

**KAJIAN ALTERNATIF SUMBER AIR BERSIH PADA  
KAWASAN PERMUKIMANKUMUHDIKP. CABANG PINTU  
AIR, DESA KARANGASIH, KECAMATAN CIKARANG  
UTARA, KABUPATEN BEKASI**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

**AJENG KUMBANG VICTORIA REGIA**

**11319006**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
BEKASI  
2024**

**KAJIAN ALTERNATIF SUMBER AIR BERSIH PADA  
KAWASAN PERMUKIMANKUMUHDIKP. CABANG PINTU  
AIR, DESA KARANGASIH, KECAMATAN CIKARANG  
UTARA, KABUPATEN BEKASI**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

**AJENG KUMBANG VICTORIA REGIA**

**11319006**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Perencanaan Wilayah dan Kota pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan  
Kota



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
BEKASI  
2024**

**KAJIAN ALTERNATIF SUMBER AIR BERSIH PADA  
KAWASAN PERMUKIMAN KUMUHDI KP. CABANG PINTU  
AIR, DESA KARANGASIH, KECAMATAN CIKARANG  
UTARA, KABUPATEN BEKASI**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

**AJENG KUMBANG VICTORIA REGIA**

**11319006**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Perencanaan Wilayah dan Kota pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan  
Kota

Menyetujui,

Bekasi, 12 September 2024

Pembimbing



Desiree M. Kipuw, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Desiree M. Kipuw, S.T., M.T.

# Kajian Alternatif Sumber Air Bersih pada Kawasan Permukiman Kumuh di Kp. Cabang Pintu Air, Desa Karangasih, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi

Ajeng Kumbang Victoria Regia <sup>(1)</sup>, Desiree Marlyn Kipuw, S.T., M.T. <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Ajeng Kumbang Victoria Regia, Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

<sup>(2)</sup> Desiree Marlyn Kipuw, S.T., M.T., Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

## Abstrak

Permukiman kumuh di Indonesia merupakan salah satu permasalahan utama, terutama di wilayah perkotaan akibat peningkatan jumlah penduduk. Di Kabupaten Bekasi, khususnya di Kp. Cabang Pintu Air, Desa Karangasih, Kecamatan Cikarang Utara, kondisi permukiman kumuh ini diperparah dengan masalah akses air bersih. Masyarakat setempat menggunakan air sungai sebagai sumber air, meskipun kondisinya berbau, menghitam, dan penuh sampah. Keterbatasan pemerintah dalam menyediakan air bersih, terutama bagi masyarakat perdesaan dan kelompok miskin perkotaan, mendorong masyarakat untuk mengembangkan mekanisme penyediaan air secara informal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi alternatif sumber air bersih yang dapat diformalkan secara teknis di Kp. Cabang Pintu Air. Beberapa alternatif seperti air hujan, sumur dengan mesin jet pump, dan air yang dijual pihak ketiga dapat diformalkan secara teknis. Namun, perlu dilakukan analisis *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) untuk mengetahui tingkat kemampuan masyarakat untuk berpartisipasi dalam penyediaan dan pengelolaan air bersih. Alternatif yang dapat diformalkan mencakup Sistem Pemanenan Air Hujan (SPAH), air perpipaan Perumda Tirta Bhagasasi, sumur bor komunal dari Dinas SDABMBK, serta bantuan PAMSIMAS. Metode penelitian yang digunakan adalah mix method (kualitatif dan kuantitatif) untuk mendapatkan gambaran komprehensif terkait alternatif sumber air bersih di lokasi studi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat di kawasan permukiman Kp. Cabang Pintu Air.

**Kata-kunci:** permukiman kumuh, sumber air bersih informal, pengelolaan air komunal

## Pengantar

Permukiman kumuh di Indonesia menjadi salah satu permasalahan utama, khususnya di wilayah perkotaan, akibat peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Seperti yang dialami oleh negara-negara berkembang lainnya, pertumbuhan penduduk yang tinggi, baik secara alami maupun akibat urbanisasi, menjadi faktor penghambat dalam peningkatan kualitas fisik permukiman. Hal ini mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan permukiman dan munculnya kawasan kumuh, yang berdampak negatif pada aspek tata ruang, lingkungan, estetika, dan sosial.

