



## Seminar Nasional Keinsinyuran (SNIP)

Alamat Prosiding: [snip.eng.unila.ac.id](http://snip.eng.unila.ac.id)



### Preferensi Masyarakat Terhadap PDAM di Hinterland Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Kab. Pesawaran pada Kec. Tegineneng dan Kec. Teluk Pandan; Kab. Lampung Selatan pada Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang dan Kec. Jati Agung)

A R S Adipati<sup>a</sup> Aleksander Purba<sup>b</sup>, Suharno<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Cipta Karya Provinsi Lampung

<sup>b</sup> Program Profesi Insinyur, Universitas Lampung, Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

#### INFORMASI ARTIKEL

#### ABSTRAK

Diterima 02 Maret 2022.  
Direvisi 16 Maret 2022.  
Diterbitkan 24 April 2022.

#### Kata kunci:

Penyediaan Air  
Preferensi Masyarakat

Jumlah penduduk Kota Bandar Lampung setiap tahun terus menerus mengalami pertambahan. Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2021, Kota Bandar Lampung memiliki jumlah penduduk sebesar 1.166.066 jiwa. Dengan kondisi kepadatan penduduk mencapai 6.361,17 jiwa/km<sup>2</sup> sehingga akan mempengaruhi wilayah berbatasan Kota Bandar Lampung seperti Kec. Tegineneng, Kec. Teluk Pandan, Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang, dan Kec. Jati Agung. Namun untuk sungai yang terdekat dengan wilayah kecamatan adalah Sungai Way Sekampung. Sungai Way Sekampung diharapkan mampu memasok sumber air baku bagi wilayah kecamatan ke PDAM sebagai bentuk supply air di wilayah tersebut. Sehingga demand air yang dibutuhkan mampu mencukupi kebutuhan masyarakat. Untuk saat ini, wilayah tersebut sudah terlayani oleh PDAM. Namun belum mencapai target yaitu 100% pelayanan di wilayah studi. Dengan begitu pentingnya kebutuhan air, maka penelitian ini akan melihat preferensi masyarakat di wilayah sekitar Kota Bandar Lampung terhadap pemanfaatan PDAM sebagai perusahaan air daerah sehingga penelitian ini akan mengetahui persentase pemanfaatan PDAM di wilayah studi. Penelitian menggunakan variabel sumber air yang digunakan masyarakat, kemauan masyarakat menyambung PDAM, kepuasan masyarakat menggunakan sumber air yang ada, dan kemampuan masyarakat membayar PDAM. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan hasil yaitu sumber air yang digunakan masyarakat di wilayah studi adalah air dari sumur hanya 7% di Kec. Teluk Pandan yang menggunakan sumber air selain sumur. Tingkat preferensi masyarakat dalam kemauan menyambung PDAM tertinggi berada di Kec. Tegineneng, dan kemauan menyambung PDAM terendah berada di Kec. Tanjung Bintang sebesar 14%. Tingkat preferensi masyarakat dalam kepuasan terhadap sumber air merasa sudah cukup dan mudah didapatkannya berada di Kec. Tanjung Bintang, serta sumber air mudah tetapi sulit mendapatkannya berada di Kec. Jati Agung. Tingkat preferensi masyarakat dalam membayar PDAM yaitu berkisar Rp. 3.000,- sampai Rp. 5.000,-

## 1. Pendahuluan

### A. Latar Belakang

Salah satu tujuan SDG's (*Sustainable Development Goal's*) adalah untuk memastikan ketersediaan air bersih dan

minum yang aman dan terjangkau untuk semua dan juga untuk meningkatkan penggunaan air secara efisien di semua sektor dan memastikan pengambilan dan suplai air bersih yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air dan secara substansial mengurangi jumlah orang yang mengalami kelangkaan air ([www.sdg2030indonesia.org/](http://www.sdg2030indonesia.org/)). Sebelum tujuan dari SDG's tercapai, diketahui bahwasanya terdapat beberapa negara yang mengalami permasalahan air seperti Singapura, Australia dan Indonesia. Di Indonesia, penyediaan kebutuhan air bersih di Indonesia dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya di seluruh Indonesia (Wulandari, 2019). Terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh PDAM salah satunya adalah tarif air minum PDAM yang relatif rendah sehingga tidak

\*Penulis korespondensi.

