

**KAJIAN KUALITAS AIR SUMUR GALI SEBAGAI SUMBER AIR
MINUM DI PEKON SUKAMARGA
KECAMATAN SUOH KABUPATEN LAMPUNG BARAT
TAHUN 2016**

(Skripsi)

Oleh:

WIDIA WATI



**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

ABSTRACT

DUG WELL WATER QUALITY ASSESSMENT AS A SOURCE OF DRINKING WATER THE PEKON SUKAMARGA SUOH DISTRICT DISTRICT WEST LAMPUNG 2016

BY

WIDIA WATI

This study aims to determine the water quality of wells in Pekon Sukamarga. The method used is descriptive exploratory research methods. Subjects in this study were water wells in Pekon Sukamarga contained on four criteria, namely the slope of the flat areas slope of 0-8%, the slope of the sloping area > 8-15%, the area is rather steep slope > 15-25% and the area is very steep slope > 45%. The sampling technique used purposive sampling. The indicators used in this study is the water quality is good, moderate and bad. Collecting data using observation, measurement directly in the field and laboratory testing. Analysis of data using qualitative descriptive. Results of water quality research in Pekon Sukamarga wells indicate that: (1) Water wells in flat areas slope of 0-8% or less of water quality currently meets the quality standards of drinking water. (2) Water wells in the area ramps slope > 8-15% water quality is good and meets the standards of drinking water quality standard. (3) Water wells in the area is rather steep slope > 15-25% good water quality and meet the standards of drinking water quality standard. (4) Water wells in the area is very steep slopes > 45% good water quality and meet the standards of drinking water quality standard.

Keywords: Water Quality, Well Water, Drinking Water

ABSTRAK

KAJIAN KUALITAS AIR SUMUR GALI SEBAGAI SUMBER AIR MINUM DI PEKON SUKAMARGA KECAMATAN SUOH KABUPATEN LAMPUNG BARAT TAHUN 2016

Oleh

WIDIA WATI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga. Metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif eksploratif. Subjek pada penelitian ini adalah air sumur gali di Pekon Sukamargayang terdapat di empat kriteria kemiringan yaitu daerah datar kemiringan 0-8%, daerah landai kemiringan >8-15%, daerah agak curam kemiringan >15-25% dan daerah sangat curam kemiringan >45%. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitas air baik, sedang dan buruk. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, pengukuran langsung di lapangan dan uji laboratorium. Analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitiankualitas air sumur gali di Pekon Sukamargamununjukkanbahwa: (1) Airsumur gali pada daerah datar kemiringan 0-8% kualitas air sedang atau kurang memenuhi standar baku mutu air minum. (2) Airsumur gali pada daerah landai kemiringan >8-15% kualitas air baik dan telah memenuhistanarbakumutu air minum.(3) Airsumur gali pada daerah agak curam kemiringan >15-25% kualitas air baik dan memenuhistanarbakumutu air minum. (4) Airsumur galipada daerah sangat curam kemiringan >45% kualitas air baik danmemenuhistanarbakumutu air minum.

Kata Kunci: Kualitas Air, Air sumur, Air minum

**KAJIAN KUALITAS AIR SUMUR GALI SEBAGAI SUMBER AIR
MINUM DI PEKON SUKAMARGA
KECAMATAN SUOH KABUPATEN LAMPUNG BARAT
TAHUN 2016**

Oleh:

WIDIA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**



**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **KAJIAN KUALITAS AIR SUMUR GALI SEBAGAI SUMBER AIR MINUM DI PEKON SUKAMARGA KECAMATAN SUOH KABUPATEN LAMPUNG BARAT TAHUN 2016**

Nama Mahasiswa : **Widia Wati**

No. Pokok Mahasiswa : 1213034083

Program Studi : Pendidikan Geografi

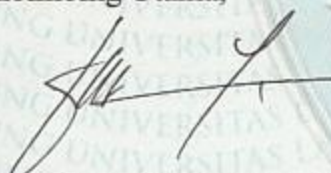
Jurusan : Pendidikan IPS

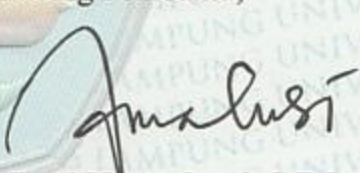
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing Utama,

Pembimbing Pembantu,


Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si.
NIP 19570725 198503 1 001

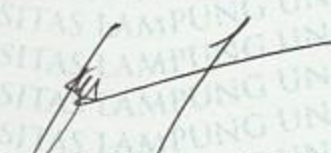

Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si.
NIP 19800727 200604 2 001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan
Ilmu Pengetahuan Sosial

Ketua Program Studi
Pendidikan Geografi


Drs. Zulkarnain, M.Si.
NIP 19600111 198703 1 001


Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si.
NIP 19570725 198503 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si.**

Sekretaris : **Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si.**

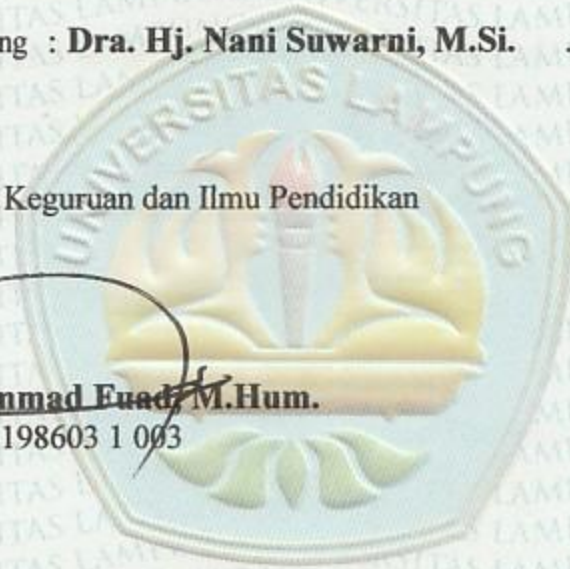
Penguji

Bukan Pembimbing : **Dra. Hj. Nani Suwarni, M.Si.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP. 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **03 Agustus 2016**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widia Wati
NPM : 1213034083
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan/ Fakultas : Pendidikan IPS/ KIP

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Kajian Kualitas Air Sumur Gali Sebagai Sumber Air Minum Di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016” dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Agustus 2016

an

Widia Wati
NPM 1213034083

RIWAYAT HIDUP



Widia Wati dilahirkan pada hari rabu tanggal 13 Desember 1994 di Sukajadi Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung, yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bpk Bustari dan Ibu Misnar.

