

**Analisis Manajemen Tingkat Pengelolaan Air Bersih  
Di Maluku Utara  
(Studi Kasus Kabupaten Halmahera Selatan)**

***Management Level Analysis of Clean Water Management  
In North Maluku  
(Case Study of South Halmahera Regency)***

**Prince Charles Heston Runtunuwu<sup>1)</sup>, Fahmi Tanjung<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Khairun, Ternate

<sup>2)</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas Teknologi Indonesia, Denpasar

\* Email Korespondensi: [princecharles@unkhair.ac.id](mailto:princecharles@unkhair.ac.id)

Article history: Submitted: 01 April 2023 | Revised: 11 May 2023 | Accepted: 23 May 2023

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat permintaan air bersih pada Perusahaan daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Halmahera Selatan. Dengan pendekatan penelitian kuantitatif, dalam penelitian ini, menggunakan populasi adalah pelanggan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Obi Laiwui yaitu berjumlah 3000 unit rumah tangga dan sampel yang jumlah sampel yang digunakan yaitu sebanyak 44 kepala keluarga. Dengan menggunakan Analisis Regresi linier berganda dalam analisis data, hasil akhir menunjukkan bahwa Harga Air berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih. Demikian juga dengan jumlah pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih. Dari hasil studi ini disarankan bagi Perusahaan PDAM melakukan program bersifat rutin seperti survey mengenai kepuasan, masalah atau kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam memperoleh air bersih seperti program pemeriksaan saluran air di rumah masyarakat maupun penggantian meteran secara berkala.

**Kata Kunci :**Permintaan Air, Harga Air, Pendapatan Rumah Tangga

**Abstract**

*The purpose of this study was to determine how the influence of the level of clean water demand in the Regional Drinking Water Company (PDAM) of South Halmahera Regency. With a quantitative research approach, in this study, using the population is the customer of the Obi Laiwui District Drinking Water Company (PDAM), which is 3000 household units and the sample used is 44 households. By using multiple linear regression analysis in data analysis, the final results show that the price of water has a significant effect on the demand for clean water. Likewise, total household income and population have a significant effect on the demand for clean water. From the results of this study, it is suggested that PDAM companies carry out routine programs such as surveys regarding satisfaction, problems or obstacles faced by the community in obtaining clean water, such as a program for checking water channels in people's homes and periodic meter changes.*

**Keyword:** Water Demand, Water Price, Household Income

**Pendahuluan**

Air merupakan barang essensial bagi hidup manusia, tanpa air manusia tidak mungkin dapat bertahan hidup. Disisi lain, kita sering bersikap menerima air begitu saja sebagai hal yang niscaya ada tanpa mempertanyakannya (Fauzi, 2004). Wujudnya

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

bisa berupa cairan, padat dan uap. Dengan kata lain karena air, maka bumi menjadi satu-satunya planet dalam tata surya yang memiliki kehidupan. Air bersih adalah kebutuhan yang sangat mendasar dalam melaksanakan aktifitas di perkotaan maupun di pedesaan yang berdampak langsung pada kesejahteraan fisik, sosial dan ekonomi masyarakat. Air bersih adalah sebagai air yang mempengaruhi kebutuhan baku mutu air bersih yang berlaku.

Tujuan sistem penyediaan air bersih adalah menyediakan jumlah air yang cukup untuk kebutuhan masyarakat sesuai dengan tingkat kemajuan dan perkembangan daerah pelayanan. Kebutuhan air untuk setiap aktifitas dapat berbeda-beda antara lain penyediaan air untuk kebutuhan industri, perdagangan dan kebutuhan non domestik. Air bersih untuk keperluan sehari-hari merupakan salah satu kebutuhan utama masyarakat. Bahkan dalam ilmu ekonomi dikenal dengan adanya istilah mater diamond paradox atau paradoks air berlian, untuk menjelaskan penelitian sebagian besar orang terhadap air. Berlian yang fungsinya tidak essensial dinilai sangat tinggi, sedangkan air yang merupakan kebutuhan yang sangat penting justru dinilai rendah, karena manusia sering menganggap air merupakan given dari Tuhan yang untuk mendapatkannya tidak perlu membayar. Oleh karena itu terkadang penilaian terhadap air bersih masih rendah (Fauzi, 2004).

Kecamatan Obi Laiwui merupakan pusat perkembangan daerah, yang telah mengalami perkembangan dalam bidang ekonomi, sosial dan budaya dengan penambahan penduduk yang cukup tinggi. Hal ini dengan sendirinya berdampak pada kebutuhan hidup baik dari segi pangan maupun sandang serta kebutuhan air bersih. Kebutuhan air bersih oleh masyarakat baik digunakan untuk air minum, mencuci, mandi, dan lainnya selalu meningkat dari setiap waktu.