E-mail: [aureecho@gmail.com](mailto:aureecho@gmail.com)

manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua ([www.sdg2030indonesia.org/](http://www.sdg2030indonesia.org/)). Dalam mencapai tujuan tersebut maka diperlukan target, target untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya yaitu mencapai akses universal dan adil terhadap air

bisa mengantisipasi perubahan biaya operasi akibat kenaikan harga energy dan bahan kimia serta tingkat pelayanan yang rendah dan sulit mengembangkan diri akibat terhentinya dana dari pusat dan presentase kehilangan atau kebocoran air di PDAM masih cukup tinggi. Permasalahan yang dihadapi PDAM juga dibenarkan oleh PDAM Tirta Banteng (2017) menyatakan bahwa terdapat masalah yang menyebabkan kualitas air yang buruk di Indonesia salah satunya adalah alokasi anggaran yang ada di daerah yang digunakan untuk meningkatkan pelayanan air bersih dan sanitasi sangat minim.

Air adalah kebutuhan yang sangat penting untuk kebutuhan manusia. Jumlah kebutuhan air bersih berkorelasi dengan jumlah penduduk di suatu wilayah. Oleh karena itu, semakin banyak penduduk di suatu wilayah akan mengakibatkan semakin meningkatnya jumlah kebutuhan air. Salah satu wilayah di Indonesia adalah Kota Bandar Lampung yang merupakan Ibukota Provinsi Lampung ditetapkan sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) yang memiliki fungsi sebagai pusat pemerintahan provinsi, pusat perdagangan jasa regional, pusat distribusi dan koleksi, pusat pendukung jasa pariwisata, dan pusat pendidikan tinggi. Jumlah penduduk Kota Bandar Lampung setiap tahun terus menerus mengalami pertambahan. Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2021, Kota Bandar Lampung memiliki jumlah penduduk sebesar 1.166.066 jiwa. Dengan kondisi kepadatan penduduk mencapai 6.361,17 jiwa/km<sup>2</sup> sehingga akan mempengaruhi wilayah berbatasan Kota Bandar Lampung seperti Kec. Tegineneng, Kec. Teluk Pandan, Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang, dan Kec. Jati Agung. Wilayah berbatasan ini memiliki fungsi dan peran masing-masing sesuai dengan Rencana Tata Ruang Provinsi Lampung. Sehingga dengan adanya fungsi dan peran kecamatan tersebut maka akan meningkatkan demand kebutuhan air di kecamatan tersebut.

Dapat diketahui bahwa sungai terbesar di Provinsi Lampung terdiri dari 3 sungai salah satunya adalah Sungai Way Sekampung yang menjadi terdekat dengan wilayah kecamatan. Sungai Way Sekampung diharapkan mampu memasok sumber air baku bagi wilayah kecamatan ke PDAM sebagai bentuk supply air di wilayah tersebut. Sehingga demand air yang dibutuhkan mampu mencukupi kebutuhan masyarakat.

Untuk saat ini, wilayah tersebut sudah terlayani oleh PDAM. Namun belum mencapai target yaitu 100% pelayanan di wilayah studi. Dengan begitu pentingnya kebutuhan air, maka penelitian ini akan melihat preferensi masyarakat di wilayah sekitar Kota Bandar Lampung terhadap pemanfaatan PDAM sebagai perusahaan air daerah sehingga penelitian ini akan mengetahui persentase pemanfaatan PDAM di wilayah studi.

## B. Rumusan Masalah

Jumlah penduduk Kota Bandar Lampung setiap tahun terus menerus mengalami pertambahan (Martinus, 2018). Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2021, Kota Bandar Lampung memiliki jumlah penduduk sebesar 1.166.066 jiwa. Dengan kondisi kepadatan penduduk mencapai 6.361,17 jiwa/km<sup>2</sup> sehingga akan mempengaruhi wilayah berbatasan Kota Bandar Lampung seperti Kec. Tegineneng, Kec. Teluk Pandan, Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang, dan Kec. Jati Agung (BPS, 2021). Wilayah berbatasan ini memiliki fungsi dan peran masing-masing sesuai dengan Rencana Tata Ruang Provinsi Lampung. Sehingga dengan adanya fungsi dan peran kecamatan tersebut maka akan meningkatkan demand kebutuhan air di kecamatan tersebut. Namun untuk sungai yang terdekat dengan wilayah kecamatan adalah Sungai Way Sekampung. Sungai Way Sekampung diharapkan mampu memasok sumber air baku bagi wilayah kecamatan ke PDAM sebagai bentuk supply air di

