

**KUALITAS AIR SUMUR DIKELURAHAN TELUKBETUNG  
KECAMATAN TELUKBETUNG SELATAN  
KOTA BANDAR LAMPUNG  
TAHUN 2013**

**Ahmad Gama Putra\*, Sudarmi\*\*, Irma Lusi Nugraheni\*\*\***

**Abstract.** This study was aimed to determine the well water quality standards at Telukbetung. Research methods used experimental method. The population of this study was all wells located in the District Telukbetung and the samples which required were the three wells. There were three indicators which were used in the study, they were indicators of chemical, physical indicators and indicators of microbiological. Testing results performed on laboratory samples of chemistry and microbiology in 2013. The results of the three sample wells (1) first samples temperature is 26.4 °C, no smell, no feel, TDS 102mg/l, clear, colorless, pH 7.0mg/l, BOD 1.1mg/l, ammonia 0.05mg/l, fecal coli 26MPM/100ml and coliform 320MPM/100ml. (2) a second samples temperature is 26.5 °C, no smell, no feel, TDS 117mg/l, is not clear, colorless, pH 7.1mg/l, BOD 1.0mg/l, ammonia 0.03mg/l, fecal coli and coliform 12MPM/100ml 189MPM/100ml.

**Clues:** water quality, the parameters of physical, chemical, microbiological.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui standar kualitas air sumur warga Kelurahan Telukbetung. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan sumur yang berlokasi di Kelurahan Telukbetung dan sampel yang dipilih yaitu tiga sumur. Indikator yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah indikator kimiawi, indikator fisik dan indikator mikrobiologi. Pengujian hasil sampel dilakukan di laboratorium kimia Universitas Lampung dan mikrobiologi tahun 2013. Hasil penelitian terhadap ketiga sampel sumur (1) Sampel pertama suhu 26.4°C, tidak berbau, tidak berasa, TDS 102mg/l, jernih, tidak berwarna, pH 7.0mg/l, BOD 1.1mg/l, amonia 0.05mg/l, fecal coli 26MPM/100ml dan coliform 320MPM/100ml. (2) Sampel kedua suhu 26.5°C, tidak berbau, tidak berasa, TDS 117mg/l, tidak jernih, tidak berwarna, pH 7.1mg/l, BOD 1.0mg/l, amonia 0.03mg/l, fecal coli 12MPM/100ml dan coliform 189MPM/100ml.

**Kata kunci :** kualitas air, kimia, mikrobiologi, parameter fisika.

\*: Mahasiswa\*\* :Pembimbing I\*\*\*: Pembimbing II

## PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan yang tidak dapat ditunda pemenuhannya. Manusia membutuhkan air untuk kebutuhan sehari-hari. Secara umum, ketersediaan air di muka bumi ini sangat melimpah namun tidak semua dapat langsung dikonsumsi oleh manusia. (Fetty dan Yogi,2011:3). Air yang digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya adalah air daratan yang sangat terbatas ketersediaannya. Sementara air laut yang berlimpah jumlahnya tidak dapat digunakan secara langsung karena mengandung kadar garam yang tinggi (Firman,2008:5).

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) 2012 mendefinisikan air sebagai berikut:

air n] (1) cairan jernih tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau yang terdapat dan diperlukan di kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan yang secara kimiawi mengandung hidrogen dan oksigen; (2) benda cair yang biasa terdapat pada sumur, sungai, danau yang mendidih pada suhu 100° C.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa air adalah unsur yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Bahkan dapat dipastikan tanpa pengembangan sumberdaya air secara konsisten peradaban manusia tidak akan mencapai tingkat yang dinikmati sampai saat ini. Oleh karena itu pengembangan dan pengolahan sumber daya air merupakan dasar peradaban manusia.

Kualitas air itu sendiri ditentukan melalui serangkaian pengujian, baik secara manual ataupun melalui uji laboratorium. Manual dalam hal ini adalah dengan cara melihat dan merasakan kondisi air tersebut seperti rasa, warna, kekeruhan, bau dan sebagainya. Sedangkan uji laboratorium

digunakan jika kita ingin mengetahui kualitas air seperti kandungan zat kimia dan mikrobiologinya. Standar kualitas air yang ditetapkan oleh pemerintah dan digunakan pada penelitian ini adalah peraturan pemerintah no 82 tahun 2001 tentang mutu air bersih kelas 1. Alasan pemilihan standar kualitas ini dikarenakan standar tersebut yang cukup banyak digunakan di laboratorium dan kajiannya terfokus pada mutu air tersebut.