Penelitian ini dilakukan karena terjadi suatu fenomena ketidak sesuaian dalam permintaan penyediaan air bersih bagi masyarakat dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada satu sisi, disisi lain, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebagai perusahaan monopoli lokal penyediaan air bersih dapat meningkatkan layanan terhadap publik, baik segi kualitas air bersih tersebut maupun dari segi jumlah air bersih yang dapat diproduksi. Dalam ilmu ekonomi, fenomena penyediaan air bersih selalu berkaitan dengan keseimbangan antara produksi dan konsumen air bersih.

Berdasarkan uraian diatas, maka masalah yang diangkat dalam dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh harga air bersih, pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk terhadap jumlah permintaan air bersih di PDAM Kecamatan Obi Laiwui Kabupaten Halmahera Selatan?

### **Landasan Teori**

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Rusmarinda & Purnomo, 2016) tentang Sistem Penyediaan Air Bersih Desa Metatu dan Desa Kalipadang Kecamatan Benjen Kabupaten Gresik, bahwa Investasi sistem penyediaan air bersih dimana masyarakat di Kecamatan Benjeng, khususnya Desa Metatu dan Desa Kalipadang memanfaatkan sumber air yang berasal dari air embung dan air tanah (sumur)

Penelitian yang dilakukan oleh (Rumahorbo, 2009) tentang Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Air di Wilayah Kecamatan Medan Timur mengatakan bahwa hasil penelitiannya. Bahwa harga air dan jumlah pendapatan adalah



signifikan terhadap permintaan air bersih, yang dikelola oleh PDAM Tirtanadi, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap pengguna air.

Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra et all , 2017) tentang Permintaan Air Bersih Kota Pekanbaru (studi kasus pada PDAM Tirta Siak) menunjukkan bahwa bahwa pendapatan rumah tangga sebesar 0,239% apa artinya ini adalah peningkatan pendapatan rumah tangga sebesar 1 derajat akan akan meningkatkan permintaan air bersih sebesar 0,293 dengan asumsi lainya variable tetap berjumlah 1031 anggota rumah tangga.

### ***Konsep Permintaan***

Permintaan adalah kuantitas dari barang yang dapat dibeli konsumen pada berbagai tingkat harga atau dari berbagai tingkat harga terhadap harga kuantitas barang yang akan dibeli konsumen ( Kertonegoro, 2010). Permintaan didefinisikan sebagai jumlah barang dan jasa yang diminta oleh pembeli pada berbagai tingkat kemungkinan harga pada periode waktu tertentu. (Raharjo & Cheeke, 1985).

Selain itu para pakar ekonomi mendefinisikan permintaan adalah suatu kurva yang menggambarkan hubungan antara berbagai kuantitas suatu barang yang diminta konsumen pada berbagai tingkat harga barang tersebut, *ceteris paribus*. (Arsyad, 1987), menggambarkan hubungan fungsional antara harga dengan jumlah barang yang diminta. Pada umumnya tingkat harga yang lebih rendah akan mengakibatkan jumlah yang diminta semakin besar.

Permintaan konsumen akan suatu barang ditentukan oleh banyak faktor, diantara banyak faktor tersebut yang terpenting adalah yang dinyatakan di bawah (Sukirno, 1994). Harga barang itu sendiri

- a. Harga barang-barang lain yang mempunyai kaitan erat dengan barang tersebut.
- b. Pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat.
- c. Corak distribusi pendapatan dalam masyarakat.
- d. Citarasa masyarakat
- e. Jumlah penduduk
- f. Ramalan mengenai keadaan dimasa mendatang.

Berbagai faktor tersebut sangat sulit untuk dianalisis pengaruhnya terhadap permintaan suatu barang. Oleh sebab itu, di dalam analisis ekonomi dianggap bahwa permintaan suatu barang terutama dipengaruhi oleh harga dari barang itu sendiri. Oleh sebab itu dalam teori permintaan yang terutama dianalisis adalah keterkaitan antara permintaan suatu barang dengan harga barang tersebut. Analisis tersebut menganggap bahwa faktor-faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Keadaan *ceteris paribus* tidak mengabaikan faktor yang dianggap tetap tersebut. Setelah menganalisis perkaitan antara jumlah permintaan dengan tingkat harga, dengan asumsi bahwa harga adalah tetap maka dilakukan analisis terhadap faktor lainnya.

Berdasarkan asumsi tertentu seperti semua harga barang lain tetap dan konsumen mempunyai pendapat tertentu, dapat dilihat pada suatu kurva yang menunjukkan jumlah barang yang dibeli pada berbagai tingkat harga.

### ***Fungsi Permintaan***

Fungsi permintaan ini menunjukkan hubungan antara kuantitas suatu barang yang akan diminta dengan semua faktor yang mempengaruhi, misalnya harga barang,

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

pendapatan, selera, jumlah konsumen dan sebagainya. Hal ini merupakan variabel penting dalam fungsi permintaan, sehingga dapat diformulasikan di bawah:

$Q = f(\text{harga barang, pendapatan, selera, jumlah konsumen, jenis barang yang dibeli})$ .

### ***Hukum Permintaan***

Hukum permintaan menyatakan bahwa apabila harga suatu barang naik, maka jumlah barang yang akan diminta turun. Dengan asumsi hal-hal lain dianggap tetap (Suparmoko, 1984).

