

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan survey.

A. Objek Penelitian

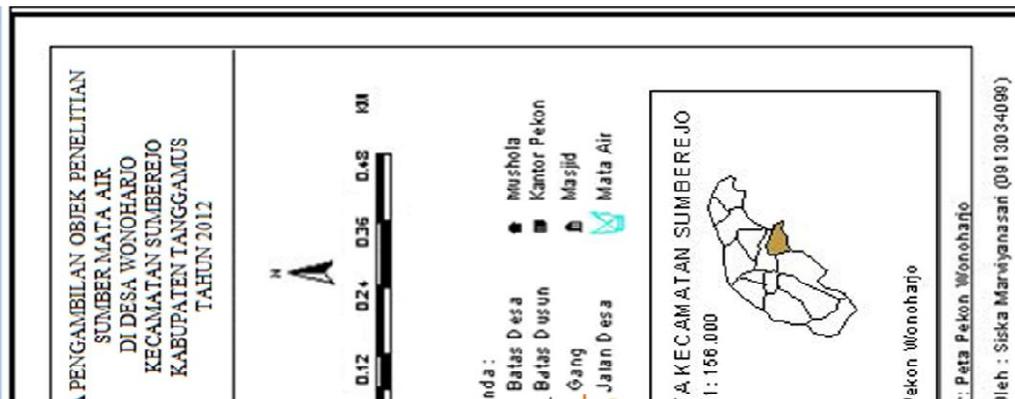
Objek penelitian dalam penelitian ini adalah sumber mata air yang ada di Desa Wonoharjo berjumlah tiga yang terdapat di Dusun I (Sriwidodo), Dusun II (Sridadi), dan Dusun III (Murtirejo). Berikut dijelaskan pada Gambar 2 Peta Objek Penelitian pada halaman 31.

Besarnya jumlah responden dalam penelitian ini diambil 10% dari keseluruhan Kepala Keluarga yaitu berjumlah 357 Kepala Keluarga (KK) dari tiga dusun, menggunakan teknik penentuan responden akan dilakukan secara *proporsional random sampling* pada Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2002:208), yaitu: Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek lebih dari 100 dapat diambil antara 10 sampai 15 persen atau lebih. Jumlah responden penelitian di Desa Wonoharjo dapat dilihat pada Tabel 4, sebagai berikut:

Tabel 4. Jumlah Persentase Responden Penelitian Di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Tahun 2012.

No	Nama Dusun	Jumlah KK	Persentase Responden (%)	Jumlah Responden Keseluruhan
1	Dusun I (Sriwidodo)	139	13,9	14
2	Dusun II (Sridadi)	115	11,5	12
3	Dusun III (Murtirejo)	103	10,3	10
Jumlah		357	35,7	36

Sumber: Data Penelitian 2012.



Gambar 2. Peta Objek Penelitian Sumber Mata Air Di Desa Wonoharjo Tahun 2012.

B. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002:91).

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*devendent variabel*). Variabel bebas penelitian ini adalah variabel pengaruh (X) adalah pemanfaatan sumber mata air dan variabel terikatnya adalah efektivitas (Y) adalah sebagai sumber kebutuhan penduduk di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung Tahun 2012.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan bagaimana caranya mengukur suatu variabel (Masri Singarimbun dan Sofian Effendi, 1989:46). Penghitungan variabel dari penelitian ini sejalan dengan standar kualitas air minum yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010, standar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah standar kualitas air sebagai air minum yang layak dikonsumsi. Adapun penilaian kualitas sumber mata air di Desa Wonoharjo dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Variabel Untuk Menilai Kualitas Sumber Air Di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung Tahun 2012.

No	Parameter	Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan	Klasifikasi	Alat Yang Digunakan
1	Bau	Tidak Berbau Berbau	Baik Buruk	• Panca Indra pencium
2	Warna	Tidak berwarna/ jernih Berwarna	Baik Buruk	• Panca Indra Penglihat

3	TDS	< 500 mg/l > 500 mg/l	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Saringan fiberglass • Cendawan penguap • Steam bath • Desikator
4	Kekeruhan	< 5 NTU > 5 NTU	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Lilin turbidty • Tabung gelas yang dikalibrasi menurut tabel • Standar lilin
5	Rasa	Tidak Berasa Berasa	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Panca Indra perasa/lidah
6	Suhu	< 30 ⁰ C >30 ⁰ C	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Labu erlenmeyer • Termometer
7	pH	6,5–8,5 < 6,5 > 8,5	Baik Buruk Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • pH meter • Kertas lakmus • Kalori meter
8	BOD	< 150 mg/l >150 mg/l	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Alat inkubasi
9	COD	<300 mg/l >300 mg/l	Baik Buruk	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan reflux • Asam pekat

Sumber: Keputusan Menteri No. 492/MenKes/Per/IV/2010.

Pemanfaatan air yang bersumber dari mata air di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yaitu untuk air minum, memasak, mandi, mencuci pakaian, mencuci peralatan masak, air irigasi dan pertanian, peternakan, dan perikanan.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Observasi

Menurut Sugiono (2008:145), menyatakan bahwa observasi adalah teknik pengumpulan data yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam. Teknik observasi

dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran pada obyek penelitian yaitu bau, warna, TDS, kekeruhan, rasa, suhu, pH, BOD, dan COD.