Penulis telah menyelesaikan jenjang pendidikan mulai dari Pendidikan dasar di SD Negeri Sukajadi Kecamatan Suoh pada tahun 2000 dan diselesaikan pada tahun 2006, melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SLTP Sukajadi Kecamatan Suoh pada tahun 2006 diselesaikan tahun 2009, dan sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Liwa pada tahun 2009 diselesaikan tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswi S1 Pendidikan Geografi Universitas Lampung, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri Undangan (SNMPTN Undangan). Pada bulan Juni 2014, penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Lapangan (KKL II) dengan tujuan tanggamus. dan pada bulan Februari 2015 peneulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Lapamgan (KKL 1) dengan tujuan Jawa-Bali. Penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di SMA N 1 Bandar Negeri Suoh Kecamatan Bandar Negeri Suoh Kabupaten Lampung Barat dari bulan Juli 2015 sampai bulan September 2015.

MOTTO

“Dan Allah tidak menjadikan pemberian bala bantuan itu melainkan sebagai kabar gembira bagi (kemenangan) mu, dan agar tentram hatimu karenanya. Dan kemenanganmu itu hanyalah dari Allah Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana”

(Ali Imran, 3: 126)

Dengan ilmu hidup akan mudah dengan iman hidup akan terarah

Penulis

PERSEMBAHAN

Terucap puji dan syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan karya kecilku ini sebagai tanda cinta, kasih sayang dan baktiku kepada :

IbuTercinta (Misnar)

Sebagai sosok yang ikhlas dan penyabar membimbingku dari kecil hingga saat ini dengan iringan kasih sayang serta doa yang selalu beliau panjatkan tak lain untuk kesuksesanku

Bapak Terkasih (Bustari)

Sebagai figur seseorang yang sangat kukagumi, yang selalu memberi nasihat artikehidupan, memberikanku semangat tiada henti dalam menggapai cita-cita yang ingin aku capai

kakak tersayang(Fendi, Ida, Meli)

sebagai sosok kakak-kakak yang selalu menyemangatiku agar aku selalu berusaha menggapai keinginanku dan selalu memberi keceriaan dalam hari-hariku

serta

Almamater Kebanggaan Universitas Lampung

sebagai tempat dalam menggali ilmu, menjadikanku sosok yang mandiri, serta jati diriku kelak.

SANWACANA

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam karena atas rahmat hidayah-Nyadapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Kualitas Kualitas Air Sumur Gali Sebagai Sumber Air Minum Di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016”. Shalawat teriring salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi suritauladan umat manusia. Skripsi ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si. selaku Pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan Geografi, Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing 2 dan Pembimbing Akademik, Dra.Nani Suwarni, M.Si selaku Dosen Pembahas atas arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi terselesaikannya skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Hi. Muhammad Fuad, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung terimakasih atas izin yang diberikan.
2. Dr.Abdurrahman, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih atas layanan administrasi yang diberikan.
3. Bapak Drs. Buchori Asyik. M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan Umum Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih atas layanan administrasi yang diberikan.
4. Bapak Drs. Supriyadi, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih atas layanan administrasi yang diberikan.
5. Drs.Zulkarnain, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih telah memberi kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berharga kepada penulis.
7. Sahabat-sahabat Nurmala Eria, Nur Hidayah, Adela Maharany, Pia Yustika, Hermitha, Nur Intan, Regina Syuri, Andriansyah, M.Yasir dan sahabat-sahabat seperjuangan angkatan 2012 di program studi Pendidikan Geografi, Universitas Lampung atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu dan menggapai impian.

8. Sahabat-sahabat dari tim KKN KT Unila Pekon Bandar Agung Kecamatan Bandar Negeri Suoh Puri, Ige, Eno, Izu, Dewa, Aswin, Alita, Zahra dan Yoga terimakasih atas kebersamaannya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih

Semoga dengan bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan pahala di sisi Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, 15 Agustus 2016
Penulis,

WidiaWati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	4
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR	
A. Tinjauan Pustaka	6
1. PengertianGeografi	6
2. Sumber Air.....	7
3. Pengertian Sumur Gali	8
4. Kualitas Air Minum	10
5. Kualitas Air Pada Daerah Berbukit Atau Lereng	14
6. Tanah.....	15
B. Kerangka Pikir	19
C. Hipotesis	20
BAB III.METODE PENELITIAN	
A. Metodologi Penelitian	22
B. Subjek Penelitian	22
C. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian	26
1. Variabel Penelitian.....	26
2. Indikator Penelitian.....	26
D. TeknikPengambilan Data.....	28
1. Observasi.....	29
2. Pengukuran dilapangan	29

3. Uji Laboratorium	29
E. Teknik Analisa Data	30

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Geografis Pekon Sukamarga	31
1. Letak Astronomi.....	31
2. Letak Administrasi	31
3. Keadaan Iklim	34
4. Keadaan Topografi.....	37
5. Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk	38
B. Deskripsi dan Pembahasan Hasil Penelitian Kualitas Air Sumur Gali Di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh	42
1. Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Sidorejo Daerah Datar (Kemiringan Lereng 0-8%)	43
2. Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Kalibata Bawah Daerah Landai (Kemiringan lereng >8-15%)	47
3. Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Kalibata Atas Daerah Agak Curam (Kemiringan Lereng >15-25%)	49
4. Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Cibitung Daerah Sangat Curam (Kemiringan Lereng >15-25%)	52