Di Kabupaten Bekasi, jumlah penduduk miskin mencapai 149.000 jiwa (BPS Jawa Barat, 2019).

Beberapa kecamatan seperti Tambun Utara, Tambun Selatan, Cikarang Barat, Cikarang Selatan, Cikarang Pusat, dan Cikarang Utara memiliki kawasan kumuh yang perlu mendapat perhatian serius. Tingginya tingkat pertumbuhan dan kepadatan penduduk juga berimplikasi pada kebutuhan air bersih yang terus meningkat. Berdasarkan data BPS (2015), rata-rata persentase penduduk dengan akses air bersih di level kabupaten hanya mencapai 49%, menunjukkan ketimpangan akses air bersih di daerah ini.

PDAM Tirta Bhagasasi, sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bertugas memenuhi kebutuhan air bersih di Kabupaten Bekasi, memiliki 216.863 pelanggan, namun hanya

86,3% di antaranya yang merupakan pelanggan aktif (2018). Pemerintah Kabupaten Bekasi telah berupaya mengimplementasikan berbagai kebijakan dan program, termasuk pembangunan Instalasi Pengelolaan Air (IPA) di beberapa wilayah, pemantauan kualitas air sungai, pembentukan satgas pengawasan lingkungan, dan pelaksanaan Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas).

Namun, keterbatasan pemerintah dalam menjamin penyediaan air bersih bagi seluruh masyarakat, terutama bagi masyarakat perdesaan dan kelompok miskin perkotaan, mendorong masyarakat untuk mengembangkan mekanisme penyediaan air secara mandiri atau informal. Beberapa studi menunjukkan bahwa sistem penyediaan air informal ini dapat diformalkan secara teknis, namun aspek biaya dan kelembagaan seringkali tetap dilakukan secara individu atau melalui kemitraan.

Di Kp. Cabang Pintu Air, Desa Karangasih, Kecamatan Cikarang Utara, masyarakat permukiman kumuh memanfaatkan jet pump dan air sungai (kali GCC) sebagai sumber air mereka, meskipun air kali tersebut berwarna gelap, penuh sampah, dan berbau. Kondisi ini tidak sesuai dengan standar air bersih menurut Kementerian Kesehatan, yang mengharuskan sumber air bebas dari kontaminasi mikroba, jernih, dan bebas dari bau.

Keterbatasan akses air bersih mendorong masyarakat untuk menggunakan alternatif seperti air hujan, sumur dengan mesin jet pump, dan air dari penjual. Namun, kendala tetap muncul seperti pasokan air yang sering terhenti dan debit air yang kecil. Maka, diperlukan alternatif solusi untuk menyediakan sumber air bersih yang layak bagi masyarakat. Salah satu cara untuk mencapai solusi ini adalah dengan mengukur nilai Willingness to Pay (WTP) dan Ability to Pay (ATP) masyarakat, yang dapat menjadi dasar dalam menentukan tarif air bersih yang sesuai dengan kemampuan ekonomi mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini tertarik untuk mengkaji alternatif sumber air bersih di kawasan permukiman kumuh Kp.

Cabang Pintu Air, Desa Karangasih, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi.

## **Metode**

### **Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, data yang dibutuhkan terbagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

### **Data Primer**

Data primer diperlukan untuk mendapatkan informasi langsung dari masyarakat mengenai kondisi sumber air yang biasa masyarakat di Kp. Cabang Pintu Air gunakan dengan menggunakan metode observasi, kuesioner, dan wawancara. Pengumpulan data melalui observasi dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi eksisting sumber air bersih yang tersedia, selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner untuk mengetahui kondisi sumber air bersih masyarakat di Kp. Cabang Pintu Air, mengetahui faktor-faktor kendala masyarakat dalam pengadaan air bersih di Kp. Cabang Pintu Air, identifikasi alternatif sumber-sumber air bersih di Kp. Cabang Pintu Air, dan analisis nilai kemauan dan kemampuan membayar masyarakat dalam membayar tarif air bersih.