wilayah tersebut. Sehingga demand air yang dibutuhkan mampu mencukupi kebutuhan masyarakat. Untuk saat ini, wilayah tersebut sudah terlayani oleh PDAM. Namun belum mencapai target yaitu 100% pelayanan di wilayah studi Oleh sebab itu berdasarkan permasalahan tersebut dapat ditarik rumusan masalah yaitu **“Bagaimana Preferensi Masyarakat Di Wilayah Sekitar Kota Bandar Lampung Terhadap Pemanfaatan PDAM?”**

## C. Tujuan dan Sasaran

Masalah penelitian diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk akan melihat preferensi masyarakat di wilayah sekitar Kota Bandar Lampung terhadap pemanfaatan PDAM. Dalam mencapai tujuan tersebut, diperlukan sasaran penelitian sebagai berikut.

1. Teridentifikasinya sumber air yang digunakan oleh masyarakat wilayah studi
2. Teridentifikasinya kemauan masyarakat menyambung PDAM.
3. Teridentifikasinya kepuasan terhadap sumber air yang digunakan
4. Teridentifikasinya kemauan membayar PDAM.

## 2. Tinjauan Pustaka

Kebutuhan air merupakan jumlah air yang diperlukan bagi kebutuhan dasar/suatu unit konsumsi air, dimana kehilangan air dan kabutuhan air untuk pemadam kebakaran juga diperhitungkan. Kebutuhan dasar dan kehilangan tersebut berfluktuasi dari waktu ke waktu, dengan skala jam, hari, minggu, bulan selama kurun waktu satu tahun. (BPSDM, 2018)

Untuk kebutuhan air bersih di wilayah tertentu dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Kebutuhan Air Domestik  
Air domestik adalah air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga. Kebutuhan domestik ditentukan oleh adanya konsumen domestik, yang berasal dari data penduduk, pola kebiasaan dan tingkat hidup yang didukung adanya perkembangan sosial ekonomi yang memberikan kecenderungan peningkatan kebutuhan air bersih. Kebutuhan air per orang per hari disesuaikan dengan standar yang biasa digunakan serta kriteria pelayanan berdasarkan pada kategori kotanya (Ajeng Sapriani, 2019).
2. Kebutuhan Air Non Domestik  
Air non domestik adalah air yang digunakan untuk keperluan industri, pariwisata, tempat ibadah, tempat sosial serta tempat komersil dan umum lainnya. Kebutuhan air non domestik ditentukan oleh adanya konsumen non domestik, yang memanfaatkan fasilitas - fasilitas antara lain:
  - a. Perkantoran, tempat ibadah.
  - b. Prasarana pendidikan dan prasarana kesehatan.
  - c. Komersial (pasar, pertokoan, penginapan, bioskop, rumah makan, dll)
  - d. Industri.

## 3. Metode Penelitian

### A. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data dilakukan dengan cara pengumpulan data primer (Nma, 2018) dan pengumpulan data sekunder (Zulmiftahul, 2020). Pengumpulan data primer dilakukan dengan kuesioner kepada masyarakat di wilayah studi yaitu di Kec. Tegineneng, Kec. Teluk Pandan, Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang, dan Kec. Jati Agung. Pengumpulan data sekunder (Despa, 2020) dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data terkait penelitian yang berasal dari dokumen resmi yang dipublikasikan secara luas maupun terbatas.

### B. Metode Analisis

Analisis deskriptif di gunakan dalam mendeskripsikan hasil dari kuisioner dilakukan dengan mentabulisikannya kedalam bentuk grafik sehingga mudah dipahami.

