teknik tabulasi silang (*crosstab*). Secara keseluruhan diperoleh hasil adanya potensi pemanenan air hujan di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai dan sebanyak 70% responden menyatakan kesediaannya memanfaatkan air hujan. Sementara ada tiga faktor yang memengaruhi ketersediaan masyarakat yaitu kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*), pengalaman memanfaatkan air hujan dan adanya kebijakan dari pemerintah.

Kata kunci: pemanenan air hujan, air minum, ketersediaan masyarakat

Abstract: *Water as a basic need will continue to increase in number of needs due to the population growth. Meanwhile, the problem of drinking water supply arises due to the lack of management of urban water resources, the decreasing quantity and quality of ground water due to excessive use of groundwater. The existence of innovations in potable water supply systems that care about sustainability such as rainwater harvesting will help provide solutions to these problems, especially in Neighborhood I, Nusantara Permai Sub-district, Sukabumi District, Bandar Lampung City. To find out the potential of rainwater harvesting and the community's willingness to utilize rainwater, 1) identify the potential of rainwater and domestic potable water needs; 2) identify community willingness to utilize rainwater; 3) identify factors that influence the willingness of the community to utilize rainwater. The data needed is obtained through questionnaires and document studies. Factors that influence the willingness of the community to utilize rainwater are identified using association analysis with crosstab technique. Overall it was obtained the results of the potential of rainwater harvesting in Neighborhood I, Nusantara Permai Sub-district, and as many as 70% respondents expressed their willingness to use rainwater. While there are three factors that influence the willingness of the community, namely willingness to pay, experience utilizing rainwater and the existence of government policies.*

Keywords: *rainwater harvesting, potable water, willingness of the community*

¹ Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

² Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung

³ Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

PENDAHULUAN

Air menjadi kebutuhan utama dan fundamental bagi pengembangan kota dan masyarakatnya. Air dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, kebutuhan industri, maupun untuk kebutuhan umum perkotaan. Kebutuhan air minum kota akan meningkat selaras dengan perkembangan kota dimana perkembangan kota tidak hanya dilihat dari segi fisik yaitu bertambahnya lahan-lahan terbangun namun dapat dilihat dari meningkatnya permintaan terhadap layanan masyarakat. Menurut UNDP Indonesia (2017) mengatakan bahwa akibat dari tingginya urbanisasi, 66% penduduk dunia di tahun 2050 diproyeksikan akan bertempat tinggal di wilayah perkotaan sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap permintaan kebutuhan air sebesar 40%. Semakin besar jumlah penduduk dalam suatu kota maka akan semakin besar pula kebutuhan dan permintaan terhadap air minum. Kota harus mampu memenuhi ragamnya kebutuhan masyarakat dalam jumlah besar.

Seiring bertambahnya jumlah penduduk dan tingginya kebutuhan air minum, pemenuhan kebutuhan air minum di kota-kota khususnya pada negara berkembang seringkali masih menghadapi permasalahan. Permasalahan perkotaan berupa akses terhadap layanan air minum di negara berkembang merupakan hal yang kompleks (Horward & Bartram, 2005). Dalam kenyataannya, sebanyak 2,1 milyar penduduk dunia tidak memiliki akses terhadap layanan air minum (FAO, 2007) bahkan 30% rumah tangga di beberapa negara maju masih tidak memiliki akses terhadap air bersih (Roberts, 2009). Salah satu contoh kasus permasalahan ketersediaan air bersih di negara berkembang terjadi di Cape Town, Afrika. Di kutip dari *dunia.tempo.co*, Selasa, 16 Januari 2018, Cape Town menjadi kota pertama di dunia yang akan kehabisan air bersih secara total di bulan April mendatang. Kota dengan penduduk 4 juta jiwa ini harus membatasi penggunaan air karena ketersediaan air di bendungan-bendungan hanya tersisa 13,5 persen untuk memenuhi kebutuhan air bersih perkotaan. Pemerintah pun berusaha untuk memanfaatkan air laut dan mendaur ulang air serta menggali sumber air di bawah tanah.