### **Data Sekunder**

Sedangkan data sekunder yang diperlukan untuk mendapatkan gambaran umum wilayah studi dan literatur yang menunjang penelitian.

### **Metode Penentuan Sampel**

Metode penentuan sampel pada penelitian ini digunakan untuk menentukan jumlah responden. Penentuan sampel dilakukan berdasarkan distribusi KK di masing-masing RT yang terdapat di wilayah penelitian. Berikut adalah langkah-langkah untuk metode ini:

1. Total Populasi dan Distribusi Sampel
  - Total populasi: 1.071 Kepala Keluarga
  - Jumlah RT: 6 RT
  - Jumlah KK dalam masing-masing RT
    - RT 01 : 172 KK
    - RT 02 : 178 KK
    - RT 03 : 182 KK
    - RT 04 : 170 KK

- RT 05 : 186 KK
  - RT 06 : 183 KK
2. Mengingat jumlah KK di masing-masing RT cenderung hampir sama setiap jumlahnya, sehingga distribusi sampel yang diambil untuk setiap KK cenderung hampir sama jumlahnya yaitu antara 16-17 responden, dan untuk mengantisipasi kuesioner yang tidak valid, maka diambil sampel dengan jumlah yang sama untuk setiap RT, yaitu masing-masing RT sebanyak 20 responden (KK).

### Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis mix method (kuantitatif dan kualitatif).

1. Identifikasi Kondisi Sumber Air Eksisting yang saat ini tersedia

Tujuannya yaitu untuk mengetahui kondisi infrastruktur air bersih yang sebenarnya di Kp. Cabang Pintu Air.

2. Identifikasi Kendala Dalam Pengadaan Air Bersih di Kp. Cabang Pintu Air

Tujuannya untuk mengetahui apa saja permasalahan di masyarakat dalam pengadaan air bersih di Kp. Cabang Pintu Air sehingga masih menggunakan air sungai untuk kegiatan sehari-hari.

3. Identifikasi Alternatif Air Bersih di Kp. Cabang Pintu Air

Tujuannya untuk mengetahui alternatif apa saja yang dapat direkomendasikan.

4. Menganalisis *Ability to Pay* (WTP) dan *Willingness to Pay* (WTP) Untuk Sumber Air Bersih di Kp. Cabang Pintu Air

Tujuannya untuk mengetahui kemampuan masyarakat di Kp. Cabang Pintu Air dalam membayar tarif untuk penyediaan dan pengelolaan air bersih.

### Pembahasan

#### Identifikasi Kondisi Eksisting Sumber Air Bersih di Kp. Cabang Pintu Air

1. Kondisi Permukiman Kumuh di Kp. Cabang Pintu Air

Kondisi permukiman kumuh di Kp. Cabang Pintu Air merupakan kawasan yang padat penduduk.



**Gambar 2. Kondisi Permukiman Kumuh**

Sumber: Hasil Observasi, 2024

2. Sumber Air Permukaan (Air Sungai)

Berdasarkan hasil observasi, menunjukkan bahwa air permukaan (Sungai GCC) tersebut dipenuhi dengan sampah, memiliki warna air yang hitam, berbau yang menurut masyarakat berbau sampah, dan terdapat rasa yang tidak sedap.



**Gambar 2. Kondisi Sumber Air Sungai**

Sumber: Hasil Observasi, 2024

### 3. Kondisi Sumber Air dari Sumur *jet pump*

Kondisi air sumur jet pump saat ini menunjukkan kualitas air yang baik, dengan air yang jernih, tidak berbau, dan tidak memiliki rasa yang mencolok. Namun tidak ada dokumentasi mengenai air dari tampungan air hujan karena saat observasi bukan musim hujan. Dan kondisi air yang berasal dari penjual air isi ulang, masyarakat menyatakan bahwa air dalam kondisi baik dan biasanya digunakan untuk memasak dan minum.