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	58

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Halaman	Tabel
1. Baku Mutu Air Minum No.492/MENKES/PER/IV/2010.....	11
2. Parameter Air yang dilakukan Pengujian.....	12
3. Kelas Kemiringan Lereng dan Nilai Kemiringan Lereng.....	15
4. Subjek Air Sumur Gali Berdasarkan Persebarannya Tahun 2016	23
5. Variabel Untuk Menilai Kualitas Air Sumur Di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat 2016	27
6. Data Curah Hujan bulanan Kecamatan Balik Bukit Tahun 2016	35
7. Zona/tipe iklim berdasarkan Schmidth – Ferguson	36
8. Jumlah Penduduk Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Tahun 2015...	38
9. Pembagian Penggunaan Luas Lahan di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Tahun 2016	39
10. Hasil Penelitian Di Lapangan Pada Air Sumur Gali Di Dusun Sidorejo Daerah Datar (Kemiringan Lereng 0-8%).....	43
11. Hasil Penelitian Di Lapangan Pada Air Sumur Gali Di Dusun Kalibata Bawah Daerah Landai (Kemiringan Lereng >8-15%)	47
12. Hasil Penelitian Di Lapangan Pada Air Sumur Gali Di Dusun Kalibata Bawah Daerah Agak Curam (Kemiringan Lereng >15-25%)..	50
13. Hasil Penelitian Di Lapangan Pada Air Sumur Gali Di Dusun Cibitung Daerah Sangat Curam (Kemiringan Lereng >45%).....	52
14. Tabel 14. Kualitas Air Dari Empat Sampel Air Sumur Gali Berdasarkan Perbandingan Dengan Peraturan Menteri Kesehatan No.492/MenKes/Per/IV/2010.	59
15. Penilaian Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Sidorejo Daerah Datar Dengan Kemiringan Lereng 0-8% Berdasarkan Perhitungan Skoring.....	61
16. Penilaian Kualitas Air Sumur Gali Pada Daerah Landai dengan Kemiringan Lereng Berdasarkan >8-15% Perhitungan Skoring	62
17. Penilaian Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Kalibata Atas Daerah Agak Curam dengan Kemiringan Lereng >15-25% Berdasarkan Perhitungan Skoring.....	63
18. Penilaian Kualitas Air Sumur Gali Di Dusun Cibitung Daerah Sangat Curam (Kemiringan Lereng >45% Berdasarka Perhitungan Skoring.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	20
2. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sumur	25
3. Peta Administrasi	33
4. Tipe Cyrah Hujan Schmidth – Ferguson.....	37
5. PetaPenggunaanLahanPekonSukamargaKecamatanSuoh	41
6. Peta Persebaran Kualitas Air Sumur Gali di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016	56
7. Gambar Kegiatan Penelitian	65

BAB 1

PENDAHULAUN

A. Latar Belakang Masalah

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan. Makhluk hidup di muka bumi ini tak dapat terlepas dari kebutuhan akan air. Air merupakan kebutuhan utama proses kehidupan di bumi, sehingga tidak ada kehidupan seandainya jika tidak ada air di bumi. Namun demikian, air dapat menjadi malapetaka bilamana tidak tersedia dalam kondisi benar, baik kualitas maupun kuantitasnya. Air yang relatif bersih sangat didambakan oleh manusia, baik untuk keperluan sehari-hari, untuk industri, untuk kebersihan sanitasi kota, maupun untuk keperluan pertanian dan lain sebagainya (Warlina, 2004:1).

Mengingat pentingnya peranan air, sangat diperlukan adanya sumber air yang dapat menyediakan air yang baik dari segi kuantitas dan kualitasnya. Di Indonesia umumnya sumber air bersih berasal dari air permukaan, air tanah, dan air hujan. Air yang digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya adalah air tawar yang sangat terbatas ketersediaannya. Sementara air laut yang berlimpah jumlahnya tidak dapat digunakan secara langsung karena mengandung kadar garam yang tinggi.

Air telah menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian yang serius, karena air sudah banyak tercemar oleh berbagai macam-macam limbah dari berbagai hasil kegiatan manusia. Sehingga secara kualitas sumber daya air telah mengalami penurunan. Demikian pula secara kuantitas sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat (Warlina, 2004:2).

Di Indonesia, sumur gali merupakan sarana air bersih yang banyak digunakan masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan karena sumur gali tergolong mudah dan murah pembuatannya. Akan tetapi sumur gali mempunyai resiko pencemaran yang sangat tinggi berupa pencemaran fisik, kimia maupun biologis.

Kecamatan Suoh letaknya sangat strategis dimana sejajar dengan pegunungan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) daerah Suoh merupakan daerah yang banyak patahan-patahan lempeng tektonik dan terdapat sesar semangka yang sangat panjang akibat tabrakan lempeng tektonik yang satu dengan lempeng tektonik yang lainnya. Benturan lempeng tersebut menghasilkan magma yang menjadi sumber energi panas bumi di Kecamatan Suoh dan merupakan sumber panas bumi terbesar di Lampung.

Sumber panas bumi berada tepat di Pekon Sukamarga. Pekon Sukamarga merupakan salah satu pekon yang terdapat di Kecamatan Suoh yang terletak kurang lebih 5km dari Ibu Kota Kecamatan Suoh. Wilayah Pekon Sukamarga sebagian besar terdiri dari dataran tinggi yang berbukit-bukit yang terbagi menjadi empat kriteria kemiringan lereng yaitu daerah datar kemiringan 0-8%, daerah landai kemiringan lereng >8-15%, daerah agak curam kemiringan lereng >15-25% dan daerah sangat curam >45% yang dimanfaatkan sebagai lahan pemukiman penduduk,

persawahan, perkebunan, dan prasarana lainnya, dengan luas wilayah 902,2 Ha dengan jumlah penduduk 2642 jiwa yang terdiri dari 724 kepala keluarga.

Masyarakat Pekon Sukamarga memanfaatkan sumur gali sebagai sarana penyediaan air bersih dalam kehidupan sehari-hari, yaitu sebanyak 307 kepala keluarga atau sekitar 42% dari 724 kepala keluarga Pekon Sukamarga. Selama mereka tinggal di Pekon Sukamarga tidak ada keluhan terhadap air minum yang mereka konsumsi, namun sekitar 3 tahun belakangan ini masyarakat Pekon Sukamarga khususnya seluruh masyarakat yang tinggal di daerah datar sering mengeluhkan bahwa air sumur gali memiliki warna yang agak keruh, berasa tidak enak dan meninggalkan endapan di tempat-tempat penampungan dan juga di dasar gelas begitupun masyarakat pada daerah landai agak bergelombang sering mengeluhkan bahwa air sumur gali yang mereka gunakan sebagai air konsumsi meninggalkan endapan di dasar gelas.