Kondisi tersebut dapat berpotensi terjadi di Kota Bandarlampung karena letaknya yang berada di wilayah pesisir. Sementara di sisi lain, penggunaan air tanah berupa sumur bor menjadi alternatif utama yang dipilih masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air domestik. Penggunaan sumur bor akan berpengaruh pada berkurangnya kuantitas air tanah sehingga ketersediaan air dari sumur galian (air tanah dangkal) kering karena air yang berada di permukaan akan terinfiltrasi ke dalam tanah. Menurut Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Bandarlampung (2009) terdapat beberapa lokasi yang sering mengalami kesulitan air khususnya pada musim kemarau di Kota Bandarlampung yaitu Kecamatan Sukabumi. Lokasi yang dijadikan wilayah penelitian berada di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai, Kecamatan Sukabumi.

Kondisi fisik dan lingkungan di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara memiliki morfologi yang cenderung datar dengan ketinggian 95 meter di atas permukaan laut. Selain itu, kondisi air tanah dangkal dan air tanah di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai didominasi oleh akuifer produktivitas yang rendah serta potensi air tanah dangkal yang kurang. Kedua kondisi tersebut yang menjadi salah satu penyebab terjadinya kesulitan air di daerah tersebut. Tidak hanya kesulitan air dari sisi jumlah atau kuantitas namun kualitas air yang dihasilkan pun tidak layak dikonsumsi karena berwarna keruh mengandung kapur serta berbau besi. Sementara itu, sumur galian yang juga dimiliki warga sudah tidak lagi menghasilkan air atau air permukaannya telah menyusut.

Di samping itu, berbagai alternatif penyediaan air minum banyak disosialisasikan agar masyarakat dengan keterbatasan ketersediaan sumber air mampu mendapatkan haknya dalam memperoleh air minum yang aman. Selain itu, organisasi dunia maupun Indonesia menyuarakan untuk memanfaatkan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air minum domestik ditengah kondisi lingkungan yang semakin menurun. Dengan memanfaatkan potensi air hujan berarti melibatkan seluruh masyarakat dalam penyediaannya atau pendekatan pengelolaan penyediaan air minum berbasis masyarakat mulai

dari perencanaan tingkat pelayanan yang diinginkan, perencanaan teknis, pelaksanaan pembangunan, hingga ke pengelolaan operasional (Said, 2008). Oleh karena itu, diperlukan kajian untuk mengetahui kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan dilihat dari potensi air hujan untuk memenuhi kebutuhan air minum domestik. Melalui potensi penyediaan air bersih inilah, kemudian dapat dilakukan penelitian terkait kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan sehingga diketahui faktor-faktor yang memengaruhinya untuk memenuhi kebutuhan air minum domestik di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai, Kecamatan Sukabumi, Kota Bandarlampung.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan pengumpulan data dilakukan melalui 2 cara yaitu pengumpulan data primer berupa kuesioner ke rumah tangga di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai dan pengumpulan data sekunder berupa dokumen formal dari instansi terkait seperti data curah hujan, kondisi hidrologis, dan data cakupan pelayanan PDAM. Untuk melengkapi kebutuhan data pada pengumpulan data primer maka dilakukan penentuan jumlah sampel yang dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{(NE^2 + 1)}$$

dimana:

- n = jumlah sampel
- N = jumlah populasi
- E = tingkat kesalahan (*error*)

sehingga diperoleh:

$$n = \frac{516}{(516(0,05)^2 + 1)}$$

n = 225 responden

Dalam penelitian ini digunakan tingkat kesalahan adalah 5%.

Metode Analisis Data

1. Metode Analisis Sediaan dan Permintaan

Analisis sediaan atau *supply* dilakukan untuk menghitung ketersediaan volume air hujan yang

dapat ditampung. Rumusnya adalah sebagai berikut.

$$S = A \times M \times F$$

Dimana:

- S = supply air hujan yang dapat ditampung (liter)
- A = rata-rata luas atap rumah penduduk berdasarkan jenisnya (m²)
- M = tinggi curah hujan rata-rata dalam satu bulan (mm)
- F = koefisien *run-off* atap rumah