**Gambar 3. Kondisi Sumber Air dari Sumur *jet pump***

Sumber: Hasil Observasi, 2024

### 4. Kegiatan masyarakat sehari-hari dalam penggunaan sumber air

Kegiatan masyarakat dalam penggunaan air bersih meliputi mencuci baju, mencuci piring, mencuci kendaraan, mandi, dan lain sebagainya. Sumber air yang digunakan untuk kegiatan tersebut terdiri dari air sungai, air hujan, dan air yang berasal dari *jet pump*.



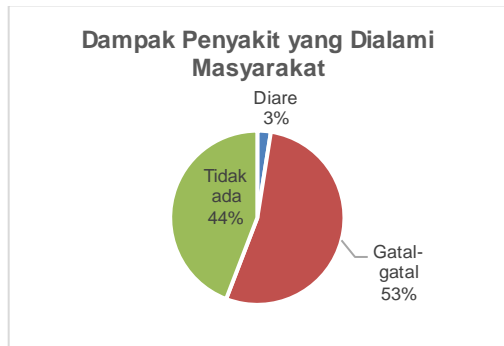
**Gambar 4. Kegiatan Masyarakat sehari-hari dalam penggunaan sumber air**

Sumber: Hasil Observasi, 2024

## Identifikasi Faktor-faktor Kendala Dalam Pengadaan Air Bersih Masyarakat Permukiman Kumuh di Kp. Cabang Pintu Air

### 1. Dampak Penyakit

Sebanyak 53% masyarakat mengalami gatal-gatal yang berasal dari sumber air bersih mereka. Gatal-gatal yang dialami masyarakat Kp. Cabang Pintu Air dirasakan selama 2-5 hari dalam sebulan. Sebanyak 3% masyarakat merasakan diare yang dialami sekitar 1-2 hari dalam sebulan. Sedangkan sebanyak 44% masyarakat tidak mengalami dampak penyakit apapun.

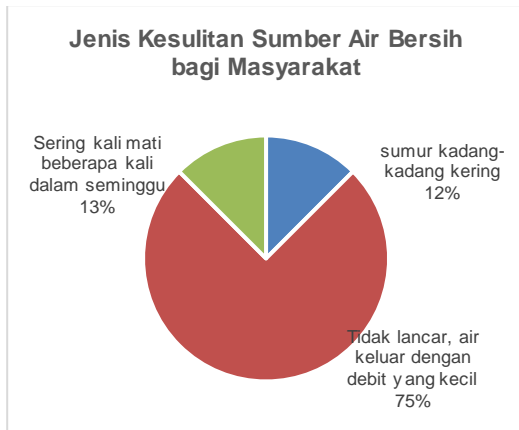


**Gambar 5. Dampak Penyakit yang Dialami Masyarakat**

Sumber: Hasil Kuesioner, 2024

### 2. Kesulitan dalam Pengadaan Air Bersih

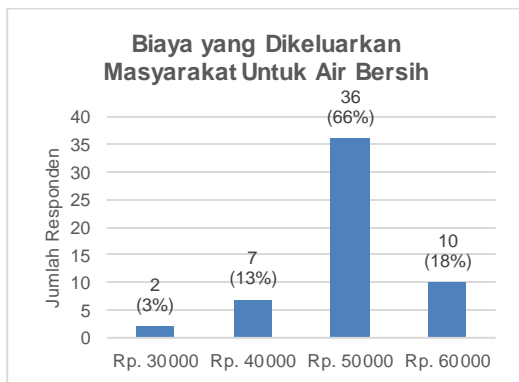
Berdasarkan hasil kuesioner, masyarakat menyatakan bahwa mengalami kesulitan dalam pengadaan air bersih. Jenis kesulitan yang dialami diantaranya sebanyak 75% responden merasakan air yang keluar tidak lancar dan air keluar dengan debit yang kecil. Sebanyak 13% responden merasakan air yang sering mati beberapa kali dalam seminggu. Dan sebanyak 12% responden menyatakan bahwa sumur yang mereka andalkan kadang-kadang mengering.