Kelurahan Telukbetung berada di Kecamatan Telukbetung Selatan (TBS) yang terdiri dari dua lingkungan. Jumlah penduduk di kelurahan Telukbetung ada 4240 jiwa yang terdiri dari 2209 jiwa perempuan dan 2039 jiwa laki-laki. Berdasarkan hasil pra survei di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan ketersediaan air masih sangat mencukupi. Namun kondisi pemukiman yang sangat padat menjadikan kualitas air yang tersedia tidak baik, hal ini diperkuat dengan kualitas lingkungan yang buruk. Tempat-tempat pembuangan sampah tidak tertata dengan baik sehingga jarak antara sumber air dengan tempat pembuangan sampah tidak ideal. Selain itu, pola penggunaan air yang berlaku di masyarakat juga kurang tepat, banyak masyarakat yang langsung menggunakan air tersebut tanpa memperhatikan kualitas dari air tersebut sehingga tidak jarang muncul penyakit yang disebabkan oleh buruknya kualitas air.

Dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka cadangan air bersih yang tersedia semakin berkurang akibat dari pemakaian yang boros. Dari pengamatan di lapangan, masyarakat mayoritas menggunakan air sumur sebagai sumber air untuk kebutuhan

sehari-hari. Air tersebut digunakan untuk keperluan mencuci peralatan sehari-hari, pakaian, MCK, dan minum. Karena terbatasnya sumber air, hampir semua keperluan tersebut dipenuhi dari satu sumber saja kecuali untuk keperluan minum yang beberapa keluarga menggunakan air minum kemasan. Hal ini menyebabkan intensitas penggunaan air sangat tinggi yang berdampak pada berkurangnya cadangan air bersih di daerah tersebut.

Kondisi pemukiman penduduk di kelurahan Telukbetung masih kurang tertata dengan baik jika ditinjau dari segi sistem sanitasi yang ada. Hal ini dapat dilihat dari hasil pra survei masih banyaknya siring yang digenangi air kotor serta berbau tidak sedap. Kondisi pemukiman yang padat dan banyaknya warga yang membuang sampah secara sembarangan membuat air dikawasan kelurahan Telukbetung kotor dan ada banyak sumbatan di siring-siring pinggir jalan. Kondisi topografi daerah kelurahan Telukbetung merupakan dataran rendah dengan kepadatan penduduk yang cukup padat. Hal ini mengakibatkan mudahnya pencemaran air tanah dirumah-rumah penduduk yang sebagian besar mempergunakan sumur (air tanah) sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Masyarakat yang menggunakan sumur sebagai sumber air bersih khususnya pada permukiman padat perumahan,

letak sumur warga menjadi tidak ideal dan tidak memenuhi standar kebersihan yang ada. Warga kurang menyadari apakah letak sumur mereka sudah berada pada jarak aman, yakni minimal 10 meter dari tempat pembuangan kotoran manusia. Jika ternyata jarak yang ada tidak ideal, maka dapat dipastikan kualitas air yang ada pada lingkungan tersebut tercemar dan mengandung banyak bakteri berbahaya. Selain itu, pada sumur galian yang tidak tertutup juga rentan akan kemasukan berbagai macam kotoran. Dalam penelitian ini, ada tiga titik yang dijadikan lokasi penelitian. Lokasi pertama berada di Kelurahan Telukbetung bagian selatan tepatnya di RT III. Lokasi kedua berada di Kelurahan Telukbetung bagian utara tepatnya di RT II yang juga berada di sekitar pemukiman penduduk yang sangat padat. Sedangkan lokasi ketiga berada Kelurahan Telukbetung bagian timur tepatnya di RT III yang disekitarnya terdapat aliran sungai kecil.