Sementara analisis permintaan atau *demand* dihitung untuk mengetahui kebutuhan air domestik masyarakat secara eksisting maupun berdasarkan standar kota metropolitan, dengan rumus sebagai berikut.

$$B = D \times P \times 30$$

Dimana:

- B = Total kebutuhan air minum dalam satu bulan (liter)
- D = Kebutuhan air satu orang dalam satu hari (liter)
- P = Jumlah rata-rata anggota keluarga

2. Metode Analisis Statistik Deskriptif

Metode analisis ini digunakan untuk menjawab sasaran kedua yaitu teridentifikasinya kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan sebagai pemenuhan kebutuhan air domestik. Data-data yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabulasi, *chart*, maupun grafik sehingga mempermudah interpretasi data.

3. Metode Analisis Asosiasi: Tabulasi Silang

Analisis tabulasi silang merupakan salah satu jenis analisis asosiasi yang berguna untuk melihat keterkaitan atau hubungan antara beberapa faktor/variabel atau bersifat korelatif. Uji *chi square* merupakan alat statistik yang digunakan untuk mengukur asosiasi pada analisis tabulasi silang, dengan menggunakan hipotesa:

- Ho: Apabila nilai *chi square* hitung < *chi square* tabel maka Ho diterima (dengan kata lain Ho=0) yang artinya tidak ada hubungan antara baris dan kolom (variabel yang digunakan). Nilai signifikasi yang digunakan >

0,05 maka H_0 diterima dengan tingkat kepercayaan yang digunakan 90%-95%.

- H_1 : Apabila nilai *chi square* hitung > *chi square* tabel maka H_0 ditolak (dengan kata lain $H_1 \neq 0$) yang artinya ada hubungan antara baris dan kolom (variabel yang digunakan). Nilai signifikansi yang digunakan < 0,05 maka H_0 ditolak

Selain melihat hubungan atau keterkaitan antaarvariabel, dapat pula dilihat ukuran asosiasi atau hubungan antarvariabel tersebut. Penentuan ukuran asosiasi berbasis *Chi-Square* dapat menggunakan Koefisien Phi. Koefisien Phi dapat diperoleh secara manual maupun menggunakan aplikasi SPSS yang ketentuannya adalah sebagai berikut.

- Diaplikasikan hanya pada tabel 2 x 2
- Nilai $\Phi = 0$ artinya antarvariabel tidak ada hubungan
- Nilai $\Phi = 1$ artinya ada hubungan sempurna antarvariabel

TINJAUAN LITERATUR

Air merupakan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui karena ketersediaannya berasal dari siklus yang tidak berakhir atau sering disebut dengan siklus air (*water cycle/hydrologic cycle*). Air hujan menjadi bagian dalam siklus air dimana air yang berada di waduk, danau, laut, hutan, hewan dan tanaman terevaporasi dan kemudian dikondensasi menjadi awan kemudian dikembalikan ke bumi dalam bentuk hujan. Air yang dilepaskan sebagai hujan dapat dilihat dengan berbagai bentuk yaitu sebagai air hujan, hujan batu es, salju atau hujan air bercampur es dan salju dan akan mengisi kembali waduk, laut, danau dan sumber air lainnya dan menyediakannya untuk kebutuhan hewan, tumbuhan dan manusia (US Geological Survey, 2016).

Pemanenan Air Hujan

Pemanenan air hujan (PAH) merupakan salah satu bentuk dari penerapan konsep *green infrastructure* yang memiliki aspek keberlanjutan. Pemanenan air hujan menjadi salah satu alternatif penyediaan air bersih dengan minimal

biaya serta tidak memerlukan kemampuan atau pengetahuan yang spesifik (Worm, 2006). Di banyak daerah, PAH dimanfaatkan ketika air bersih perkotaan tidak mampu melayani atau pun apabila terjadi kekeringan pada musim panas. Teknik pemanenan air hujan ini dapat dikatakan sebagai sumber air bersih tunggal yang dapat dimanfaatkan bagi masyarakat (skala besar) maupun rumah tangga (skala kecil). Dalam penerapan PAH, masyarakat tidak bisa berdiri sendiri dan diperlukan berbagai pihak yang terlibat sesuai dengan kondisi dan situasi lokal.