Secara sederhana hukum permintaan permintaan dapat dirumuskan sebagai kuantitas yang dibeli per unit waktu semaki besar apabila harga dengan mengganggap hal-hal lain yang turut mempengaruhi permintaan adalah tidak berubah (*ceteris paribus*). Hukum permintaan pada hakekatnya merupakan suatu hipotesis yang menyatakan makin rendah harga dari suatu barang maka makin banyak permintaan atas suatu barang tersebut (Sukirno, 1997) Dalam melihat hubungan sebab akibat dari hukum permintaan menyatakan bahwa tingkat harga merupakan variabel yang dipengaruhi oleh harga barang. Artinya apabila harga turun maka barang yang diminta naik dan apabila harga naik jumlah barang yang diminta turun.

### ***Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan***

Ada beberapa faktor penentu yang mempengaruhi fungsi permintaan individual, yaitu (Sudarman & Hochstein, 1983)

a. Harga barang itu sendiri

Sesuai dengan hukum permintaan, jumlah barang yang diminta berubah secara berlawanan dengan perubahan harga. Perubahan harga secara nominal menyebabkan pergerakan sepanjang fungsi permintaan tertentu, dan pergerakan tersebut ditunjukkan oleh perubahan jumlah barang yang diminta secara berlawanan.

b. Pendapatan konsumen

Faktor ini merupakan faktor penentu dalam permintaan suatu barang. Pada umumnya semakin besar pendapatan semakin besar pula permintaan. Menurut pendapatan konsumen merupakan salah satu faktor yang sangat penting didalam menentukan permintaan atas berbagai barang dan jasa. Perubahan pendapatan yang diperoleh dari konsumen akan berpengaruh terhadap perilaku konsumen dalam suatu permintaan terhadap barang dan jasa.

c. Distribusi pendapatan

Distribusi pendapatan juga dapat mempengaruhi corak pendapatan dari berbagai jenis barang. Sejumlah pendapatan masyarakat tertentu akan menimbulkan corak permintaan masyarakat yang berbeda apabila pendapatan tersebut dirubah corak distribusinya. Misalnya pemerintah menaikkan pajak untuk orang-orang kaya dan kemudian menggunakan pajak tersebut untuk menaikkan pendapatan pekerja yang bergaji rendah, corak permintaan akan berbagai barang akan berubah. Barang-barang yang digunakan orang-orang kaya akan menurun dan barang-barang yang digunakan orang-orang berpenghasilan rendah mengalami kenaikan dan permintaan akan berubah.



d. Selera

Selera atau preferensi konsumen pada umumnya berubah dari waktu ke waktu. Naiknya intensitas keinginan seseorang terhadap barang tersebut begitu pula sebaliknya. Sedangkan menurut (Boediono, 2000) perubahan selera konsumen bisa ditunjukkan oleh perubahan bentuk atau posisi dari *indifference map*. Jadi dalam hal ini, pada intinya tanpa ada perubahan harga barang-barang maupun income, permintaan akan sesuatu barang bisa berubah karena perubahan selera.

e. Harga barang lain yang berkaitan dalam penggunaan

Barang-barang konsumsi pada umumnya mempunyai kaitan penggunaan antara yang satu dengan yang lainnya. Kaitan penggunaan antara kedua barang konsumsi pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu saling menggantikan dan saling melengkapi. Bila naiknya harga salah satu barang mengakibatkan naiknya permintaan terhadap barang lain, dua barang tersebut mempunyai hubungan saling menggantikan. Hubungan yang sebaliknya berlaku untuk dua macam barang yang mempunyai hubungan saling melengkapi.

f. Jumlah penduduk

Pertambahan penduduk tidak dengan sendirinya menyebabkan pertambahan permintaan. Pertambahan penduduk diikuti perkembangan kesempatan kerja dan pertambahan kebutuhan, dengan demikian lebih banyak masyarakat yang menerima pendapatan dan hal ini menambah daya beli dalam masyarakat, pertambahan daya beli akan menambah permintaan.

g. Ramalan mengenai masa mendatang

Perubahan-perubahan yang terjadi yang diramalkan di masa yang akan datang dapat mempengaruhi permintaan. Ramalan konsumen bahwa harga-harga akan bertambah tinggi di masa mendatang akan mendorong konsumen untuk membeli dalam jumlah banyak pada masa sekarang, untuk menghemat pengeluaran di masa mendatang. Sebaliknya ramalan bahwa lowongan kerja akan sukar diperoleh dan kegiatan ekonomi akan mengalami resesi akan mendorong orang lebih berhemat dalam pengeluaran dan mengurangi permintaan. Faktor-faktor tersebut di atas menentukan tingkat permintaan dan jumlah barang untuk setiap barang bagi masing-masing individu.

### ***Teori Perilaku Konsumen dan Permintaan***

Semua anggota masyarakat yang menerima uang dan kemudian membelanjakannya kembali untuk pembelian barang dan jasa disebut konsumen. Setiap konsumen haruslah mampu mengalokasikan uang miliknya untuk dibelanjakan terhadap barang-barang dan jasa di pasar. Barang dan jasa yang dikonsumsi oleh masyarakat disebut komoditi (commodities), komoditi adalah sesuatu yang memberikan jasa konsumsi (*consumption service*).