Kondisi air di Kelurahan Teluk Betung Selatan bila ditinjau berdasarkan hasil pra survei cukup beragam. Di beberapa sumur, kondisi air cukup layak menurut syarat dan standar air bersih. Namun, di beberapa sumur lainnya terdapat air yang kurang jernih dan sedikit berbau. Hal seperti ini sangat bertentangan dengan standar air bersih yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis metode penelitian observasi yang objeknya adalah air sumur dengan tujuan untuk mengetahui kualitas air sumur. Penelitian kualitatif sendiri adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif (Sugiyono, 2008). Proses dan makna (perspektif subyek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilaksanakan oleh peneliti diketahui bahwa jumlah sumur atau populasi sebanyak 350 sumur. Untuk menentukan jumlah sampel penelitian digunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang sering digunakan dalam penelitian. Secara bahasa, kata purposive berarti = sengaja. Jadi, kalau sederhananya, purposive sampling berarti teknik pengambilan sampel secara sengaja. Maksudnya, peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu. Jadi, sampel diambil tidak secara acak, tapi ditentukan sendiri oleh peneliti.

Cara pemilihan sampel air diambil sesuai dengan garis kontur yang berbeda. Sampel 1 berada pada ketinggian 8–8,5 mdpl. Sampel pertama berada di Kelurahan Telukbetung RT III yang dipadati perumahan warga. Sampel 2 berada pada ketinggian 10-

10,5 mdpl. Sampel 2 berada disekitar alirang sungai yang terletak di RT II Kelurahan Telukbetung. Sampel 3 berada pada ketinggian 9,5-10 mdpl. Sampel 3 berada disekitar pasar Mambo Telukbetung RT VI..

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (independent variabel) dan variabel terikat (dependent variabel). Variabel bebas penelitian ini adalah variabel X yaitu air sumur dan variabel terikatnya adalah variabel Y yaitu kondisi sumur warga yang digunakan untuk mendapatkan air bersih di Kelurahan Teluk betung.

Sumber data dan teknik pengumpulan data disesuaikan dengan fokus dan tujuan penelitian. Sesuai dengan fokus penelitian, Waldy Nugraha (2008:38) maka sumber data dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

### 1. Data Primer

Dalam penelitian ini, data primer yang dimaksud adalah data yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti di lokasi (data lapangan) yang selanjutnya dibawa ke Laboratorium Kimia Universitas Lampung. Data primer tersebut berupa 3 (tiga) sampel air sumur yang diambil dari sumur warga di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan Kota Bandar Lampung dan diujikan ke Laboratorium Kimia Universitas Lampung untuk Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82/2001 tentang mutu air bersih.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah 1. Parameter kualitas air sumur di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan Kota Bandar Lampung., 2. Data Monografi Kelurahan 3. Peta Monografi Kelurahan.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan observasi langsung kelapangan guna memperoleh data yang akurat. Peneliti akan melakukan pengujian terhadap air sumur. Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu obyek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati (Sugiyono, 2008:74).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak astronomis adalah letak suatu tempat atau daerah berdasarkan pada garis lintang dan garis bujur atau meridian bumi. Garis lintang adalah garis khayal pada peta atau globe yang menghubungkan titik barat dan titik timur yang sejajar dengan garis khatulistiwa. Garis bujur adalah garis khayal pada peta atau globe yang menghubungkan kedua kutub bumi. Sementara Lintang Utara (LU) adalah semua posisi atau tempat yang terletak di sebelah utara equator. Lintang Selatan (LS) adalah semua posisi atau posisi tempat yang terletak di sebelah selatan equator (Sudarmi, 2005:1).

Berdasarkan letak astronomisnya, Kelurahan Telukbetung berada pada wilayah lintang  $5^{\circ}26'36''$  LS -  $5^{\circ}26'56''$  LS, merupakan dataran rendah yang berada di daerah tropis dan berada pada wilayah Waktu Indonesia Barat (WIB).