Menurut Worm (2006), dalam merencanakan sistem PAH sebagai alternatif penyediaan air bersih domestik, ada beberapa poin yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Kelayakan Teknis
 - Curah hujan dan area tangkapan air harus cukup untuk memenuhi kebutuhan (kebutuhan untuk minum, masak, menyiram taman, mencuci, dsb)
 - Desain yang dibuat harus sesuai sehingga mudah untuk dilakukan perbaikan
 - Material harus tersedia
 - Harus memiliki kemampuan membuat sistem PAH
2. Kelayakan Sosial dan Ekonomi
 - Harus ada keinginan untuk mengadakan sistem penyediaan air yang lebih baik
 - Desain yang dibuat harus terjangkau dan hemat biaya
 - Masyarakat harus antusias dan sepenuhnya terlibat
3. Kelayakan Lingkungan dan Kesehatan
 - Pemanenan air hujan harus meningkatkan ketersediaan air dalam hal kuantitas maupun kualitasnya
 - Pemanenan air hujan harus memiliki dampak yang positif bagi penggunaanya

Sintesis Faktor

Sintesis faktor dilakukan untuk mengetahui faktor yang memengaruhi kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan yang didasari pada beberapa sumber literatur. Ada 4 literatur yang digunakan pada sintesa faktor yaitu:

1. Brikke and Bredero (2003), judul buku *Linking Technology Choice with Operation and Maintenance in The Context of Community Water Supply and Sanitation*
2. Davis and Brikke (1995), judul buku *Making Your Water Supply Work: Operation and Maintenance of Small Water Supply Systems*
3. COWI (2005), judul buku *Rural Cost Function for Water Supply and Sanitation: Technology Overview and Cost Functions*
4. Widadi (2010), judul penelitian *Pemilihan Sistem Penyediaan Air Minum di Wilayah Pesisir Kota Semarang*

Sehingga diperoleh penetapan faktor yang digunakan dalam analisis adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Penetapan Faktor

No.	Faktor	Jenis Data
1.	Kesediaan untuk membayar (<i>willingness to pay</i>)	Nominal
	Status kepemilikan tempat tinggal (rumah)	Nominal
	Kondisi bangunan	Nominal
	Ketersediaan lahan	Nominal
	Jenis pekerjaan	Nominal
	Lama tinggal	Ordinal
	Jumlah pengeluaran	Ordinal
	Tingkat pendidikan	Ordinal
	Pengetahuan tentang konsep infrastruktur berkelanjutan	Nominal
2.	Sumber air minum	Nominal
	Sumber air MCK	Nominal
	Pengalaman memanfaatkan air hujan	Nominal
	Aksesibilitas terhadap sumber air	Nominal
	Kontinuitas sumber air	Nominal
	Kualitas sumber air	Nominal
3.	Regulasi pemerintah	Nominal

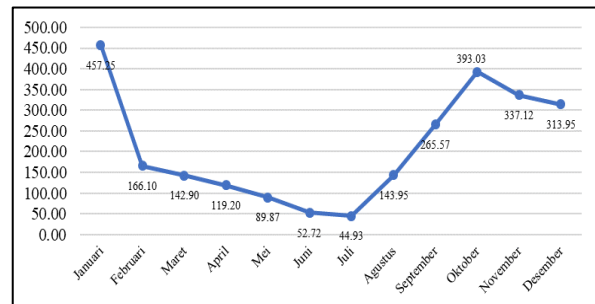
HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep pemanenan air hujan yang diterapkan pada penelitian ini adalah pemanenan air hujan pada skala rumah tangga dengan menyediakan sistem ini pada setiap rumah di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai. Pemanenan air

hujan yang dilakukan akan melayani 1 rumah dengan jumlah penduduk disesuaikan dengan rata-rata anggota keluarga pada satu kepala keluarga.

Perhitungan Supply dan Demand

Faktor utama dalam menerapkan konsep pemanenan air hujan sebagai penyediaan air minum rumah tangga adalah curah hujan. Oleh karena itu perlu diketahui kondisi tren curah hujan di Kota Bandarlampung.