Tiga tahun sudah masyarakat Pekon Sukamarga khususnya yang berdomisili di daerah datar dan daerah landai memanfaatkan air sumur gali tersebut sebagai pemenuhan air bersih dalam kehidupan sehari-harinya. Selama ini masyarakat hanya bisa memanfaatkan air tersebut dengan kondisi yang secara kasat mata kurang baik untuk dikonsumsi.

Fenomena ini menimbulkan kekhawatiran masyarakat Pekon Sukamarga apabila hal ini terjadi karena adanya pengendapan sedimen yang terkikis atau pengaruh dari sumber panas bumi yang terdapat di Pekon Sukamarga dan apabila telah terjadi pencemaran pada air sumur gali mereka dan terus menerus

dikonsumsi dapat mengganggu kesehatan masyarakat Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh yang memanfaatkan air sumur gali sebagai air konsumsi.

Sutrisno (2010: 20) menyatakan bahwa syarat-syarat air minum harus memenuhi: syarat fisika (tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, suhu air hendaknya di bawah udara (sejuk 25°C) dan air harus jernih), syarat kimia (air minum tidak boleh mengandung racun, zat-zat mineral atau zat-zat kimia tertentu dalam jumlah yang melampaui batas yang telah ditentukan, syarat bakteriologi (air tidak boleh mengandung bakteri pathogen antara lain: bakteri typhsum, vibrio colerae, bakteri dysentriae, entamoeba histolytica, bakteri enteritis (penyakit perut).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga dengan judul “Kajian Kualitas Air Sumur Gali Sebagai Sumber Air Minum di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas air sumur gali sebagai sumber air minum masyarakat di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air sumur gali sebagai sumber air minum masyarakat di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh.

D. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

2. Sebagai saran dan masukan untuk masyarakat Pekon Sukamarga dalam memanfaatkan air sumur sebagai air konsumsi.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang ilmu geografi khususnya Hidrologi.

E. Ruang lingkup penelitian

1. Ruang lingkup objek penelitian ini adalah kualitas air sumur galidi Pekon Sukamarga.
2. Ruang lingkup subjek penelitian ini adalah sumur galidi Pekon Sukamarga
3. Ruang lingkup waktu penelitian ini adalah tahun 2015-2016.
4. Ruang lingkup tempat penelitian ini adalah Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat.
5. Ruang lingkup ilmu penelitian ini adalah geografi fisik dengan ilmu bantu Hidrologi.

Hidrologi menurut *International Glossary of Hydrology* adalah ilmu yang berkaitan dengan air di bumi terjadiperedaran dan agihannya, sifat-sifat kimianya dan fisiknya, dan reaksi dengan lingkungannya, termasuk hubungannya dengan makhluk-makhluk hidup (Ersin, 1990: 1).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Geografi

Menurut hasil seminar nasional Ikatan Geograph (IGI), geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomenan geosfer dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan (Suharyono, 1994: 15). Kajian georafii dibagi dua yaitu geografi fisik yang titik tekan kajiannya pada bentang alam dan geografi sosial dengan kajiannya adalah manusia.

Pendekatan geografi dibagi menjadi tiga yaitu: pendekatan keruangan, pendekatan ekologi, dan pendekatan kompleks kewilayahan. Dalam hal ini pendekatan ekologi adalah studi mengenai interaksi antara organisme hidup dengan lingkungan disebut ekologi. Oleh karena itu untuk mempelajari ekologi seseorang harus mempelajari organisme hidup seperti manusia, hewan dan tumbuhan serta lingkungannya seperti litosfer, hidrosfer, dan atmosfer (Bintarto, 1979: 12).

2. Sumber Air

Air adalah zat cair yang tidak mempunyai rasa, warna dan bau, terdiri dari hidrogen dan oksigen dengan rumus H_2O . Air adalah semua air yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat (UU No 7 Tahun 2004 pasal 1 ayat 2).

Menurut Sutrisno (2010: 14-17) sumber-sumber air dapat dibagi menjadi empat yaitu:

1. Air laut
Air laut mempunyai sifat asin, karena mengandung garam NaCl. Kadar garam NaCl dalam air laut 3%. Dengan keadaan ini maka air laut tak memenuhi syarat untuk air minum.
2. Air hujan
Air hujan merupakan menyubliman awan/ uap air air murni yang ketika turun dan melalui udara akan melarutkan benda-benda yang terdapat di udara, gas (O_2, CO_3, N_2 dan lain-lain), jasad renik dan debu. Air hujan terbentuk dari butiran-butiran proses penguapan dari air, vegetasi, hewan maupun dari tubuh manusia yang berada di permukaan bumi yang melayang sebagai awan, terdiri dari udara lembab yang mengalami pengembunan, sehingga mengalami tingkat kejenuhan dan jatuh ke permukaan bumi sebagai air hujan. Air hujan merupakan air yang memiliki sifat agresif, terutama terhadap pipa-pipa penyalur maupun bak-bak reservoir, sehingga hal tersebut dapat mempercepat korosi (karatan). Selain itu air inipun bersifat lunak sehingga akan boros terhadap penggunaan sabun.
3. Air permukaan
Air permukaan adalah air yang mengalir di permukaan bumi. Air ini berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi, kemudian mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang lebih rendah melalui celah-celah sesuai topografi wilayah yang di lewatinya. Pada umumnya air permukaan mudah terkontaminasi oleh bahan-bahan pencemaran, sehingga air ini banyak mengandung bakteri, zat-zat kimia dan zat lainnya yang bersifat merusak. Air ini dapat berupa air parit, air sungai, air danau, air bendungan, air waduk, air rawa dan air laut.
4. Air tanah
Lebih dari 98% dari semua air (diduga sedikit lebih 7×10^3) di atas bumi tersembunyi di bawah permukaan dalam pori-pori batuan dan bahan-bahan butiran. 2% sisanya adalah apa yang kita lihat di danau, sungai dan serervoir.