Letak administratif adalah letak suatu daerah atas pembagian wilayah administratif pemerintahan. Kelurahan Telukbetung secara administratif memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

Teknik analisa data yang digunakan untuk ketiga objek penelitian yaitu dengan uji laboratorium, kemudian diikuti dengan analisa laboratorium dimana objek penelitian yang didapat dari lapangan diuji di laboratorium. Langkah menganalisis kualitas air sumur di lokasi I, sumur di lokasi II, dan sumur di lokasi III dengan menggunakan persentase perbandingan terhadap parameter yang sudah disediakan (PP No 82/2001 tentang air bersih) dan selanjutnya data tersebut diolah menjadi informasi atau deskriptif.

1. Wilayah utara berbatasan dengan Kelurahan Gunung Mas
  2. Wilayah selatan berbatasan dengan Kelurahan Kangkung
  3. Wilayah timur berbatasan dengan Kelurahan Talang
  4. Wilayah barat berbatasan dengan Kelurahan Gedung Pakuon
- (Sumber : Data Monografi Kelurahan Telukbetung, 2013)

Wilayah Kelurahan Telukbetung untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar

1. Peta Administratif Kelurahan Telukbetung sebagai berikut :

1. Jarak Kelurahan Telukbetung dengan pusat pemerintahan Kecamatan ke Kelurahan Telukbetung berjarak 1 Km kearah Barat Laut.
2. Jarak Kelurahan Telukbetung dengan ibukota Kota Bandar Lampung berjarak 2,5 Km kearah Utara.

Luas wilayah Kelurahan Telukbetung adalah 18,5 ha yang terbagi dalam dua lingkungan yaitu :

1. Lingkungan 1 (satu) luasnya wilayahnya adalah 7,3 ha
2. Lingkungan 2 (dua) luas wilayahnya adalah 11,2 ha

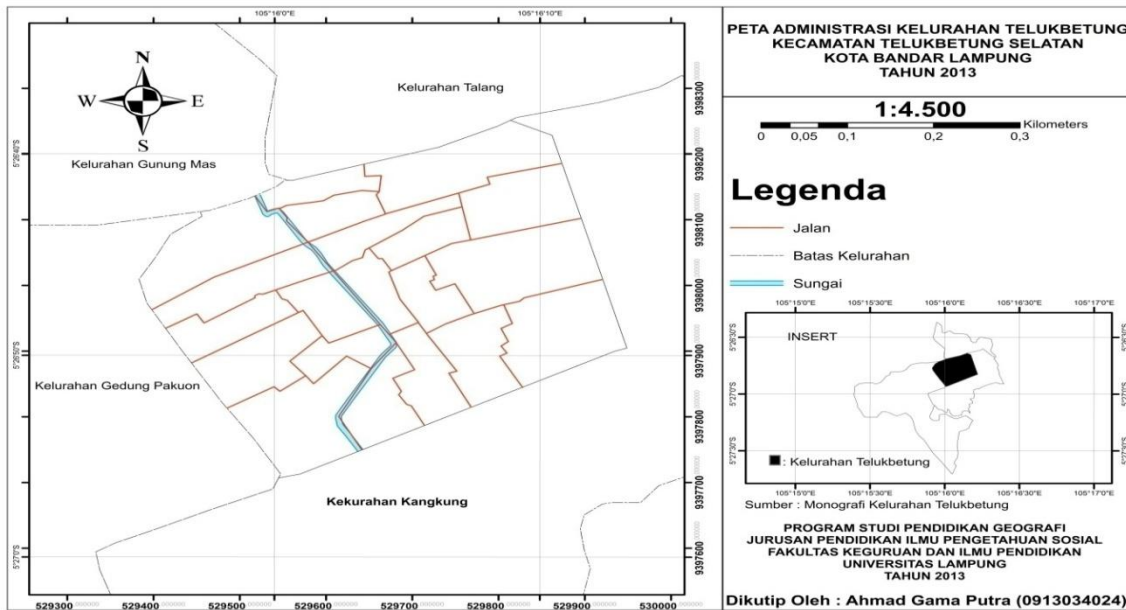
(Sumber : Data Monografi Kelurahan Telukbetung, 2013)

Keadaan topografi adalah keadaan suatu tempat dari perbedaan tinggi rendahnya permukaan bumi. Topografi sangat berhubungan dengan kemiringan lereng dan beda tinggi relatif. Kelurahan