Grafik 1. Rata-Rata Curah Hujan Kota Bandarlampung per Bulan Tahun 2012 – 2017

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandarlampung, 2017

Curah hujan tertinggi dari tahun 2012-2017 terjadi pada bulan Januari dengan rata-rata sebesar 457,25 mm. Sedangkan untuk rata-rata curah hujan terendah terjadi pada bulan Juli dengan nilai 44,93 mm. Secara keseluruhan, rata-rata curah hujan di Kota Bandarlampung perbulannya adalah sebesar 210,55 mm.

Berdasarkan data rata-rata curah hujan di Kota Bandarlampung dari Januari hingga Desember maka dapat diketahui volume air hujan yang dapat ditampung. Volume air hujan terbesar yang dapat ditampung berada pada bulan Januari yaitu sebesar 25.858 liter/rumah dengan jenis atap genteng dan terendah berada di bulan Juli dengan volume hanya 2.541 liter/rumah. Perbedaan besarnya volume air hujan juga dipengaruhi oleh nilai rata-rata curah hujan. Hasil perhitungan volume air hujan yang dapat ditampung, dijelaskan dengan tabel berikut.

Tabel 2. Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung per Bulan (Supply)

Bulan	M Curah Hujan Rerata (m)	A (m ²)		F (Koef Run-off) Genteng/Asbes	Supply (liter)	
		Genteng	Asbes		Genteng	Asbes
Januari	0,457	70,9	71,3	0,8	25.858	26.105
Februari	0,166	70,9	71,3	0,8	9.393	9.483
Maret	0,143	70,9	71,3	0,8	8.081	8.158
April	0,119	70,9	71,3	0,8	6.740	6.805
Mei	0,090	70,9	71,3	0,8	5.082	5.130
Juni	0,053	70,9	71,3	0,8	2.981	3.009
Juli	0,045	70,9	71,3	0,8	2.541	2.565
Agustus	0,144	70,9	71,3	0,8	8.140	8.218
September	0,266	70,9	71,3	0,8	15.013	15.162
Oktober	0,393	70,9	71,3	0,8	22.226	22.439
November	0,337	70,9	71,3	0,8	19.064	19.247
Desember	0,314	70,9	71,3	0,8	17.754	17.924

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Selain menghitung besaran ketersediaan air hujan yang dapat dimanfaatkan, perhitungan kebutuhan air minum juga dilakukan untuk memperkirakan kebutuhan volume air minum rumah tangga dalam satu bulan. Perhitungan kebutuhan air minum digunakan untuk mengetahui perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air minum sehingga dapat diketahui seberapa besar volume air hujan yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan air minum rumah tangga. Perhitungan tersebut dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Perhitungan kebutuhan air tiap keluarga di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai tiap bulannya berdasarkan kebutuhan air eksisting adalah sebagai berikut.

$$B = D \times P \times 30$$

$$B = 123 \text{ liter} \times 4 \text{ orang} \times 30 \text{ hari}$$

$$B = 14.760 \text{ liter}$$

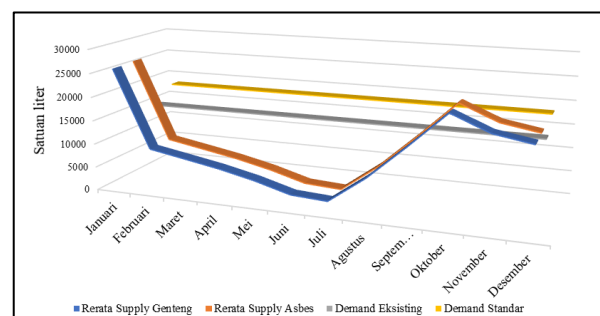
Sehingga dari perhitungan tersebut diperoleh bahwa kebutuhan air minum Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai adalah sebesar 14.760 liter/hari/rumah. Sementara itu, untuk perhitungan kebutuhan air minum berdasarkan standar kawasan perkotaan adalah sebagai berikut.

$$B = D \times P \times 30$$

$$B = 150 \text{ liter} \times 4 \text{ orang} \times 30 \text{ hari}$$

$$B = 18.000 \text{ liter}$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa kebutuhan air minum berdasarkan standar kebutuhan air minum kawasan perkotaan adalah sebesar 18.000 liter/hari/rumah.