Sepuluh dari 2% di simpan di reservoir buatan. 98% dari air di bawah disebut air tanah dan digambarkan sebagai air yang terdapat pada bahan yang jenuh di bawah muka air tanah. Pada dasarnya air tanah dapat berasal dari air hujan, baik melalui proses infiltrasi secara langsung ataupun secara tidak langsung dari air sungai, danau dan genangan air lainnya. Air yang berada di rawa-rawa seringkali dikategorikan sebagai peralihan antara air permukaan dan air tanah.

Sutrisno (2010: 17-18) menyatakan air tanah terbagi menjadi dua jenis yaitu: air tanah dangkal dan air tanah dalam.

1. Air tanah dangkal

Air tanah dangkal adalah air tanah yang terdapat di atas lapisan kedap air pertama, biasanya terletak tidak terlalu dalam di bawah permukaan tanah. Air tanah terjadi karena daya proses peresapan air dari permukaan tanah. Lumpur yang ada di dalam tanah ini akan tertahan begitupun dengan bakterinya, sehingga air tanah akan jernih tetapi lebih banyak mengandung zat kimia (garam-garam yang terlarut) karena melalui lapisan tanah yang melalui unsur-unsur kimia tertentu untuk masing-masing lapisan tanah. Lapisan tanah dalam hal ini berfungsi sebagai saringan. Di samping penyaringan pengotoran juga masih terus berlangsung terutama pada muka air yang lebih dekat dengan muka tanah, setelah bertemu dengan muka dengan lapisan rapat air, air akan terkumpul menjadi air tanah dangkal yang dimanfaatkan untuk sumber air minum melalui sumur-sumur gali. Air tanah dangkal biasanya terdapat pada kedalaman 15 meter. Sebagai salah satu sumber yang dimanfaatkan untuk air minum, air dipandang cukup baik, sedangkan untuk kuantitasnya tidak terlalu banyak tergantung pada musim yang ada dilingkungan sekitarnya. Jika terjadi musim penghujan maka debit airnya akan meningkat, begitupun sebaliknya, debit air akan berkurang jika terjadi musim panas. Bahkan pada beberapa jenis tanah seringkali terjadi kekeringan pada sumur dangkal.

2. Air tanah dalam

Air tanah dalam terdapat setelah lapisan rapat air yang pertama, kualitas air tanah dalam pada umumnya lebih baik dari air dangkal, karena penyaringannya lebih sempurna dan bebas bakteri. Susunan unsur-unsur kimia tergantung pada lapisan-lapisan tanah yang dilalui. Jika melalui tanah kapur, maka air itu akan menjadi sadah, karena mengandung Ca dan Mg. Jika batuan granit, maka air itu lunak dan agresif karena mengandung gas CO_2 dan Mn (HCO_2).

3. Pengertian Sumur Gali

Sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan meluas dipergunakan untuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil dan rumah-rumah

perorangan sebagai air minum dengan kedalaman 7-10 meter dari permukaan tanah. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah, oleh karena itu dengan mudah terkena kontaminasi melalui rembesan. Umumnya rembesan berasal dari tempat buangan kotoran manusia kakus/jamban dan hewan, juga dari limbah sumur itu sendiri, baik karena lantainya maupun saluran air limbahnya yang tidak kedap air. Keadaan konstruksi dan cara pengambilan air sumur pun dapat merupakan sumber kontaminasi, misalnya sumur dengan konstruksi terbuka dan pengambilan air dengan timba. Sumur dianggap mempunyai tingkat perlindungan sanitasi yang baik, bila tidak terdapat kontak langsung antara manusia dengan air di dalam sumur (Depkes RI, 1985).

Keberadaan sumber air ini harus dilindungi dari aktivitas manusia ataupun hal lain yang dapat mencemari air. Sumber air ini harus memiliki tempat (lokasi) dan konstruksi yang terlindungi dari drainase permukaan dan banjir. Bila sarana air bersih ini dibuat dengan memenuhi persyaratan kesehatan, maka diharapkan pencemaran dapat dikurangi, sehingga kualitas air yang diperoleh menjadi lebih baik (Waluyo, 2009: 137).

Dari segi kesehatan penggunaan sumur gali ini kurang baik bila cara pembuatannya tidak benar-benar diperhatikan, tetapi untuk memperkecil kemungkinan terjadinya pencemaran dapat diupayakan pencegahannya, pencegahan-pencegahan ini dapat dipenuhi dengan memperhatikan syarat-syarat fisik dari sumur tersebut yang didasarkan atas kesimpulan dari pendapat beberapa pakar di bidang ini, diantaranya lokasi sumur tidak kurang dari 10 meter dari sumber pencemar, lantai sumur sekurang-kurang berdiameter 1 meter jaraknya dari dinding sumur dan kedap air, saluran pembuangan air limbah minimal 10 meter dan permanen, tinggi bibir sumur 0,8 meter, memiliki cincin (dinding) sumur minimal 3 meter dan memiliki tutup sumur yang kuat dan rapat (Indan, 2000: 45).

4. Kualitas Air Minum

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.492/Menkes/Per/1V/2010 dalam pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum. Air yang baik untuk dikonsumsi tidak dapat hanya dinilai lewat kasat mata manusia saja namun ada beberapa parameter air yang harus memenuhi standar baku mutu air minum yang meliputi parameter fisik, kimiawi dan biologi, sehingga Menteri Kesehatan mengeluarkan Undang-Undang No.492/Menkes/Per/IV/2010 tentang baku mutu air minum yang baik untuk dikonsumsi. Jadi kualitas air yang digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan air minum harus memenuhi persyaratan air minum sesuai dengan peraturan undang-undangan yang berlaku dan layak diminum apabila dimasak. Adapun persyaratan yang harus dimiliki air agar dapat dikonsumsi dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Baku Mutu Air Minum No. 492/MENKES/PER/IV/2010