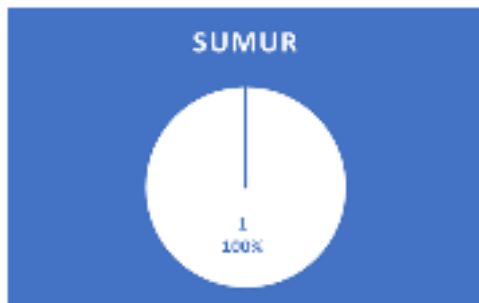
## 4. Hasil dan Pembahasan

Dalam subab ini akan membahas tentang hasil survey yang dilakukan berdasarkan kabupaten. Sebelumnya sudah dijabarkan bahwasanya wilayah studi merupakan wilayah terdekat dengan sumber air baku seperti Sungai Way Sekampung yang menjadi sumber air untuk PDAM, sehingga besar harapan agar masyarakat dapat menyambung ke PDAM untuk memenuhi kebutuhan air dimasa mendatang. Berikut adalah penjabaran hasil survey berdasarkan kabupaten.

### A. Kabupaten Pesawaran

Dalam penelitian ini, wilayah kajian yang termasuk dalam Kabupaten Pesawaran yaitu Kec. Tegineneng, dan Kec. Teluk Pandan. Berikut penjabarannya.

#### 1) Kec. Tegineneng



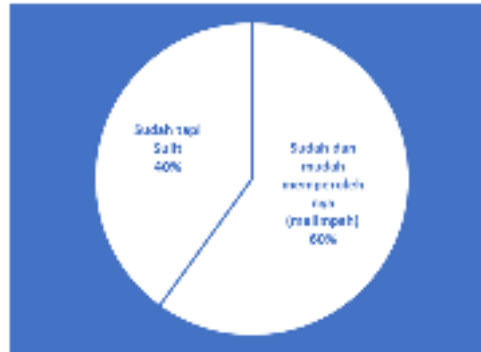
Gambar 1. Sumber Memperoleh Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden masih menggunakan sumber air baku dari sumur yang berarti jika digunakan terus menerus maka dapat mengurangi cadangan air tanah diwilayah Kec. Tegineneng.



Gambar 2. Kemauan Menyambung PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden memiliki kemauan untuk menyambung PDAM yaitu sebesar 75% dari jumlah responden. Sehingga dengan adanya kemauan menyambung PDAM, masyarakat sudah menyadari kebutuhan air yang terus meningkat, maka dari itu perlu adanya sumber air lain yang mampu mencukupi kebutuhan air di wilayah Kec. Tegineneng.



Gambar 3. Kepuasan Terhadap Sumber Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

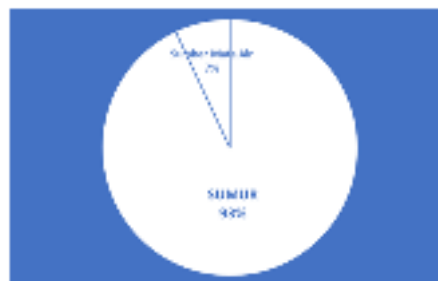
Berdasarkan grafik diatas, kepuasan sumber air yang digunakan saat ini 60% responden masih merasa sudah dan mudah untuk mendapatkan air. Namun disini lain 40% merasa sulit untuk mendapatkan sumber air. Maka dari itu perlu adanya sumber air cadangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berada pada kondisi sulit mendapatkan sumber air.



Gambar 4 Kemampuan Membayar PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, jika masyarakat menyambung PDAM, kemampuan membayar air di PDAM hanya Rp. 5.000,- (lima ribu rupiah).

#### 2) Kec. Teluk Pandan



Gambar 5. Sumber Memperoleh Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden masih menggunakan sumber air baku dari sumur yang berarti jika digunakan terus menerus maka dapat mengurangi cadangan air tanah diwilayah

Kec. Teluk Pandan namun ada 7% responden yang menggunakan sumber air lain untuk memenuhi kebutuhan air.



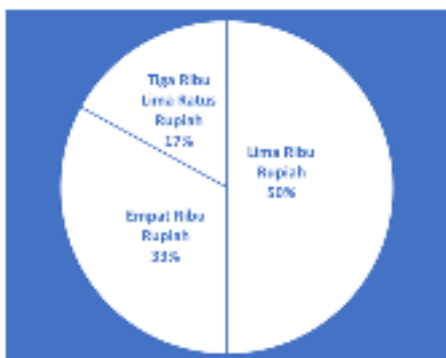
**Gambar 6.** Kemauan Menyambung PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden di Kec. Teluk Pandan tidak ada kemauan untuk menyambung ke PDAM dengan 60% dari jumlah responden dan 40% jumlah responden menginginkan menyambung ke PDAM.