Grafik 2. Perbandingan Supply dan Demand per Rumah di Lingkungan I, Kel. Nusantara Permai

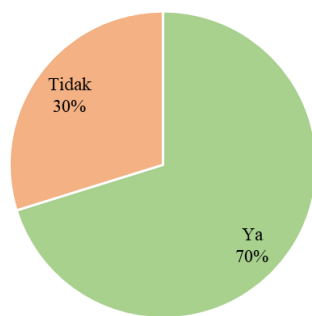
Sumber: Hasil Analisis, 2018

Ketersediaan air hujan diperoleh dari perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya dan disandingkan dengan kebutuhan air minum rumah tangga sehingga dihasilkan gambaran bahwa pada bulan Januari, Oktober dan November volume air hujan yang dapat ditampung mampu memenuhi kebutuhan air minum rumah tangga. Sedangkan pada bulan

Februari hingga bulan September, berdasarkan data tersebut, volume air hujan belum mampu memenuhi keseluruhan kebutuhan air minum rumah tangga. Secara umum, ketersediaan air hujan yang mampu ditampung masih berada dibawah grafik kebutuhan air minum rumah tangga.

Kesediaan Masyarakat Memanfaatkan Air Hujan

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebarakan ke masyarakat di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai, yaitu sebanyak 225 responden dalam hal ini adalah kepala keluarga maka diperoleh hasil sebagai berikut.



Grafik 3. Kesiediaan Masyarakat Memanfaatkan Air Hujan di Lingkungan I, Kel. Nusantara Permai

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Hasil yang diperoleh dari tanggapan masyarakat melalui 225 sampel, sebanyak 70% masyarakat menyatakan kesediaannya untuk memanfaatkan air hujan sebagai alternatif penyediaan air minum rumah tangga. Sementara itu, sebanyak 30% masyarakat menyatakan bahwa tidak bersedia untuk memanfaatkan air hujan sebagai alternatif penyediaan air minum rumah tangga. Pada umumnya, kondisi air yang dihasilkan baik dari sumber sumur pribadi berupa sumur bor dan sumur galian maupun dari sumur pemerintah melalui program PNPM dan Kotaku, memiliki kualitas yang tidak layak untuk dikonsumsi. Masyarakat memilih menggunakan air tersebut hanya untuk keperluan mandi, mencuci, dan membersihkan rumah. Sementara untuk keperluan konsumsi, masyarakat cenderung membeli air minum kemasan maupun mengambil

dari salah satu sumur bor pemerintah yang sudah dinyatakan layak konsumsi.

Faktor yang Memengaruhi Kesiediaan Masyarakat Dalam Memanfaatkan Air Hujan

Analisis yang digunakan dalam menentukan faktor yang memengaruhi adalah menggunakan teknik tabulasi silang. Variabel kesiediaan masyarakat akan ditabulasi-silangkan dengan variabel lainnya satu per satu sehingga diperoleh nilai signifikansi antarvariabel tersebut. Berdasarkan pada analisis yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa kesiediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan sebagai pemenuhan kebutuhan air minum domestik di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai secara umum dipengaruhi oleh sejumlah faktor, diantaranya jenis pekerjaan, kondisi bangunan rumah, tingkat pendidikan, pengetahuan terhadap konsep infrastruktur berkelanjutan, jumlah pengeluaran, kesiediaan untuk membayar biaya, status kepemilikan rumah, ketersediaan lahan kosong, lama tinggal, aksesibilitas terhadap sumber air, kualitas sumber air, kontinuitas sumber air, preferensi masyarakat terhadap sumber air minum dan sumber air MCK, dan pengalaman memanfaatkan air hujan; ketersediaan regulasi/kebijakan dari pemerintah. Adapun faktor-faktor yang memengaruhi atau dapat mengintervensi kesiediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan adalah sebagai berikut.