### ***Teori Nilai Guna (Utility)***

Teori ini menjelaskan tentang perilaku konsumen didalam menggunakan dan membelanjakan pendapatan yang jumlahnya terbatas untuk mendapatkan alat pemuas kebutuhan, yang dapat berupa barang konsumsi atau jasa konsumsi, dengan cara

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

mengkombinasikan agar tercapai kepuasan yang maksimum. Setiap orang mempunyai skala preferensi dimana ia menyusun barang dan jasa menurut urutan pentingnya. Skala preferensi disusun terlepas dari harga-harga pasar (Kadariah & Gray, 1999). Skala preferensi tersebut ditunjukkan oleh sebuah kurva yang menghubungkan antara dua barang atau lebih, tetapi memberi tingkat kepuasan yang sama.

### ***Teori Preferensi Konsumen***

Suatu unit konsumen baik perorangan maupun rumah tangga, akan mendapatkan kepuasan atas guna (*utility*) karena mengkonsumsi sejumlah komoditi selama periode waktu tertentu. Jumlah komoditi yang dikonsumsi oleh satu unit konsumen dalam periode waktu tertentu disebut seuntai komoditi (*a commodity bundle*). Setiap konsumen berusaha untuk memaksimalkan tingkat kepuasan yang mereka peroleh dengan jumlah pengeluaran uang tertentu. Untuk keperluan tersebut, setiap konsumen dianggap dapat membuat urutan-urutan dari semua untaian komoditi yang ada. Konsumen harus dapat memilih komoditi mana yang lebih dipilih, dengan kata lain setiap unit konsumen harus dapat menentukan daftar urutan preferensi (Sukirno, 1994).

### ***Pengaruh Perubahan Harga Terhadap Permintaan***

Masyarakat pada umumnya ingin mengetahui seberapa jauh pengaruh perubahan harga terhadap jumlah barang yang diminta oleh seorang konsumen. Pada saat barang berubah ada dua efek yang mengakibatkan adanya perubahan harga mempengaruhi jumlah barang yang diminta. Kedua efek tersebut adalah efek substitusi dan efek pendapatan.

- a. Efek Substitusi terjadi karena adanya perubahan harga relatif barang-barang yang dikonsumsi oleh konsumen sedangkan pendapatan tetap.
- b. Efek Pendapatan terjadi karena adanya perubahan harga suatu barang akan menyebabkan pendapatan riil konsumen bila diukur dengan barang akan berubah, dan hal ini akan mengakibatkan jumlah barang yang diminta berubah, *ceteris paribus*.

### ***Pengaruh Perubahan Pendapatan Terhadap Permintaan***

Perubahan pendapatan konsumen, harga tetap tidak berubah, tetapi mengakibatkan perubahan jumlah barang yang dibeli. Terutama untuk jenis barang normal dan barang superior, kenaikan pendapatan akan mendorong naiknya konsumsi. Sebaliknya pengurangan pendapatan konsumen akan mendorong berkurangnya konsumsi terhadap kedua jenis barang tersebut. Suatu konsep untuk mengukur derajat responsi perubahan permintaan terhadap adanya perubahan penghasilan. Dengan kata lain, elastisitas penghasilan adalah perubahan proporsional penghasilan secara nominal.

### **Metode Penelitian**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan primer. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Obi Laiwui, dengan jumlah populasi adalah pelanggan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Obi Laiwui yaitu berjumlah 3000 unit rumah tangga.



Mengingat banyaknya jumlah pelanggan air bersih PDAM Kecamatan Obi Laiwui, penentuan responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah penarikan sampel non probabilitas. Dari hasil perhitungan, sampel yang didapatkan untuk penggunaan air bersih adalah 44 KK. Dalam menentukan ukuran sampel dari populasi, penulis merujuk pada rumus taro yamane (Silaen, 2013).

$$n = \frac{N}{ND^2 + 1}$$

Dimana :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

d : presesi yang digunakan 15%

$$n = \frac{3000}{(3000(0,15^2) + 1)} n$$
$$n = \frac{3000}{68,5} n = 43,795$$
$$= 43 \text{ kk (44 kk)}$$

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah permintaan air bersih, sedangkan Variabel bebas terdiri dari : harga air, pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk.

#### **Metode Analisis Data**

Metode yang didasarkan pada analisis variabel-variabel yang dapat dinyatakan dengan jelas. Pengujian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan air bersih di Kecamatan Obi Laiwui menggunakan model regresi linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari beberapa variable independen terhadap variabel dependen. Adapun model regresi yang digunakan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \epsilon$$

Dimana :

Y = Permintaan Air Bersih

X<sub>1</sub> = Harga Air

X<sub>2</sub> = Pendapatan Rumah Tangga

X<sub>3</sub> = Jumlah Penduduk

ε = Nilai kesalahan pengganggu artinya nilai-nilai dari variabel lain yang tidak dimasukkan dalam persamaan.