**Gambar 6. Jenis Kesulitan Sumber Air Bersih bagi Masyarakat**  
 Sumber: Hasil Kuesioner, 2024

3. Biaya yang Dikeluarkan Masyarakat untuk Air Bersih

Di sisi lain, sebanyak 44% responden menyatakan bahwa mereka perlu mengeluarkan dana untuk memperoleh sumber air bersih. Biaya per bulan yang dikeluarkan pun bervariasi, sebanyak 36 responden mengeluarkan biaya per bulan sebesar Rp. 50.000, 7 responden dengan Rp.40.000, 10 responden dengan Rp. 60.000, dan 2 responden dengan Rp.30.000. Penyebab pengeluaran ini berkaitan dengan kebutuhan air masyarakat per harinya.



**Gambar 7. Jenis Kesulitan Sumber Air Bersih bagi Masyarakat**  
 Sumber: Hasil Kuesioner, 2024

**Identifikasi Alternatif Sumber-Sumber Air Bersih di Kp. Cabang Pintu Air**

1. Alternatif Sumber Air Bersih Infomal yang Dapat Diformalkan Secara Teknis

Sistem Pemanenan Air Hujan (SPA) merupakan suatu sistem konservasi air tanah melalui penampungan air hujan guna memenuhi kebutuhan air untuk sanitasi, terdiri dari beberapa komponen dasar dan menggunakan sistem tertutup untuk mengalirkan air dari talang ke tangki. Dalam penelitian ini digunakan sistem SPAH di atas permukaan tanah, dengan rencana biaya sistem instalasi menggunakan volume penampungan sebesar 10.000 liter. Berikut ini adalah perhitungan alternatif dengan SPAH (Sistem Pemanenan Air Hujan) dengan sistem komunal.

**Tabel 1. Rencana Biaya Alternatif Air Hujan**

| No     | Material            | Jml.     | Harga          |
|--------|---------------------|----------|----------------|
| 1      | Pipa Pvc D6"        | 1 m      | Rp. 151.250    |
| 2      | Spons filtrasi air  | 50x25 cm | Rp. 25.000     |
| 3      | Ijuk filtrasi       | 1 kg     | Rp. 10.000     |
| 4      | Batu Zeolit         | 3 liter  | Rp. 5.000      |
| 5      | Kapas               | 0,5 kg   | Rp. 6.500      |
| 6      | Kerikil Besar       | 2 liter  | Rp. 1.600.000  |
| 7      | Pasir Kasar         | 2 liter  | Rp. 390.800    |
| 8      | Tangki Air 10.000 L | 1 buah   | Rp. 11.000.000 |
| 9      | Kran Air            | 1 buah   | Rp. 20.000     |
| 10     | Pipa Pvc D1"        | 3 buah   | Rp. 33.000     |
| 11     | Pipa Knee 1/2"      | 5 buah   | Rp. 10.000     |
| Jumlah |                     |          | Rp. 13.251.550 |

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka biaya yang diperlukan dalam pembuatan alternatif air hujan dengan metode SPAH volume 10.000 liter di atas permukaan tanah yaitu sebesar Rp. 13.251.550. Perhitungan untuk menentukan jumlah instalasi dan biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk pembangunan 1 instalasi adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Vol. tangki}}{\text{Kebutuhan air bersih/orang/hari}} = \frac{10.000 \text{ liter}}{90} = 111 \text{ jiwa}$$

Maka, jumlah masyarakat yang terlayani kebutuhan air bersihnya dalam 1 instalasi sebanyak 111 jiwa.

$$\frac{\text{jml.masyarakat terlayani}}{\text{anggota keluarga dalam 1 rumah}} = \frac{111}{4} = 28 \text{ KK}$$



Maka, jumlah Kepala Keluarga yang dapat terlayani kebutuhan air bersihnya dalam 1 instalasi sebanyak 28 KK.