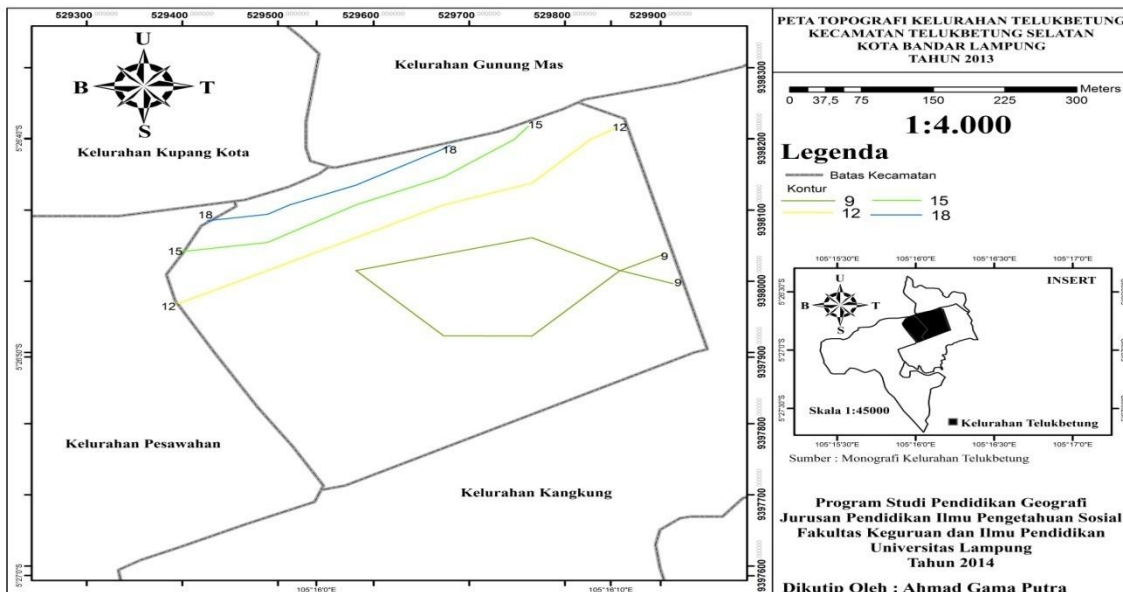
Telukbetung berada pada ketinggian paling rendah diantara wilayah lainnya yaitu 7-12 meter diatas permukaan laut. Hal ini dikarenakan Kelurahan Telukbetung berada pada daerah pesisir yang banyak mengandung air.

(Sumber : Data Monografi Kelurahan Telukbetung, 2013)

Gambar 1: Peta Administrasi Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan Kota Bandar Lampung



Gambar 2: Peta Topografi Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan Kota Bandar Lampung



Kedaa iklim di Kelurahan Telukbetung dapat diketahui berdasarkan data curah hujan selama 10 tahun, dikemukakan oleh Schmidh-Ferguson yang

didasarkan pada nilai Q yang diperoleh dari nilai rata-rata bulan kering dibagi rata-rata bulan dikali 100(Subarjo, 2003:45).

$$Q = \frac{\text{rata rata bulan kering}}{\text{rata rata bulan basah}} \times 100\%$$

Tabel 8. Data Curah Hujan Kelurahan Telukbetung Selama 10 Tahun

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
2003	163	103	127	228	411	400	113	184	201	241	171	172
2004	57	54	120	48	50	43	205	224	306	209	168	156
2005	308	366	142	77	112	198	110	146	79	171	150	120
2006	233	333	150	92	6	68	161	3	0	12	47	192
2007	102	175	238	180	104	81	75	36	0	101	20	200
2008	262	284	302	99	118	87	0	135	213	121	194	433
2009	278	141	298	120	232	163	86	151	62	139	115	102
2010	411	324	248	123	215	204	290	264	265	157	17	169
2011	176	---	---	205	94	56	90	0	17	117	190	183
2012	272	440	140	150	130	61	12	5	8	94	163	324

Sumber : Stasiun BMKG Maritim Panjang

Tabel 9. Data Jumlah Bulan Kering dan Bulan Basah Kelurahan Telukbetung

Tahun	Jumlah Bulan		
	BK	BL	BB
2003	0	0	12
2004	5	0	7
2005	0	2	10
2006	5	2	5
2007	3	2	7
2008	1	2	9
2009	0	2	10
2010	1	1	11
2011	3	4	5
2012	3	2	7
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>83</b>

Sumber : Stasiun BMKG Maritim Panjang

Berdasarkan Tabel 10 diatas dapat dilihat jumlah bulan kering adalah 20, bulan lembab 17 dan bulan basah 83.