#### **Defenisi Operasional Variabel**

1. Permintaan Air Bersih (Y) : jumlah kebutuhan atau pemakaian air bersih oleh Masyarakat Laiwui Kecamatan Obi
2. Harga air (X<sub>1</sub>) : jumlah harga air yang di bayar oleh pelanggan dalam satu bulan (Rp).
3. Pendapatan rumah tangga (X<sub>2</sub>) adalah pendapatan kepala rumah tangga setiap bulan (Rp).
4. Jumlah penduduk (X<sub>3</sub>) adalah jumlah penduduk yang terhitung melalui sensus penduduk (jiwa).

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

## Hasil Dan Pembahasan

### *Analisis data*

Analisis pembahasan ini untuk mengetahui korelasi antara kedua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang di buat, penulis melakukan pengujian terhadap masing-masing koefisien yaitu uji  $R^2$  (R-Square).

### *Uji Asumsi Klasik*

Pengujian asumsi klasik di perlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala multikolinearitas, dan gejala heteroskedastisitas, dan gejala autokorelasi, model regresi akan dapat dijadikan akat estimasi yang tidak bias jika telah memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) yakni tidak terdapat.

### *Hasil Uji Multikolineritas*

UjiMultikolineritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variable independen. Menurut Imam, (2011) model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi di antara variable independen.

Uji Tolerans dan variance Inflation Factor (VIF) untuk mengetahui apakah ultikolineritas antara variable independen yaitu Harga Air (x1), pendapatan Rumah Tangga (x2) dan Jumlah Penduduk (x3) maka dapat dilihat pada hasil di bawah ini adalah

Tabel 1. Pengaruh Masih-Masing Variabel Bebas Terhadap Variabel terikat

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.665	.324		2.054	.047		
	X1	.227	.127	.274	1.794	.080	.957	1.045
	X2	.045	.070	.102	.649	.520	.910	1.099
	X3	.115	.246	.072	.466	.644	.945	1.059

Dari hasil perhitungan yang ada pada tabel uji multikolineritas variable bebas menunjukkan nilai VIF =1 di mana nilai tersebut lebih kecil dari 10, sehingga dapat di simpulkan bebas dari multikolinearitas.

### *Hasil Uji Autokolerasi*

Tabel 2. Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.322(a)	.104	.036	.401	1.994

Berdasarkan tabel hasil uji Autokorelasi diketahui untuk nilai DW 1,994, selanjutnya dibandingkan dengan nilai tabel signifikansi 0,5% (0,05%) dengan nilai jumlah sampel 44 dan jumlah variable independen 3 ( $k=3$ ) = 3,44 sehingga di dapatkan hasil DU dari tabel  $r = 1,6647$ . Nilai DW 1,994 lebih besar batas dari nilai dU dan



kurang dari  $(4 - dU) = 4 - 1,6647 = 2,3353$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi.

**Hasil Uji Heteroskedastisitas**

Pengujian ini dilakukan untuk melihat variabel kesalahan pengganggu mempunyai variasi yang sama atau tidak, hal ini dilambangkan dengan (Gujarati, 1999)

$$E(u^2 | I) = \sigma^2$$

keterangan :

$\sigma^2$  : Varians ;  $i : 1,2,3,\dots,n$

Penyimpangan asumsi klasik tersebut akan menyebabkan terjadinya masalah heteroskedastisitas, yaitu varian dari setiap unsur pengganggu ( $e_i$ ) tidak sama atau tidak konstan. Salah satu cara yang digunakan untuk menguji heteroskedastisitas adalah dengan menggunakan uji gletser. Uji gletser ini dilakukan dengan membentuk persamaan (Gujarati, 1999: 187):

$$e_i = \sqrt{\beta_0 + \beta_1 X_1} + v_i$$

Uji ini meliputi dua langkah sebagai berikut :

- Meletakkan regresi atas model yang digunakan dengan OLS tanpa memperhatikan adanya gejala heterokedastisitas, kemudian diperoleh besarnya residual dimana  $e_i = Y_1 - y$ .
- Membuat regresi  $e_i$  (residual) sebagai variabel dependen yang sudah diharga mutlakkan.

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.158	.180		-.875	.387
X1	.231	.070	.455	3.273	.002
X2	.040	.039	.149	1.043	.303
X3	.036	.137	.037	.264	.793

Dari hasil uji multikolinieritas menggunakan uji glejser hasil signifikansi dari variable bebas atau x sebesar 0,002 di atas nilai standar signifikansi 0,05 sehingga di simpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

**Hasil Uji Normalitas**

Tabel 4. Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		44
Normal Parameters(a)	Mean	.0000000
,b)	Std. Deviation	.38630380
Most Extreme Differences	Absolute	.349
	Positive	.349
	Negative	-.169
Kolmogorov-Smirnov Z		2.317
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

Dari hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov smirnov di dapatkan hasil signifikan dari uji normalitas sebesar 0,000 dimana hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat di simpulkan bahwa uji tes pada uji normalitas pada penelitian ini terdistribusi normal.