$$\frac{\text{jml.KK di Kp.Cabang Pintu Air}}{\text{jml.KK terlayani dlm 1 instalasi}} = \frac{1.071}{28} = 39 \text{ instalasi}$$

$$\frac{\text{jml.instalasi}}{\text{jml.RT}} = \frac{39}{6} = 7 \text{ instalasi per RT}$$

Maka, di Kp. Cabang Pintu Air memerlukan 39 instalasi SPAH dengan kapasitas 10.000 liter per tangki dengan 1 RT masing-masing berjumlah 7 instalasi. Dengan biaya yang dikeluarkan masyarakat adalah:

$$\frac{\text{Biaya instalasi}}{\text{jml.masyarakat terlayani}} = \frac{\text{Rp.13.251.550}}{111 \text{ jiwa}} = \text{Rp. 119.383}$$

Maka, jumlah biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk pembangunan SPAH di atas permukaan tanah untuk 1 instalasi yang mencukupi 111 penduduk adalah sebesar Rp. 119.383 per orang. Untuk bahan baku yang rutin diganti mencakup komponen penting dalam filtrasi dan pemeliharaan tangki sebagai berikut:

**Tabel 2.** Biaya Pemeliharaan SPAH

| No     | Material (di beli per tahun)    | Jumlah      |
|--------|---------------------------------|-------------|
| 1      | Spons, ijuk, dan kapas          | Rp. 70.000  |
| 2      | Batu zeloit, kerikil, dan pasir | Rp. 200.000 |
| 3      | Pemeliharaan sistem             | Rp. 600.000 |
| Jumlah |                                 | Rp. 870.000 |

Sumber: Hasil Analisis, 2024

$$\frac{\text{Biaya pemeliharaan}}{\text{jml.KK terlayani}} = \frac{\text{Rp.870.000}}{28 \text{ KK}} = \text{Rp. 31.071/KK/Tahun}$$

Dengan biaya pemeliharaan SPAH di atas permukaan tanah sebesar Rp. 870.000 per tahun. Dalam pemeliharaan SPAH, memerlukan pembersihan pipa yang rutin dilakukan setiap bulan dan pergantian bahan baku setiap 6 bulan sekali. Biaya di atas dapat dijadikan acuan untuk biaya iuran perawatan. Selain SPAH, sumur bor dengan bantuan mesin jet pump dapat menjadi alternatif sumber air bersih dengan sistem komunal.

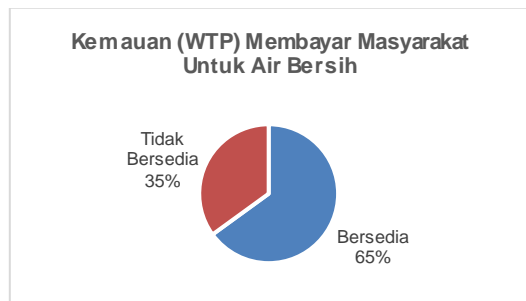
2. Rencana Bantuan Pemerintah dalam Infrastruktur Air Bersih.

Rencana yang merupakan bantuan pemerintah terhadap alternatif sumber air bersih yang

pertama adalah air bersih perpipaan dari Perumda Tirta Bhagasasi dengan biaya rata-rata Rp. 100.000-Rp. 120.000 per bulan. Kelebihannya dari sumber air ini adalah kualitas air yang baik dengan tingkat kejernihan yang bagus, tidak berbau, dan tidak berasa. Alternatif selanjutnya adalah bantuan dari Dinas Sumber Daya Air, Bina Marga dan Bina Konstruksi (SDABMBK) Kabupaten Bekasi berupa sumur bor komunal yang tidak memerlukan biaya pemasangan dan hanya memerlukan tarif sebesar Rp. 15.000 tarif per bulannya. Selain itu, ada bantuan berupa PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) dengan biaya per m3 sekitar Rp. 4.000-Rp. 5.000. Untuk lebih jelasnya terdapat tabel 3 di bawah ini.