**Gambar 7.** Kepuasan Terhadap Sumber Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, kepuasan sumber air yang digunakan saat ini 73% responden masih merasa sudah dan mudah untuk mendapatkan air. Namun disisi lain 27% merasa sulit untuk mendapatkan sumber air. Maka dari itu perlu adanya sumber air cadangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berada pada kondisi sulit mendapatkan sumber air.



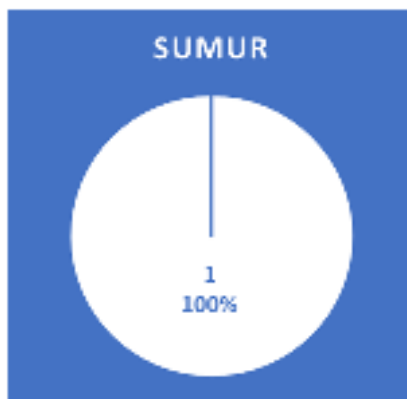
**Gambar 8.** Kemampuan Membayar PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, jika masyarakat menyambung PDAM, kemampuan membayar air di PDAM hanya Rp. 5.000,- (lima ribu rupiah) sebesar 50% dari jumlah responden, 33% mampu membayar Rp. 4.000,- (empat ribu rupiah) dan sisanya mampu membayar Rp. 3.000,- (tiga ribu rupiah).

B. Kab. Lampung Selatan

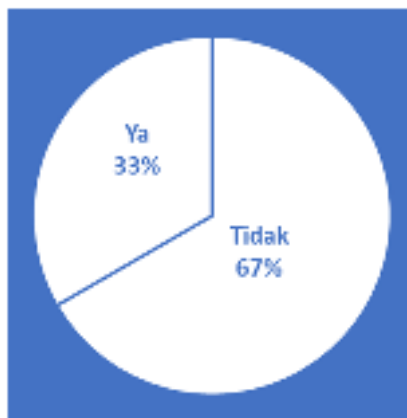
Dalam penelitian ini, wilayah kajian yang termasuk dalam Kabupaten Lampung Selatan yaitu Kec. Natar, Kec. Tanjung Bintang dan Kec. Jati Agung. Berikut penjabarannya:

1) Kec. Natar



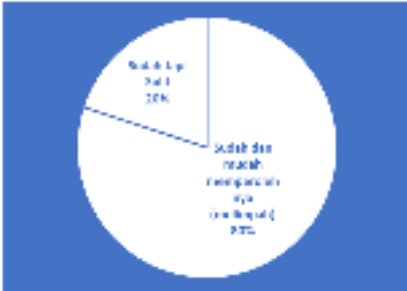
**Gambar 9.** Sumber Memperoleh Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden masih menggunakan sumber air baku dari sumur yang berarti jika digunakan terus menerus maka dapat mengurangi cadangan air tanah diwilayah Kec. Natar.



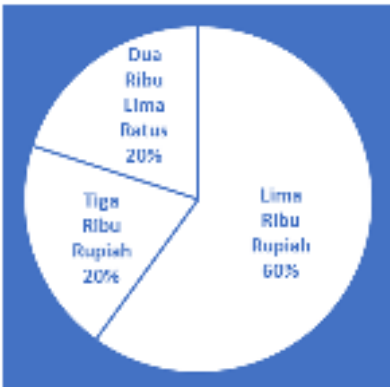
**Gambar 10.** Kemauan Menyambung PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden di Kec. Natar tidak ada kemauan untuk menyambung ke PDAM dengan 67% dari jumlah responden.



**Gambar 11.** Kepuasan Terhadap Sumber Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

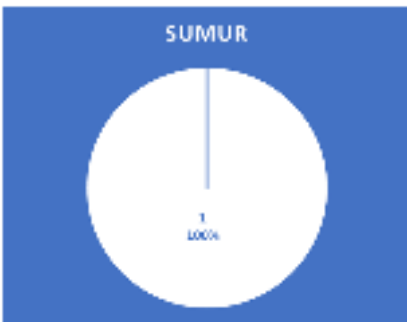
Berdasarkan grafik diatas, dengan ketidakinginan masyarakat menyambung PDAM yang dikarenakan kepuasan sumber air yang digunakan saat ini 80% responden masih merasa sudah dan mudah untuk mendapatkan air. Namun disini lain 20% merasa sulit untuk mendapatkan sumber air. Maka dari itu perlu adanya sumber air cadangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berada pada kondisi sulit mendapatkan sumber air.