Nilai keadaan iklim Kelurahan Telukbetung (Q) dapat dihitung sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{rata rata bulan kering}}{\text{rata rata bulan basah}} \times 100\%$$

$$= \frac{21}{83} \times 100\% = 0,25\%$$

Berdasarkan pada nilai Q yang diperoleh dan penggolongan zona/tipe iklim menurut Schmidh-Ferguson bahwa di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan Kota Bandar Lampung beriklimA (Sangat Basah).

Lokasi pengamatan I (satu) diambil di daerah Kelurahan Telukbetung bagian selatan RT III Kelurahan Telukbetung. Lokasi pengamatan II (dua) dilakukan di daerah Kelurahan Telukbetung bagian utara terletak di RT

II dari salah satu sumur warga. Lokasi pengamatan ketiga (III) berada di wilayah bagian timur Kelurahan Telukbetung RT VI. Letak sumur pada lokasi pengamatan III (ketiga) ini berada disekitar aliran sungai kecil.

Tabel 10. Hasil Uji Laboratorium Terhadap Sampel I, II, dan III

No	Parameter	Satuan	Titik Sampling			Baku Mutu Air Kelas I PP No. 82/2001
			Sumur 1	Sumur 2	Sumur 3	
I	Fisika					
1	Suhu	°C	26,4	26,5	26,4	30° C
2	Bau	-	-	-	-	-
3	Rasa	-	-	-	-	-
4	Zat Padat Terlarut	mg/l	102	117	123	1000
5	Zat Padat Tersuspensi	mg/l	1	1,7	1,6	50
II	Kimia					
1	pH	mg/l	7,0	7,1	6,9	6—9
2	DO	mg/l	7,6	8,9	7,8	≥ 6
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	1,1	1,0	1,1	2
4	COD	mg/l	4,6	5,2	4,1	10
5	Amonia (N-NH <sub>3</sub> )	mg/l	0,05	0,02	0,03	0,5
6	Nitrit (N-NO <sub>2</sub> )	mg/l	ttd	ttd	Ttd	0,06
7	Nitrat (N-NO <sub>3</sub> )	mg/l	0,025	0,036	0,031	10
8	Fosfat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0,012	ttd	0,011	0,2
9	Besi (Fe)	mg/l	0,024	0,028	0,031	0,3
10	Timbal (Pb)	mg/l	ttd	ttd	ttd	0,03
11	Tembaga (Cu)	mg/l	ttd	ttd	ttd	0,02
12	Krom (Cr)	mg/l	ttd	ttd	ttd	0,05
13	Kadmium (Cd)	mg/l	ttd	ttd	Ttd	0,01
14	Seng (Zn)	mg/l	0,012	0,014	0,008	0,05
III	Mikrobiologi					
1	Fecal Coli (E. Coli)	MPN/100 ml	26	12	23	100
2	Coliform	MPN/100 ml	320	189	298	1000

Sumber: Hasil Uji Laboratorium Kimia Universitas Lampung Tahun 2013

Hasil Analisa kualitas air yang bersumber dari tiga sumur secara laboratorium dibandingkan dengan

standar baku mutu air minum menurut Keputusan Menteri melalui PP No. 82/2001 tentang air bersih.