#### ***Uji Parsial (t)***

Pengujian parsial atau biasanya disebut dengan uji t adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah secara individu atau parsial variabel harga air, jumlah pendapatan rumah tangga, jumlah penduduk berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap permintaan air bersih.

##### **a) Hasil Pengujian Harga Air (X1)**

Dari hasil pengujian pada variabel harga air di ketahui t hitung (1,794) > t tabel (2,020) dan sig (0,080 < 0,05. Artinya variabel harga air berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

##### **b) Hasil Pengujian Jumlah Pendapatan Rumah Tangga (X2).**

Dari hasil pengujian pada variabel harga air di ketahui t hitung (1,794) > t tabel (2,020) dan sig (0,080 < 0,05. Artinya variabel harga air berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

**c) Hasil Pengujian Jumlah Penduduk (X3)** Dari hasil pengujian pada variabel jumlah penduduk t hitung (0,466 > t tabel (2,020) dan sig (0,644) < 0,05 artinya variabel jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

#### ***Uji Simultan (f)***

Uji – f digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X1,X2,X3) secara keseluruhan atau simultan mempunyai pengaruh yang signifikan atau tidak terhadap variabel terikat (Y), untuk mengetahui apakah variabel harga air (X1), pendapatan rumah tangga (X2), jumlah penduduk (X3) berpengaruh signifikan atau tidak terhadap permintaan air bersih.

Dari hasil Uji f atau uji keseluruhan diketahui f hitung sebesar (1,642) dan hasil dapat di peroleh dari f tabel (df1 = K-1= 3 – 1 =2) dan (df2 = n - k = 44 -3= 41) hasil adalah sebesar (1,642). Jadi dapat dilihat bahwa F hitung > dari F tabel (13,333) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima. Jadi dapat disimpulkan bahwa harga air, pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk secara bersama-sama berpengaruh terhadap permintaan air bersih.

#### ***Uji Koefisien Determinansi (R<sup>2</sup>)***

Uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) yang terdapat adalah mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen, maka perlu diketahui melalui nilai adjusted R-Square. Nilai yang mendekati satu variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel terikat.

Hasil uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) bahwa nilai Adjusted R-Square sebesar (0,104) yang berarti bahwa 98% dapat dijelaskan dari variabel harga air, pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk sebagai variabel independen dalam penelitian ini, sedangkan sisanya yaitu 2 % dapat dijelaskan dari variabel lain di luar model penelitian.



### Pembahasan

Air merupakan salah satu sumber kehidupan bagi manusia termasuk lingkungan yang ada di sekitarnya. Air digunakan manusia secara langsung untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari – hari seperti, minum, mandi, mencuci, sedangkan memanfaatkan yang secara langsung tiding langsung adalah untuk mengembangkan lingkungan hidupnya (Rambe, 2003)

Air sangat berperan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, sebagai mana tetapkan dalam pasal 33 ayat 3 UUD 1945 yang berbunyi: "Bumi dan air kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa variabel yang paling dominan diantara tiga variabel dalam penelitian ini yaitu variabel (X2) pendapatan rumah tangga 0,536% dan X3 Jumlah penduduk 100%, di lihat dari *Standardized Coefficients Beta* dari tiga variabel ternyata X2 dan X3 yang paling dominan.

Dari hasil Uji f atau uji keseluruhan diketahui f hitung sebesar (1,642) dan hasil dapat di peroleh dari f tabel ( $df1 = K-1 = 3 - 1 = 2$ ) dan ( $df2 = n - k = 44 - 3 = 41$ ) hasil adaalah sebesar (1,642). Jadi dapat dilihat bahwa F hitung > dari F tabel (13,333) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima. Jadi dapat di simpulkan bahwa harga air, pendapatan rumah tangga dan jumlah penduduk secara bersama- sama berpengaruh terhadap permintaan air bersih.

### ***Pengaruh Harga Air Terhadap Permintaan Air Bersih***

Dari hasil pengujian pada variabel harga air di ketahui t hitung (0,266) > t tabel (1,600) dan sig (0,791) < 0,05. Artinya variable harga air berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh (Saputra et all, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul permintaan air bersih Kota Pekanbaru pada PDAM Tirta Siak yang menyatakan bahwa variabel tarif air berhubungan positif atau berpengaruh signifikan terhadap permintaan air minum.

Elastisitas harga permintaan merupakan pengukuran berapa banyak kuantitas yang diminta dari sebuah barang akan berubah apabila harganya berubah. Definisi yang tepat dari elastisitas harga ialah prosentase perubahan dalam kuantitas yang diminta dibagi dengan prosentase perubahan dalam harga. Barang-barang akan sangat berbeda-beda elastisitas harganya, atau kepekaannya terhadap perubahan harga. Apabila elastisitas harga dari permintaan barang itu tinggi, maka barang itu memiliki permintaan elastis, yang berarti bahwa kuantitas yang diminta sangat peka terhadap perubahan-perubahan harga. Apabila elastisitas harga dari sebuah barang rendah, maka disebut inelastis, yang berarti bahwa kuantitas yang diminta kurang peka terhadap perubahan-perubahan harga (samuel Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann Jr, 2003).