**Analisis Nilai Kemampuan Membayar (*Ability To Pay*) dan Kemauan Membayar (*Willingness To Pay*) masyarakat Kp. Cabang Pintu Air Dalam Membayar Tarif Air Bersih**

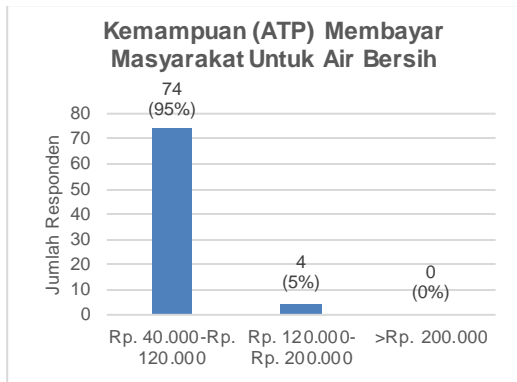
Sebanyak 35% responden menyatakan tidak bersedia untuk membayar tarif air bersih, sedangkan sebanyak 65% menyatakan bahwa bersedia untuk membayar tarif air bersih.



**Gambar 8.** Kemauan (WTP) Membayar Masyarakat Untuk Air Bersih

Sumber: Hasil Kuesioner, 2024

Menurut hasil kuesioner yang telah dilakukan, kemampuan membayar (ATP) masyarakat untuk berlangganan sumber air bersih dari segi biaya rutin bulanan terbanyak berada dengan tarif Rp.40.000-Rp.120.000 yaitu sebanyak 95%. Di sisi lain sebanyak 5% reponden dengan tarif Rp.120.000-Rp.200.000. Dan tidak ada satu pun responden yang menyatakan mampu membayar dengan tarif >Rp.200.000 per bulan.



**Gambar 9. Kemampuan (WTP) Membayar Masyarakat Untuk Air Bersih**  
Sumber: Hasil Kuesioner, 2024

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa:

- Sebanyak 65% masyarakat di Kp. Cabang Pintu Air masih bergantung pada air sungai.
- Alternatif sumber air bersih eksisting di wilayah studi saat ini meliputi sumber air informal seperti air hujan, sumur dengan mesin jet pump, dan pembelian air dari penjual air dengan rata-rata pengeluaran masyarakat sebesar Rp. 50.000 per bulan.
- Alternatif-alternatif ini memiliki potensi untuk diformalkan secara teknis, sementara aspek biaya dan kelembagaan tetap dapat dikelola secara individu atau melalui kemitraan dengan pihak lain. Dalam formalisasi ini, perhitungan kemampuan membayar dan kemauan membayar masyarakat perlu diperhitungkan untuk menciptakan keseimbangan antara biaya dan akses terhadap sumber air bersih. Alternatif yang memungkinkan untuk diformalkan dan dikelola baik secara individu maupun melalui kemitraan dengan pihak lain di Kp. Cabang Pintu Air ini mencakup Sistem Pemanenan Air Hujan (SPAH) komunal dengan biaya pemasangan awal sebesar Rp.

119.383/orang dan biaya pemeliharaan sebesar Rp. 31.071/KK/tahun.

- Rencana dari bantuan pemerintah untuk masyarakat di Kp. Cabang Pintu Air berupa:
  - Air bersih perpipaan dari Perumda Tirta Bhagasasi, dengan biaya sebesar Rp. 100.000-Rp. 120.000 per bulan.
  - Sumur bor komunal dari Dinas SDABMBK Kab. Bekasi, dengan biaya untuk pemeliharaan saja sekitar Rp. 15.000 per bulan.
  - Bantuan PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) dari SDABMBK Kab. Bekasi, dengan biaya sebesar Rp. 4.000-Rp. 5.000 per m<sup>3</sup>.

## Daftar Pustaka

- Alfaris. (2011). Pemenuhan kebutuhan sumber daya air bersih pada permukiman kumuh di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara (Skripsi). Universitas Indonesia.
- Alfian, A. S., Sugiarti, C., & Ramdani, R. (2021). Urban Governance Dalam Program Berseka Penanganan Kawasan Kumuh Di Kabupaten Bekasi. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 8(3), 413-424.
- Annisa, B. *Pengaruh Peningkatan Kawasan Permukiman Terhadap Perubahan Suhu di Kabupaten Bekasi Tahun 2009-2019* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA).
- Aguswin, A. (2021). Penataan Kawasan Permukiman Kumuh Desa Sukajaya Kecamatan Cibitung Kabupaten Bekasi. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(3), 48-57.
- Amri, F. (2017). Kajian Penyediaan Air Bersih Untuk Masyarakat Tepian Sungai Kapuas Di Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 471-484.