Tabel 11: Penilaian Kualitas Air pada Sampel



No	Parameter	Satuan	Sampel			Baku mutu air
			Sumur 1	Sumur 2	Sumur 3	
1	Suhu	<sup>0</sup> C	26,4	26,5	26,4	30° C
2	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
3	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa
4	TDS	mg/l	102	117	123	1000
5	Kekeruhan	-	Jernih	Tidak Jernih	Tidak Jernih	Jernih
6	Warna	-	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
7	pH	mg/l	7,0	7,1	6,9	6 -9
8	Amonia (NH <sub>3</sub> )	mg/l	0,05	0,03	0,02	0,5
9	BOD	mg/l	1,1	1,0	1,1	2
10	Fecal Coli	MPN /100ml	26	12	23	<100
11	Coliform	MPN /100ml	320	189	125	<1000

Sumber : Uji Laboratorium Kimia Universitas Lampung Tahun 2013

Tabel 12. Penilaian Kualitas air sumur di Kelurahan Telukbetung Berdasarkan Perbandingan Dengan PP No 82/2001 Tentang Mutu Air Kelas I

Titik Pengamatan	Parameter	Hasil	Standar Baku mutu air	Keterangan Penilaian
<b>Sampel I</b>	Bau Warna air TDS Kekeruhan Rasa Suhu pH BOD Amonia Fecal Coli  Coliform	Tidak Berbau Tidak Berwarna 102 mg/l 1 mg/l Tidak berasa 26,4°C 7,0 mg/l 1,1 mg/l 0,05 Mg/l 26 MPM/100ml  320 MPM/100ml	Tidak Berbau Tidak berwarna < 500 mg/l-> 500 mg/l < 5 NTU>- 5 NTU Tidak Berasa < 30 <sup>0</sup> C - > 30 <sup>0</sup> C < 6,5 - > 8,5 >0,5 mg/l - <0,5 mg/l <2 mg/l - >2 mg/l >100 MPM/100ml <1000 MPM/1000ml >1000 MPM/1000ml	Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas  Sesuai ambang batas
<b>Titik Pengamatan</b>	<b>Parameter</b>	<b>Hasil</b>	<b>Standar Baku mutu air</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Sampel II</b>	Bau Warna air TDS	Tidak Berbau Tidak Berwarna 117 mg/l	Tidak Berbau Tidak berwarna < 500 mg/l-> 500 mg/l	Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas

	Kekeruhan Rasa Suhu pH BOD Amonia Fecal Coli	1,7 mg/l Tidak berasa 26,5°C 7,1 mg/l 1,0 mg/l 0,02 Mg/l 12 MPM/100ml	< 5 NTU>- 5 NTU Tidak Berasa < 30°C - > 30°C < 6,5 - > 8,5 >0,5 mg/l - <0,5 mg/l <2 mg/l - >2 mg/l <100 MPM/100ml >100 MPM/100ml <1000 MPM/1000ml >1000 MPM/1000ml	Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas
	Coliform	189 MPM/100ml		Sesuai ambang batas
<b>Titik Pengamatan</b>	<b>Parameter</b>	<b>Hasil</b>	<b>Standar Baku mutu air</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Sampel III</b>	Bau Warna air TDS Kekeruhan Rasa Suhu pH BOD Amonia Fecal Coli	Tidak Berbau Tidak Berwarna 123 mg/l 1,6 mg/l Tidak berasa 26,4°C 6,9 mg/l 1,1 mg/l 0,03 Mg/l 23 MPM/100ml	Tidak Berbau Tidak berwarna < 500 mg/l-> 500 mg/l < 5 NTU>- 5 NTU Tidak Berasa < 30°C - > 30°C < 6,5 - > 8,5 >0,5 mg/l - <0,5 mg/l <2 mg/l - >2 mg/l <100 MPM/100ml >100 MPM/100ml <1000 MPM/1000ml >1000 MPM/1000ml	Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas Sesuai ambang batas
	Coliform	298 MPM/100ml		Sesuai ambang batas

Sumber: Data Hasil Penelitian Kualitas Air Bersih di Kelurahan Telukbetung

Kualitas air sumur di Kelurahan Telukbetung pada sampel I menggunakan parameter fisika, kimia, dan biologi. Penentuan parameter tersebut berdasarkan Ketetapan Pemerintah Melalui Keputusan Kementerian Kesehatan Yaitu PP No.82/2001 Mengenai Baku Mutu Air Kelas I. Selanjutnya menurut Juli Soemirat 2011 parameter untuk menguji kualitas itu ada tiga yaitu, parameter fisik, kimia dan biologi/mikrobiologi. Hasil dari penelitian fisik menunjukkan air tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, angka kekeruhan menurut uji laboratorium 1 mg/l, TDS atau *Total dissolved solid* 102 mg/l, dan suhu pada air 26,4°C yang berarti normal. Pada penelitian menurut parameter kimia menunjukkan kandungan zat asam atau pH 7,0 mg/l, BOD atau *Biochemical on demand* 1,1 mg/l dan zat amonia sebesar 0,05 mg/l. Ketiga parameter