Ada beberapa faktor yang akan diperhatikan oleh konsumen sebelum melakukan pembelian suatu barang, faktor-faktor tersebut meliputi (Laksono, 2016)): harga barang yang bersangkutan, harga barang lain, promosi, kualitas barang dan rancang bangun, saluran distribusi dan tempat penjualan, penghasilan konsumen, selera dan preferensi konsumen, harapan konsumen sertabeberapa faktor lain. Namun, dari beberapa faktor tersebut, harga barang yang bersangkutan merupakan faktor yang paling banyak diperhatikan konsumen. Hubungan antara harga dengan jumlah barang yang dibeli oleh

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

konsumen ini melahirkan hukum permintaan. (Sudarman, 1985) menyatakan bahwa pengaruh harga terhadap jumlah barang yang diminta akan sangat tergantung pada elastisitas daribarang yangbersangkutan, semakin elastis barang tersebut akan semakin sensitif perubahan kuantitas yang dialami akibat adanya perubahan harga. Sebaliknya, semakin inelastis barang tersebut maka, kuantitas yang diminta semakin tidak sensitif terhadap perubahan harga. Pada sebuah perusahaan yang bersifat monopoli, biasanya barang substitusi yang tersedia di pasar relatif sedikit, hal ini mengakibatkan barang yang diproduksi oleh seorang monopolis permintaannya bersifat inelastis. Oleh sebab itu perubahan harga pada sebuah monopolis tidak akan berpengaruh secara nyata terhadap jumlah barang yang diminta. Demikian halnya pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) karena perusahaan tersebut bersifat monopoli maka perubahan harga tidak berpengaruh banyak terhadap volume penjualannya, sehingga kenaikan harga akan berakibat pada peningkatan penerimaan perusahaan dan berlaku sebaliknya.

### ***Pengaruh Pendapatan Rumah Tangga Terhadap Permintaan Air Bersih***

Dari hasil pengujian pada variable Pendapatan rumah tangga di ketahui t hitung (0,536) > t tabel ( 1,600 ) > dan sig (0,593) < 0,05. Artinya variable pendapatan rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan dari hasil penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Saputra et all, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul permintaan air bersih Kota Pekanbaru pada PDAM Tirta Siak yang menyatakan bahwa variabel pendapatan rumah tangga berhubungan positif terhadap permintaan air Besar kecilnya daya beli seorang konsumen dapat dilihat dari pendapatan yang diperoleh oleh konsumen tersebut dimana apabila pendapatan bertambah maka secara otomatis bagian dari pendapatan yang akan dibelanjakan juga akan bertambah sehingga daya beli dan barang yang dapat dibelinya juga akan meningkat. Pendapatan adalah jumlah semua upah, gaji, laba, pembayaran bunga, sewa dan bentuk-bentuk perolehan lain rumah tangga dalam satu periode tertentu. Jumlah itu merupakan ukuran arus (Case & Fair, 2007)

Dalam kehidupan sehari-hari tidak pernah dua keluarga menggunakan uang mereka dengan cara yang tepat sama. Para keluarga yang msikin tentu harus menggunakannya pendapatannya untuk kebutuhan pokok seperti makanan dan perumahan. Begitu pendapatan meningkat pengeluaran untuk beberapa jenis makanan juga meningkat. Orang mulai makan lebih banyak dengan menu yang lebih baik dengan makanan yang lebih mahal termasuk buah-buahan dan berbagai sayuran. Akan tetapi ada juga batas tambahan uang yang dibelanjakan untuk makanan, orang tidak bisa makan makin banyak dan makan enak terus searah dengan peningkatan pendapatan, maka mulai bosan dan proporsi seluruh pengeluaran untuk makanan pun mulai menurun (Jensen & Meckling, 1976)

Menurut (Fironi, 2012) Pendapatan rumah tangga berbeda-beda karena adanya perbedaan pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, keluarga yang bekerja, kemampuan, pengalaman kerja dan sebagainya. Begitu juga halnya dengan pengeluaran setiap rumah tangga akan berbeda-beda



### ***Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Permintaan Air Bersih***

Dari hasil pengujian pada variable jumlah penduduk t hitung ( $0,466 > t$  tabel (2,020) dan sig (0,644)  $> 0,05$  artinya variable jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan dari hasil penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Nasution, 2019) dalam penelitian yang berjudul Analisis Pengaruh Jumlah penduduk dan Harga Terhadap Permintaan Air Minum PDAM Tirtanadi Cabang Medan Denai yang menyatakan jumlah penduduk berpengaruh terhadap permintaan air bersih (PDAM)

Pertambahan penduduk tidak dengan sendirinya menyebabkan pertambahan permintaan. Pertambahan penduduk diikuti perkembangan kesempatan kerja dan pertambahan kebutuhan, dengan demikian lebih banyak masyarakat yang menerima pendapatan dan hal ini menambah daya beli dalam masyarakat, pertambahan daya beli akan menambah permintaan.