- Faktor kesiediaan masyarakat untuk membayar biaya, faktor ini menjadi faktor yang paling dominan karena keterkaitan yang sangat erat sehingga sangat dominan dalam memengaruhi kesiediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan.
- Faktor ketersediaan regulasi/kebijakan pemerintah, faktor ini menjadi faktor dominan kedua karena memiliki keterkaitan yang cukup erat sehingga berpengaruh terhadap kesiediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan.
- Faktor pengalaman memanfaatkan air hujan, faktor ini menjadi faktor yang paling sedikit keterkaitannya dalam memengaruhi kesiediaan masyarakat memanfaatkan air hujan.

Keterkaitan dari tiap faktor tersebut dengan kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan dijelaskan melalui **Tabel 3** di bawah ini.

Tabel 3. Keterkaitan Kesediaan Masyarakat Memanfaatkan Air Hujan Terhadap Faktor yang Memengaruhinya

Faktor	Chi Square Hitung (SPSS)	df	Asymp. Sig	Chi Square Tabel	Koefisien Phi	Kesimpulan
Jenis Pekerjaan	5,868	4	0,209	9,4877	0,161	Tidak ada keterkaitan
Kondisi Bangunan	0,057	1	0,812	3,841	0,016	Tidak ada keterkaitan
Tingkat Pendidikan	3,726	3	0,293	7,814	0,12	Tidak ada keterkaitan
Pengetahuan Konsep Infrastruktur Berkelanjutan	2,820	1	0,093	3,841	0,112	Tidak ada keterkaitan
Pengeluaran	4,195	3	0,241	7,814	0,137	Tidak ada keterkaitan
Kepemilikan Rumah	2,929	2	0,231	5,991	0,114	Tidak ada keterkaitan
Ketersediaan Lahan Kosong	1,078	1	0,299	3,841	0,069	Tidak ada keterkaitan
Lama Tinggal	3,331	2	0,189	5,991	0,122	Tidak ada keterkaitan
Kesediaan Membayar	145,797	1	0,000	3,841	0,805	Ada keterkaitan, sangat erat
Sumber Air Minum	3,169	4	0,53	9,4877	0,119	Tidak ada keterkaitan
Sumber Air MCK	0,801	3	0,849	7,814	0,06	Tidak ada keterkaitan
Kualitas Air	0,089	1	0,765	3,841	0,02	Tidak ada keterkaitan
Aksesibilitas	0,018	1	0,892	3,841	0,009	Tidak ada keterkaitan
Kontinuitas Air	1,387	1	0,239	3,841	0,079	Tidak ada keterkaitan
Pengalaman Memanfaatkan Air Hujan	11,205	1	0,001	3,841	0,223	Ada keterkaitan, kurang erat
Ketersediaan Kebijakan Pemerintah	111,380	1	0,000	3,841	0,704	Ada keterkaitan, cukup erat

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu mengidentifikasi potensi dan kesediaan masyarakat dalam memanfaatkan air hujan sebagai pemenuhan air minum domestik serta mengetahui faktor-faktor yang memengaruhinya. Jika ditinjau secara keseluruhan, lokasi studi di Lingkungan I, Kelurahan Nusantara Permai memiliki potensi terhadap penerapan pemanenan air hujan karena volume air hujan yang ditampung mampu mendukung pemenuhan kebutuhan air minum domestik. Selain itu,

dengan adanya potensi pemanenan air hujan, masyarakat juga menyatakan kesediaannya untuk memanfaatkan air hujan sebagai pemenuhan kebutuhan air minum domestik. Di samping kesediaan masyarakat memanfaatkan air hujan, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kesediaan masyarakat tersebut. Masyarakat yang bersedia memanfaatkan air hujan sebagai pemenuhan kebutuhan air minum domestik pada umumnya dipengaruhi oleh adanya pengalaman terdahulu dalam memanfaatkan air hujan, masyarakat semakin terdorong memanfaatkan air hujan apabila dari pemerintah pun memberikan dukungan dalam hal regulasi atau kebijakan yang berkaitan, serta

masyarakat bersedia memanfaatkan air hujan cenderung juga bersedia untuk mengeluarkan biaya pengadaan maupun pemeliharaan alat-alat.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan terhadap kesediaan masyarakat memanfaatkan air hujan di Lingkungan I, Kelurahan Nusanatara Permai, maka terdapat rekomendasi sebagai hasil dari penelitian yang dapat diusulkan baik bagi masyarakat maupun pemerintah.