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang diperbolehkan
1	1. Parameter fisik		
	a. Bau	-	Tidak berbau
	b. Warna	TCU	15
	c. Total zat padat terlarut (TDS)	Mg/l	500
	d. Kekeruhan	NTU	5
	e. Rasa	-	Tidak berasa
	f. Suhu	DC	Suhu udara $\pm$ 30
	2. Parameter kimiawi		
	a. Aluminium	Mg/l	0,2
	b. Besi	Mg/l	0,3
	c. Kesadahan	Mg/l	500
	d. Klorida	Mg/l	250
	e. Mangan	Mg/l	0,4
	f. p ^H	Mg/l	6,5-8,5
	g. Nitrat	Mg/l	3
	h. Nitrit	Mg/l	50
	i. Seng	Mg/l	3
	j. Sulfat	Mg/l	250
	k. Tembaga	Mg/l	2
	l. Amonia	Mg/l	1,5
	m. DO	ppm	6 – 8
	n. BOD	Mg/l	150
	o. COD	Mg/l	300
	p. Arsen	Mg/l	0.01

Sumber: Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010

Berdasarkan tabel 2 di atas karena keterbatasan biaya penelitian, peneliti membatasi jumlah parameter yang akan dilakukan pengujian untuk diukur kualitas air sumur gali yang digunakan oleh masyarakat Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh. Adapun parameter tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Parameter Air yang dilakukan Pengujian

No	Parameter	Jenis Parameter	Cara pengujian
A	Parameter fisik		
1	Bau	Fisik	Penciuman
2	Warna	Fisik	Pengamatan
3	Rasa	Fisik	Diminum
4	TDS	Fisik	Di uji lab
5	Kekeruhan	Fisik	Di uji lab
6	Suhu	Fisik	Diuji lapangan
B	Parameter kimia		
7	p ^H	Kimiawi	Diuji lapangan
8	Arsen	Kimiawi	Di uji lab
9	DO	Kimiawi	Di uji lab
10	BOD	Kimiawi	Di uji lab
11	COD	Kimiawi	Di uji lab

Sumber : Diolah dari Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010.

“Bau dan rasa pada air minum akan mengurangi penerimaan masyarakat terhadap air tersebut. Bau dan rasa biasanya terjadi bersama-sama dan disebabkan oleh adanya bahan-bahan organik yang membusuk, tipe-tipe tertentu organisme mikroskopik, serta persenyawaan-persenyawaan kimia seperti phenol. Bahan-bahan yang menyebabkan bau dan rasa ini berasal dari berbagai sumber Sutrisno (2010: 30). Air yang normal sebenarnya tidak mempunyai rasa. Timbulnya rasa yang menyimpang biasanya disebabkan oleh adanya polusi, dan rasa yang menyimpang tersebut biasanya dihubungkan dengan bau karena pengujian terhadap rasa air jarang dilakukan. Air yang mempunyai bau tidak normal juga dianggap mempunyai rasa yang tidak normal juga: Suripin (2002: 149)

Warna yang timbul pada air dihasilkan dari kontak air dengan reruntuhan organismre seperti daun, pohon atau kayu, yang semuanya dalam berbagai tingkat-tingkat pembusukan Sutrisno, (2010: 28)

“Bahan padat (*solids*) adalah bahan yang tertinggal sebagai residu pada penguapan dan pengeringan pada suhu 103⁰-105⁰C. Kebanyakan bahan padat terdapat dalam bentuk terlarut (*dissolved*) yang terdiri dari garam anorganik, selain gas-gas yang terlarut. Kandungan total solids pada portable water biasanya dalam range antara 20-1000 mg/l, dan sebagai satu pedoman, kekerasan dari air akan meningkat dengan meningkatnya total solids. Di samping itu, pada semua bahan cair, jumlah koloid yang tidak terlarut dan bahan yang tersuspensi akan meningkat sesua derajat dari pencemaran”. Sutrisno, (2010: 33).

“Kekeruhan menunjukkan tingkat kejernihan aliran air atau kekeruhan aliran air yang diakibatkan oleh unsur-unsur muatan sedimen, baik yang bersifat mineral atau organik. Kekeruhan air dapat dianggap sebagai indikator kemampuan air dalam meloloskan cahaya yang jatuh di atas badan air. Semakin kecil atau rendah tingkat kekeruhan suatu perairan, semakin dalam cahaya dapat masuk ke dalam badan air dan dengan demikian semakin besar kesempatan bagi vegetasi akuatis untuk melakukan proses fotosintesis. Dengan semakin meningkatnya proses fotosintesis, maka semakin besar persediaan oksigen dalam air” Asdak (2002: 505).

Derajat keasaman atau p^H adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa suatu larutan. P^H juga merupakan satu cara untuk menyatakan konsentrasi ion H^+ (Sutrisno, 2010: 32).

Oksigen terlarut atau *Dissolved Oxygen* (DO) merupakan parameter penting untuk mengukur pencemaran air. Walaupun oksigen (O_2) sulit larut dibutuhkan oleh semua jenis kehidupan di air. Tanpa adanya oksigen tidak ada kehidupan tanaman dan binatang di perairan seperti air sungai, danau, dan reservoir Sutrisno (2010: 74)

“*Biochemical Oxygen Demand* (BOD) adalah banyaknya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme pada waktu melakukan proses dekomposisi bahan organik yang ada di perairan Sutrisno (2010: 76). Air yang hampir murni mempunyai nilai BOD kira-kira 1 ppm, dan air yang mempunyai nilai BOD 3 ppm masih dianggap cukup murni, tetapi kemurnian air diragukan jika nilai BODnya mencapai 5 ppm atau lebih. Sementara itu, untuk perairan yang menampung limbah dari limbah permukiman dan industri mempunyai angka indeks BOD seringkali melampaui 100 ppm” Fardiaz (2002: 37)

“*Chemical Oxygen Demand* (COD) atau kebutuhan oksigen kimia adalah banyaknya oksigen dalam ppm atau miligram per liter yang dibutuhkan dalam kondisi khusus untuk menguraikan benda organik secara kimiawi Menurut Sugiharto (1987: 6). Angka COD merupakan ukuran bagi pencemaran air oleh zat-zat organik yang secara alamiah dapat dioksidasi melalui proses mikrobiologi, dan mengakibatkan berkurangnya oksigen terlarut dalam air” (Alaerts dan Santika dalam Arif, 2010:20).