kimia tersebut masih dalam ambang batas normal. Sedangkan pada parameter biologi terdapat pengujian terhadap bakteri Fecal Coli dan Coliform. Kandungan bakteri Fecal Coli pada sampel I adalah 26 MPM/100ml dan bakteri coliform 320 MPM/100ml.

Pada sampel II, hasil penelitian juga menggunakan parameter kimia, fisika dan biologi. Pada parameter fisika menunjukkan air tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna. Besar TDS atau *total dissolved solid* adalah 117 mg/l, kekeruhan 1,7 mg/l dan suhu air 26,5°C. Pada parameter kimia, kandungan pH sebesar 7,1mg/l, BOD atau *Biochemical on demand* 1,0 mg/l dan kandungan zat kimia Amonia 0,02 mg/l. Kandungan zat bakteri Fecal Coli sebesar 23 MPM/100ml dan Coliform sebesar 189 MPM/ml.

Pada pengujian air sumur yang dijadikan sampel III menunjukkan hasil air tidak berasa, tidak berwarna dan tidak berbau. Besaran TDS atau *Total Dissolved Solid* adalah 123 mg/l. Tingkat kekeruhan masih dalam batas normal, yaitu 1,6 mg/l dan suhu air 26<sup>0</sup>C. Pada

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dari uji laboratorium kimia Universitas Lampung terhadap tiga sampel air sumur di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan terbukti bahwa kualitas air sumur cukup baik karena memenuhi standar baku mutu air kelas I PP No. 82/2001 dikarenakan dari beberapa parameter yang diujikan seluruhnya dalam ambang batas yang aman dan dapat dipergunakan untuk kebutuhan sehari – hari. Airnya yang tidak berasa pada ketiga sampel tersebut diakibatkan adanya kandungan pH yang rendah. Selain itu, kandungan zat kimia berbahaya seperti Amonia juga masih diambang batas normal sehingga tidak ada bau menyengat pada air sumur. Air juga terlihat jernih dikarena tingkat kekeruhan yang rendah. Kandungan bakteri pada ketiga sampel juga masih dalam ambang batas kelayakan untuk

parameter kimia, kandungan BOD atau *biochemical on demand* adalah 1,1 mg/l, kandungan pH 6,9 mg/l dan zat kimia Amonia 0,03 mg/l. Untuk parameter biologi, kandungan bakteri Fecal Coli 23 MPM/100ml dan Coliform 298 MPM/100ml.

digunakan. Suhu air yang biasanya dipengaruhi oleh kandungan organik dalam air juga masih dalam ambang normal. Secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan ketiga sampel air tersebut dalam kondisi baik.

### Saran

Saran – saran yang dapat disampaikan oleh peneliti dalam penulisan karya ilmiah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk 5 tahun selanjutnya tentang kualitas air sumur apakah kualitas air sumur di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan masih tetap baik atau tidak baik.
2. Bagi Institusi Universitas Lampung agar penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.
3. Bagi masyarakat Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan tidak perlu takut untuk menggunakan air sumur di Kelurahan Telukbetung Kecamatan Telukbetung Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

Fetty dan Yogi, Satoto. 2011. *Teknik Praktis Mengolah Air Kotor Menjadi Air Bersih*. Bandung : Laskar Aksara

Soemirat, Juli. 2011. *Kesehatan Lingkungan-revisi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Subarjo. 2006. *Meteorologi dan Klimatologi*. Buku Ajar. Bandar Lampung : Universitas Lampung

Sudarmi. 2005. *Geografi Regional Indonesia (Diktat)*. Bandar Lampung : FKIP Universitas Lampung

Sujadi, Firman. 2008. *Air Bersih Sumber Kehidupan Sehat*. Bandung : Shakti Adiluhung

Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta

Nugraha, Waldy. 2008. *Dasar Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta : Karya Jadi.