Dalam penelitian ini peneliti mengobservasi tiga titik sumber mata air di Desa Wonoharjo. Tempat pengambilan objek penelitian ini adalah tiga sumber mata air di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo, dimana terdapat di Dusun I (Sridadi), Dusun II (Sriwidodo), dan Dusun III (Murtirejo). Pengambil air pada objek penelitian dari tiga sumber mata air di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo, menggunakan tehnik observasi, yaitu:

Cara mengambil sumber mata air yang mengalir kepermukaan bumi dengan menggunakan gelas kaca yang bersih dan sudah disterilkan, lalu langsung dimasukkan ke dalam botol kosong yang sudah disterilkan. Jika sudah terisi sumber mata air maka botol tersebut langsung ditutup, agar tidak terkontaminasi dengan keadaan sekitar saat pengambilan air tersebut. Lalu sampel dimasukkan dalam kardus yang sudah dilapisi kertas karbon, lalu dibawa ke Balai Laboraturium Kesehatan Provinsi Lampung.

Objek penelitian sumber mata air yang telah diambil kemudian diberi nomor, diberi lokasi, dan waktu pengambilannya, agar sampel air tersebut tidak tertukar dan menghindari kesalahan dalam pemeriksaan dan analisa.

1. Teknik Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh data primer dan langsung dari responden, dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui persepsi penduduk tentang kualitas air dan manfaat dari sumber mata air dengan pertanyaan secara lisan di Desa Wonoharjo. Dalam

penelitian ini 36 KK penduduk Desa Wonoharjo menjadi responden untuk diwawancara, hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang mendalam dari responden.

2. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi terkait. Data yang diambil dalam penelitian ini seperti data monografi Desa Wonoharjo, peta Desa Wonoharjo, dan pustaka yang digunakan untuk landasan teori dalam penelitian ini. Teknik dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan foto-foto keadaan sumber mata air.

E. Teknik Analisis Data

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 dan penilaian terhadap responden yang memanfaatkan sumber mata air di Dusun I (Sriwidodo), sumber mata air di Dusun II (Sridadi), dan sumber mata air di Dusun III (Murtirejo) dengan menggunakan persentase dan selanjutnya data tersebut diolah menjadi informasi atau deskriptif, yaitu:

1) Penilaian Kualitas Air Di Desa Wonoharjo

Tiga sumber mata air yang sudah diuji di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung hasilnya dibandingkan dengan standar kualitas air minum yang dikeluarkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No.492/MenKes/Per/IV/2010. Penilaian kualitas air menggunakan teknik skoring dari tiap bagian sumber mata air I, sumber mata air II, dan sumber mata air III. Teknik ini menggunakan rumus model Struges yaitu:

$$K = \frac{a-b}{u}$$

Keterangan:

- a : Total skor tertinggi.
 b : Total skor terendah.
 u : Jumlah kelas.
 K : Konstanta

Variabel penelitian ini secara lengkap untuk menilai kualitas air yang terdapat di tiga sumber mata air di Desa Wonoharjo dapat dilihat di Tabel 6, yaitu:

Tabel 6. Variabel Untuk Menilai Kualitas Skoring Sumber Air Di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Tahun 2012.

No	Parameter	Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan	Klasifikasi	Skor
1	Bau	Tidak Berbau	Baik	2
		Berbau	Buruk	1
2	Warna	Tidak berwarna/jernih	Baik	2
		Berbarna	Buruk	1
3	TDS	< 500 mg/l	Baik	2
		> 500 mg/l	Buruk	1
4	Kekeruhan	< 5 NTU	Baik	2
		> 5 NTU	Buruk	1
5	Rasa	Tidak Berasa	Baik	2
		Berasa	Buruk	1
6	Suhu	< 30 ⁰ C	Baik	2
		>30 ⁰ C	Buruk	1
7	pH	6,5 – 8,5	Baik	3
		< 6,5	Buruk	2
		> 8,5	Buruk	1
8	BOD	< 150 mg/l	Baik	2

9	COD	>150 mg/l	Buruk	1
		<300 mg/l	Baik	2
		>300 mg/l	Buruk	1

Sumber: Keputusan Menteri No. 492/MenKes/Per/IV/2010.

Berdasarkan Tabel 6 di atas, diketahui bahwa nilai masing-masing parameter berada di atas standar baku mutu air minum atau dikatakan buruk maka diberi skor 1, ambang batas maksimal yang diperbolehkan atau dikatakan sedang maka diberi skor 2, dan bila dibawah ambang batas maksimal yang diperoleh atau dikatakan baik maka diberi skor 3.

Dalam penelitian ini menggunakan tiga titik pengamatan, maka berdasarkan rumus scoring dari tabel 6, didapat interval kelas (u) adalah 3 dan dari perhitungan maka didapat total scoring tertinggi (a) = 3 x 19 = 57 dan total skor terendah (b) = 3 x 9 = 27, sehingga didapatkan:

$$K = \frac{57-27}{3}$$

$$= 10$$

Dengan demikian pengelompokan kelas berdasarkan titik pengamatan yaitu:

1. Kualitas air dikatakan baik apabila skor yang diperoleh 48-57
2. Kualitas air dikatakan sedang apabila skor yang diperoleh 38-47
3. Kualitas air dikatakan buruk apabila skor yang diperoleh 27-37

2) Penilaian Responden Yang Memanfaatkan Sumber Mata Air Di Desa Wonoharjo

Penilaian pemanfaatan sumber mata air oleh penduduk dapat dihitung sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% : Persentase yang diperoleh.

n : Nilai yang diperoleh responden.

N : Jumlah seluruh responden.

100 : Konstanta (Muhamad Ali, 1985:184).