**Gambar 12** Kemampuan Membayar PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

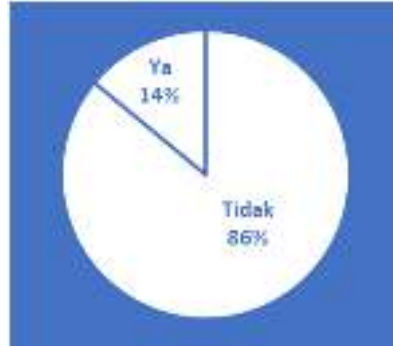
Berdasarkan grafik diatas, jika masyarakat menyambung PDAM, mayoritas 60% responden memilih membayar air di PDAM hanya Rp. 5.000,- (lima ribu rupiah).

2) Kec. Tanjung Bintang



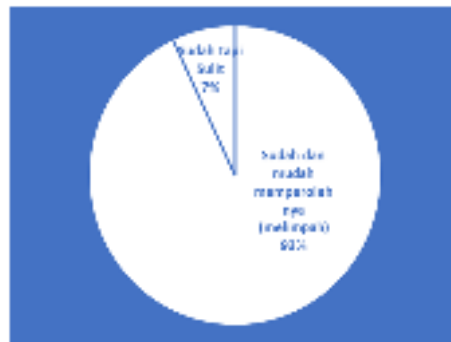
**Gambar 13.** Sumber Memperoleh Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden masih menggunakan sumber air baku dari sumur yang berarti jika digunakan terus menerus maka dapat mengurangi cadangan air tanah diwilayah Kec. Tanjung Bintang.



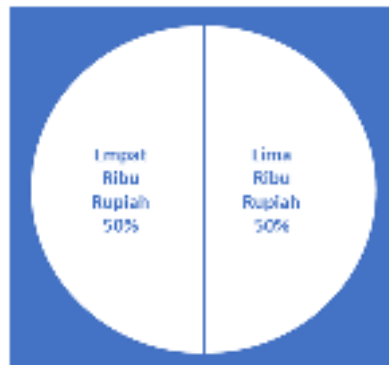
**Gambar 14.** Kemauan Menyambung PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden di Kec. Tanjung Bintang tidak ada kemauan untuk menyambung ke PDAM dengan 86% dari jumlah responden di Kec. Tanjung Bintang.



**Gambar 15** Kepuasan Terhadap Sumber Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

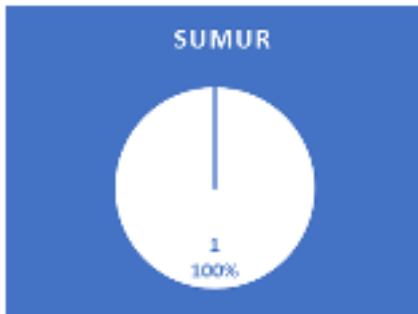
Berdasarkan grafik diatas, kepuasan sumber air yang digunakan saat ini 93% responden masih merasa sudah dan mudah untuk mendapatkan air. Namun disini lain 7% merasa sulit untuk mendapatkan sumber air. Maka dari itu perlu adanya sumber air cadangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berada pada kondisi sulit mendapatkan sumber air.



**Gambar 16.** Kemampuan Membayar PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, jika masyarakat menyambung PDAM, kemampuan membayar air di PDAM hanya Rp. 5.000,- (lima ribu rupiah) dan Rp. 4.000,- (empat ribu rupiah).

3) Kec. Jati Agung



**Gambar 17.** Sumber Memperoleh Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden masih menggunakan sumber air baku dari sumur yang berarti jika digunakan terus menerus maka dapat mengurangi cadangan air tanah di wilayah Kec. Jati Agung.