“Arsen (As) merupakan bahan kimia beracun yang secara kimia ada di alam, selain dapat ditemukan di udara, air maupun makanan, arsen juga ditemukan di industri seperti industri pestisida, proses pengecoran logam maupun pusat tenaga geotermal. Arsen yang terdapat dalam air dapat berasal dari persenyawaan-persenyawaan yang banyak digunakan sebagai toksida. Persenyawaan arsen termasuk salah satu racun sistemik yang paling penting dan dapat berakumulasi dalam tubuh manusia. Arsen dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan dan kemungkinan dapat gangguan pada sistem pencernaan dan kemungkinan dapat menyebabkan kanker kulit, hati dan saluran empedu” Sutrisno (2010: 46).

5. Kualitas Air Pada Daerah Berbukit Atau Lereng

Kualitas air disuatu wilayah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti karakteristik wilayah tersebut salah satunya adalah kemiringan lereng. Sesuai dengan teori Arsyad (2000: 71) yang menyatakan bahwa makin curam lereng makin besar laju dan jumlah aliran permukaan dan semakin besar erosi yang terjadi selain itu partikel tanah yang terpecah akibat tumbukan butir hujan akan semakin banyak. Hal ini disebabkan gaya berat yang semakin besar sejalan dengan semakin miringnya permukaan tanah dari bidang horizontal, sehingga lapisan tanah atas yang tererosi akan semakin banyak. Jika lereng permukaan tanah menjadi dua kali lebih curam, maka banyaknya erosi per satuan luas menjadi 2,0-2,5 kali lebih banyak.

Hal ini dapat mempengaruhi kualitas air karena semakin curam suatu permukaan air akan lancar mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang lebih rendah melalui celah-celah sesuai topografi wilayah yang dilwatinya dan akan mudah terjadi erosi atau pengikisan, proses erosi tersebut mengangkut bahan-bahan terlarut, unsur-unsur kimia dan lapisan tanah paling atas ikut yang dapat mempengaruhi kualitas air ke arah lereng di bawahnya yaitu daerah yang lebih

rendah sehingga daerah yang lebih miring kualitas airnya semakin baik namun di daerah datar kualitasnya semakin buruk karena daerah datar merupakan tempat pengendapan sedimentasi dari erosi. Berikut adalah tabel kelas kemiringan lereng dan nilai kemiringan lereng.

Tabel 3. Kelas Kemiringan Lereng dan Nilai Kemiringan Lereng

Kelas	Kemiringan (%)	Keterangan
1	0-8 %	Datar
2	>8-15 %	Landai
3	>15-25 %	Agak curam
4	>25-45 %	Curam
5	>45 %	Sangat curam

Sumber: Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitas Lahan dan Konservasi Tanah Tahun 1986.

Lereng merupakan parameter topografi yang besar pengaruhnya terhadap suatu lahan kritis. Bila dimana suatu lahan yang dapat merusak lahan secara fisik, kimia dan biologi, sehingga akan membahayakan hidrologi produksi pertanian dan pemukiman.

6. Tanah

Tanah adalah suatu benda alam yang terdapat dipermukaan kulit bumi, yang tersusun dari bahan-bahan mineral sebagai hasil pelapukan batuan, dan bahan-bahan organik sebagai hasil pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan, yang merupakan medium atau tempat tumbuhnya tanaman dengan sifat-sifat tertentu, yang terjadi akibat dari pengaruh kombinasi faktor-faktor iklim, bahan induk, jasad hidup, bentuk wilayah dan lamanya waktu pembentukan Yuliprianto (2010: 11).

Kandungan unsur kimia dalam air sangat tergantung pada formasi geologi tempat air itu berada dan formasi geologi tempat dilaluinya air. Apabila selama perjalanannya air tersebut melalui suatu batuan yang mengandung silikat, maka air tersebut akan mengandung silikat, apabila air tersebut melalui batuan yang

mengandung besi maka secara otomatis air akan mengandung besi, demikian seterusnya untuk unsur-unsur kimia lainnya. Disamping itu peran formasi geologi tempat air tinggal juga banyak berperan terhadap kualitas air, sebab air mempunyai sifat melarutkan batuan yang ditempati dan dilaluinya.

Tekstur tanah adalah perbandingan kandungan partikel tanah primer berupa fraksi liat, debu dan pasir dalam suatu masa tanah. Dengan demikian tekstur tanah berorientasi pada besaran butir-butir mineral tanah terutama perbandingan relatif berbagai golongan dari tanah tertentu Yulipriyanto (2010: 12). Berikut adalah jenis-jenis tanah yaitu sebagai berikut

a. Litosol

Jenis tanah ini merupakan tanah mineral tanpa atau sedikit perkembangan profil, batuan induknya batuan beku atau batuan sedimen keras, kedalaman tanah dangkal (<30 cm), dan kadang-kadang merupakan singkapan batuan induk (outcrop). Tekstur tanah beraneka ragam dan pada umumnya berpasir, umumnya tidak berstruktur, terdapat kandungan batu, kerikil, dan kesuburannya bervariasi. Tanah litosol dapat dijumpai pada segala iklim.

b. Aluvial

Jenis tanah ini masih muda, belum mengalami perkembangan, berasal dari bahan induk aluvium, tekstur beraneka ragam, belum terbentuk struktur, konsistensi dalam keadaan basah lekat, pH bermacam-macam, dan kesuburannya berkisar antara sedang hingga tinggi. Penyebarannya di daerah dataran aluvial sungai, dataran aluvial pantai, dan daerah cekungan (depresi).

c. Regosol

Jenis tanah ini masih muda, belum mengalami diferensiasi horizon, tekstur pasir, struktur berbukit tunggal, konsistensi lepas-lepas, p^H umumnya netral, kesuburan sedang, dan berasal dari bahan induk material vulkanik piroklastis atau pasir pantai. Penyebarannya di daerah lereng vulkanik muda dan di daerah pantai.