- Dharmawan, I., & Pranoto, W. A. ANALISIS PEMANFAATAN AIR HUJAN UNTUK KEBUTUHAN PERTAMANAN DAN SANITASI DI GEREJA KALVARI JAKARTA.
- Dira, & Kipuw, D. M. (2021). Potensi Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih di Wilayah Pesisir Kecamatan Tarumajaya. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, B(1), 1-12.
- Fadillah, B. A., Sasongko, W., & Wijaya, I. N. S. (2023). PENANGANAN PERMUKIMAN KUMUH BERDASARKAN TINGKAT KEKUMUHAN DI DESA KARANGASIH, KABUPATEN BEKASI. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 11(4), 129-138.
- Ignatius, F. C., Linggarsi, D., & Angkat, H. (2020). Analisis ATP-WTP terhadap Tarif KRL Lintas Tanah Abang-Rangkasbitung (Studi Kasus: Stasiun Jurang Mangu). *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 597-612.
- Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2006). Peraturan Menteri Dalam Negeri tentang Pedoman Pengelolaan Administrasi Kependudukan (Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 23 Tahun 2006). Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.
- KEPUSTAKAAN, D. (2014). Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods), Bandung: Alfabeta, 2013. *Jurnal JPM IAIN Antasari Vol*, 1(2).
- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto, K. (2021). Pemanenan air hujan sebagai penyediaan air bersih pada era new normal di kelurahan susunan baru. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427-434.
- Maryati, S., Humaira, A. N. S., & Kipuw, D. M. (2018). From informal to formal: Status and challenges of informal water infrastructures in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 158(1), 012005. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/158/1/012005>
- Oktavia, D. R., & Warlina, L. (2017). Identifikasi permukiman kumuh dan alternatif penataan di Kelurahan Cijorolebak (Studi Kasus: Sempadan Sungai Ciujung). *Jurnal Wilayah dan Kota*, 4(02), 105-115.
- Pemerintah Kabupaten Bekasi. (2020). *Peraturan Bupati tentang Pengelolaan Sampah* (Peraturan Bupati No. 27 Tahun 2020). Pemerintah Kabupaten Bekasi.
- RANTI, R. D. (2018). *Analisis Ability To Pay And Willingness To Pay Pada Tarif Bus Trans Batam* (Doctoral dissertation, Universitas Internasional Batam).
- Rahim, S. E., Damiri, N., & Zaman, C. (2018, July). Pemanenan Air Hujan Dan Prediksi Aliran Limpasan Dari Atap Dan Halaman Rumah Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih. In *Seminar Nasional Hari Air Sedunia* (Vol. 1, No. 1, pp. 131-140).
- SURAHMAN, F. (2017). *STRATEGI PENGELOLAAN PENDAPATAN BURUH KONTRAK DALAM MEMPERTAHKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA* (Studi Kasus: Kampung Cabang Pintu Air RW. 09 Desa Karang Asih, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi) (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).
- Syamsurizal, Z. A., & Rahdriawan, M. (2022). Kajian Pelaksanaan Operasional Dan Pemeliharaan Sarana Air Bersih Di Desa Citalang Kabupaten Purwakarta. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 11(2), 98-111.
- Umum, P., & Ruang, P. Alfaris. 2011. Pemenuhan Kebutuhan Sumber Daya Air Bersih pada Permukiman Kumuh di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara.[skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Timur (2018). *Penduduk Kota Jakarta Utara Dalam Angka Tahun 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Wardhana, I. W., & Budihardjo, M. A. (2013). Kajian sistem penyediaan air bersih sub sistem Bribin Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 10(1), 18-29.