1. Rekomendasi bagi Masyarakat

Pemanenan air hujan merupakan salah satu alternatif bentuk penyediaan air minum yang ramah lingkungan dan memanfaatkan sumberdaya alam yang tersedia. Selain itu, penyediaannya yang relatif lebih murah dan mudah dibandingkan dengan bentuk penyediaan air minum lainnya maka sangat diharapkan kepada masyarakat memiliki rasa memiliki dan tanggung jawab untuk menyediakan, mengoperasikan, memelihara dan mengawasi sistem penyediaan air minum ini. Dengan terlibatnya masyarakat dalam penerapan konsep pemanenan air hujan ini maka masyarakat pun secara tidak langsung meningkatkan kapasitas dirinya dan menjadi bagian dalam mendukung keberadaan infrastruktur berkelanjutan.

2. Rekomendasi bagi Pemerintah

Bentuk penyediaan air minum pemanenan air hujan yang diteliti dapat diimplementasikan untuk penyediaan skala rumah tangga. Pemerintah dapat mendukung melalui sosialisasi program pemanenan air hujan dan membuat kebijakan skala kota mengenai pemanfaatan air hujan. Pemerintah juga dapat bekerja sama dengan aktor lainnya untuk mendukung penerapan konsep infrastruktur berkelanjutan yang dimulai dari skala rumah tangga. Karena pada hasil penelitian, masyarakat yang bersedia memanfaatkan air hujan belum memahami secara umum konsep pemanfaatan air hujan dan sangat terbuka apabila dari pemerintah turut mendukung konsep ini.

Saran Studi Lanjutan

Menyadari masih ada kelemahan pada studi ini, maka beberapa saran yang diajukan sebagai bahan untuk studi lanjutan adalah sebagai berikut.

1. Melakukan kajian terhadap aktor yang terlibat dalam sistem penyediaan air minum berupa pemanenan air hujan
2. Melakukan kajian terkait sistem penyediaan air minum berupa pemanenan air hujan yang lebih teknis berupa pembiayaan penyediaan sistem pemanenan air hujan dan kualitas air hujan.
3. Melakukan kajian perbandingan pemanfaatan air hujan pada skala yang berbeda, skala rumah tangga, skala komunal dan skala kelurahan

DAFTAR PUSTAKA

- FAO. 2007. *Coping with Water Scarcity – Challenge of the Twenty-first Century*.
- Howard, Guy dan Bartram, Jamie. 2005. Effective Water Supply Surveillance in Urban Areas of Developing Countries. *Jurnal of Water and Health*. Vol. 03.1.
- Indratno, Imam dan Rahmat Irwinsyah. 1998. Aplikasi Analisis Tabulasi Silang (*Crosstab*) dalam Perencanaan Wilayah dan Kota. *Jurnal PWK*. Vol. 9. 2. 48-59.
- Mechell, J., et al. 2009. *Rainwater Harvesting: System Planning*. Texas AgriLife Extension Service. College Station, TX. Draft version September 2009.
- Pemerintah Kota Bandar Lampung. 2009. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Bandar Lampung.
- Said, Nusa Idaman. 2008. *Teknologi Pengolahan Air Minum: Teori dan Pengalaman Praktis*. Jakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
<http://www.kelair.bppt.go.id/Publikasi/BukuAirMinum/AirMinum.html>

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan ke-21, CV Alfabeta. Bandung.

UNDP Indonesia. 2017. *Strategi Pembangunan Perkotaan Berkelanjutan*. Jakarta: UNDP Indonesia.

US Geological Survey. 2016. <https://water.usgs.gov/edu/watercycleprecipitation.html>

Worm, Janette dan Tim van Hattum. 2006. *Rainwater Harvesting for Domestic Use*. Netherlands: Agromisa Foundation dan CTA. Diakses pada Senin, 19 Februari 2018.