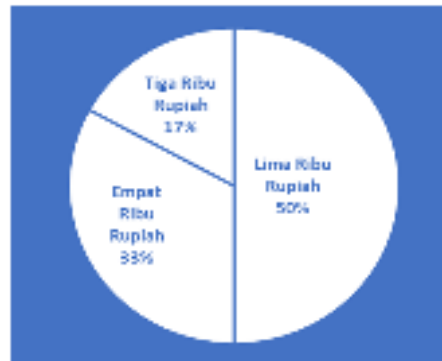
**Gambar 18** Kemauan Menyambung PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, responden di Kec. Jati Agung tidak ada kemauan untuk menyambung ke PDAM dengan 60% dari jumlah responden dan 40% dari jumlah responden memiliki keinginan untuk menyambung PDAM.



**Gambar 19** Kepuasan Terhadap Sumber Air  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, kepuasan sumber air yang digunakan saat ini 60% responden masih merasa sudah namun sulit untuk mendapatkan sumber air tersebut. Maka dari itu perlu adanya sumber air cadangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berada pada kondisi sulit mendapatkan sumber air.



**Gambar 20** Kemampuan Membayar PDAM  
Sumber: Hasil Survey, Data Diolah 2021

Berdasarkan grafik diatas, jika masyarakat menyambung PDAM, kemampuan membayar air di PDAM hanya Rp. 5.000,- (lima ribu rupiah) sebesar 50% dari jumlah responden, 33% mampu membayar Rp. 4.000,- (empat ribu rupiah) dan sisanya mampu membayar Rp. 3.000,- (tiga ribu rupiah).

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penjabaran diatas, kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Sumber air yang digunakan mayoritas masyarakat di wilayah studi adalah air dari sumur. Hanya 7% di Kec. Teluk Pandan yang menggunakan sumber air selain sumur.
2. Tingkat preferensi masyarakat dalam kemauan menyambung PDAM tertinggi berada di Kec. Tegineneng sebesar 75% dari jumlah responden dan kemauan menyambung PDAM terendah berada di Kec. Tanjung Bintang sebesar 14%.
3. Tingkat preferensi masyarakat dalam kepuasan terhadap sumber air merasa sudah cukup dan mudah didapatkan yaitu berada di Kec. Tanjung Bintang, serta sumber air mudah tetapi sulit mendapatkannya berada di Kec. Jati Agung.
4. Tingkat preferensi masyarakat dalam membayar PDAM yaitu berkisar Rp. 3.000,- sampai Rp. 5.000,-

## Daftar pustaka

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandar Lampung. 2021.
- Badan Pusat Statistik Sumber daya Manusia (BPSDM) Kota Bandar Lampung. 2018.
- Wulandari, N. S. A. (2019) 'Strategi Peningkatan Kualitas Pelayanan Penyedia Air Bersih Oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Galuh Kabupaten Ciamis', *Strategi Peningkatan Kualitas Pelayanan Penyedia Air Bersih Oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Galuh Kabupaten Ciamis*, 15, pp. 274–282.
- Ajeng Sapriani, M. and Noviani, D., 2019. Perancangan Sistem Jaringan Pipa Distribusi Air Bersih Di Kelurahan Kemang Agung Kecamatan Kertapati (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Nama, G. F., & Muludi, K. (2018). Implementation of two-factor authentication (2FA) to enhance the security of academic information system. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(8), 2209-2220.

- Martinus and Suudi, Ahmad and Putra, Rahmat Dendi and Muhammad, Meizano Ardhi (2020) Pengembangan Wahana Ukur Kecepatan Arus Aliran Sungai. *Barometer*, 5 (1). Pp. 220-223. Issn 1979-889x
- Zulmiftahul, Huda and Khairudin, Khairudin and Lukmanul, Hakim and Zebua, Osea (2020) Pelatihan Instalasi Sistem Plts Bagi Siswa-Siswi Di Smk 2 Mei Bandar Lampung. *Prosiding Senapati Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi*, 2. Pp. 285-288. Issn: 2685-0427
- Despa, Dikpride and Widyawati, Ratna and Purba, Aleksander and Septiana, Trisya (2020) Edukasi Implementasi Undang – Undang Keinsinyuran Pada Aparatur Sipil Negara (Asn) Pemerintahan Kabupaten Di Lampung. *Prosiding Senapati Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi Pengabdian Masyarakat Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0*. Pp. 47-50. Issn 2685-0427