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan harga air berpengaruh signifikan terhadap tingkat permintaan air bersih. Pendapatan rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap tingkat permintaan air bersih dan jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap permintaan air bersih.

#### **Saran**

Diharapkan Perusahaan PDAM Kecamatan Obi Laiwui melakukan program bersifat rutin seperti survey mengenai kepuasan, masalah atau kendala yang dihadapi oleh masyarakat Wilayah Kecamatan Obi Laiwui dalam memperoleh air bersih seperti program pemeriksaan saluran pipa air dirumah maupun pergantian meteran secara berkala. Bagi peneliti selanjutnya berkaitan dengan permintaan air bersih dan tingkat pelayanan dengan cara menambah cakupan pembahasannya seperti menambah jangka waktu penelitiannya dan wilayah di kabupaten/kota lain, agar bisa melihat perbedaan di kabupaten/kota yang sudah diteliti.

### **Daftar Rujukan**

- Arsyad, L. (1987). *Ekonomi mikro: ringkasan teori dan soal jawab*. BPFE.
- Boediono. (2000). , *Ekonomi Internasional*. BFFE, Yogyakarta.
- Case, K. E., & Fair, R. C. (2007). . *Principles of microeconomics*. Pearson Education.
- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan: Teori dan aplikasi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Fironi, I. (2012). *Analisis Permintaan Air Bersih Pada PDAM Tirta Dharma Kabupaten*.
- Gujarati, D. (1999). *Ekonomitrika Dasar, Terjemahan Sumarno Zain, ., Jakarta : Erlangga*.
- Imam, N. G. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19* ,Semarang. Badan Penerbit DiponegoroTitle.
- Jensen, M and Meckling, W. (1976). *Theory Of The Firm: Managerial Behavior*

**Volume** : 2  
**Nomor** : 1  
**Bulan** : Januari-Juni  
**Tahun** : 2023  
**Halaman** : 37-50

- Agency Cost and Ownership Structure. *Journal Of Finance Economics* 3: 305-360.
- Kadariah, L. K., & Gray, C. (1999). Pengantar evaluasi proyek. *Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 181.*
- Laksono, A. D. (2016). *Health Care Accessibility (Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan). Dalam: S. Supriyanto, D. Chalidyanto, & R. D. Wulandari (Eds.), Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia (pp. 5–20). Jogjakarta, Kanisius.*
- Nasution, H. M. (2019). *Strategi Penyelesaian Pembiayaan bermasalah pada PT. BPRS AL-Washliyah Medan (Doctoral dissertation, . Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).*
- Raharjo, Y. C., & Cheeke, P. R. (1985). *Palatability of tropical tree legume forage to rabbits.*
- Rambe, S. (2003). *Pemikiran politik Tan Malaka: kajian terhadap perjuangan" Sang kiri Nasionalis" jalan penghubung memahami Madilog.* Pustaka Pelajar.
- Rumahorbo, W. S. J. (2009). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Air Bersih Di Kecamatan Medan Timur.*
- Rusmarinda, R., & Didit Purnomo, M. (2016). *Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (Ipm), Tenaga Kerja, Dan Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Jawa Tengah.* Unisversitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sadono Sukirno. (1994). *Pengantar Teori Mikroekonomi; Jakarta: PT. RajaGrafinda Persada. Jakarta.*
- samuel Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann Jr, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality, 37(6), 504-528.*
- Saputra, Y. A., Iyan, R. Y., & Mardiana, M. . (2017). *Permintaan Air Bersih Kota Pekanbaru. (Studi Kasus pada PDAM Tirta Siak) (Doctoral dissertation, Riau University).*
- Sentanoe Kertonegoro. (2010). *Jaminan Sosial dan Pelaksanaannya. di Indonesia, Cet I, Mutiara, Jakarta,.*
- Silaen, S. (2013). *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis. Penerbit IN MEDIA Jakarta.*
- Sudarman Ali. (1985). *Ekonomi Mikro, Jilid II Audisi Ke Tiga, BPFQ, UGM Yoyakarta.*
- Sudarman, S., & Hochstein, M. P. (1983). Proc. 5th NZ Geothermal Workshop 1983. *Proceedings of the... New Zealand Geothermal Workshop, 225.*
- Sukirno, S. (1997). *Sukirno, Sadono. 1997. Pengantar Teori Mikro Ekonomi. Edisi 2. Raja Grafindo Persada : Jakarta.*
- Suparmoko, M. (1984). *Kebijaksanaan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Negara. Prisma, Mei.*
- Yovi Ananda, Rita Yani Iyan, and Mardiana Mardiana Saputra, Yovi Ananda, Rita Yani Iyan, and M. M. (2017). *Saputra, Yovi Ananda, Rita Yani Iyan, and Mardiana Mardiana. Permintaan Air Bersih Kota Pekanbaru (Studi Kasus pada PDAM Tirta Siak). Diss. Riau University, 2017.*