d. Andosol atau Tanah Gambut atau Tanah Organik

Jenis tanah ini berasal dari bahan induk organik, seperti dari hutan rawa atau rumput rawa. Ciri dan sifat: tidak terjadi diferensiasi horizon secara jelas, ketebalan lebih dari 0,5 meter, warna cokelat sampai kehitaman, tekstur debu lempung, tidak berstruktur, konsistensi tidak lekat-agak lekat, kandungan organik lebih dari 30% untuk tanah tekstur lempung dan lebih dari 20% untuk tanah tekstur pasir, umumnya bersifat sangat asam (pH 4.0), dan kandungan unsur hara rendah.

e. Latosol

Jenis tanah ini telah mengalami perkembangan atau terjadi diferensiasi horizon, kedalaman tanah dalam, tekstur lempung, struktur remah sampai gumpal, konsistensi gembur sampai agak teguh, warna cokelat, merah, sampai kuning. Penyebarannya di daerah beriklim basah dengan curah hujan berkisar lebih dari 300–1000 meter.

f. Grumosol

Tanah ini merupakan tanah mineral yang memiliki perkembangan profil, agak tebal, tekstur lempung berat, struktur granular di lapisan atas dan gumpal sampai pejal di lapisan bawah, konsistensi jika basah sangat lekat dan plastis. Namun, jika kering sangat keras dan tanah retak-retak, kejenuhan basa, permeabilitas lambat, dan peka erosi. Penyebarannya di daerah iklim subhumid, dengan curah hujan kurang dari 2500 mm/tahun.

g. Podsol

Jenis tanah ini telah mengalami perkembangan profil, tekstur lempung sampai pasir, struktur gumpal, konsistensi lekat, kandungan pasir kuarsanya tinggi, sangat asam, kesuburan rendah, kapasitas pertukaran kation sangat rendah, dan peka terhadap erosi. Penyebarannya di daerah beriklim basah dengan curah hujan lebih dari 2000 mm/tahun. Terdapat di daerah Kalimantan Tengah, Sumatra Utara, dan Papua.

h. Andosol

Jenis tanah ini merupakan jenis tanah dengan kandungan mineral yang telah mengalami perkembangan profil, solum agak tebal, warna agak cokelat kekelabuan sampai hitam, kandungan organik tinggi, tekstur geluh berdebu, struktur remah, konsistensi gembur dan bersifat licin berminyak agak asam, kejenuhan basa tinggi dan daya absorpsi sedang, kelembapan tinggi, permeabilitas sedang, serta peka terhadap erosi

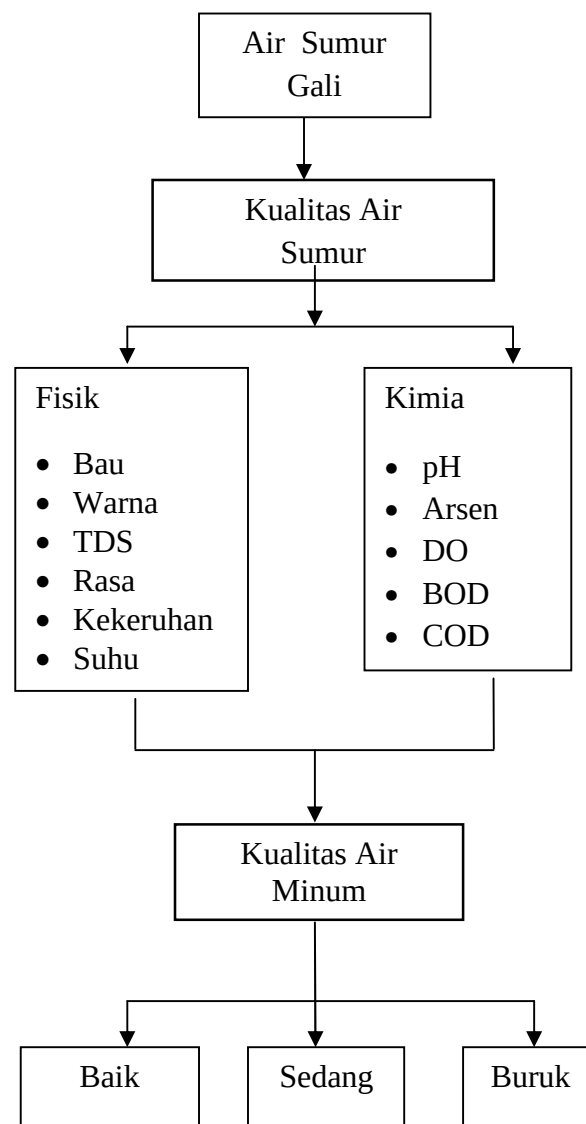
.

B. Kerangka Pikir

Semua makhluk hidup termasuk manusia membutuhkan air, kebutuhan akan air terutama bagi manusia sangat penting. Kebutuhan akan air bagi manusia digunakan untuk kebutuhan sehari-hari baik untuk dikonsumsi ataupun nonkonsumsi. Air yang baik untuk dikonsumsi harus berkualitas yang bagus, baik dari kualitas fisiknya ataupun kualitas kimia air.

Berdasarkan hasil pengamatan pra survei, kondisi sumur gali di Pekon Sukamarga khususnya sumur gali di daerah datar berwarna keruh dan apabila diminum rasanya tidak enak dan terdapat pengendapan di dasar gelas begitupun dengan sumur gali di daerah landai terdapat pengendapan di dasar gelas. Hal ini menimbulkan kekhawatiran masyarakat Pekon Sukamarga untuk mengkonsumsi air sumur gali untuk kebutuhan sehari-hari. Atas dasar tersebut maka perlu untuk melakukan penelitian terhadap kualitas air sumur yang ada di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat.

Setelah dilakukan penelitian maka kualitas air sumur di Pekon Sukamarga dapat diketahui apakah air sumur tersebut layak dikonsumsi atau tidak sesuai dengan syarat dan standar kualitas air minum yang dikeluarkan MenKes RI No.492/Menkes/Per/1V/2010 tentang standar air minum.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

C. Hipotesis

hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul Arikunto (2013: 110)

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

1. Kualitas air sumur gali di daerah datar pada kemiringan lereng 0-8% buruk
2. Kualitas air sumur gali di daerah landai agak bergelombang pada kemiringan lereng >8-15% baik.
3. Kualitas air sumur gali di daerah agak curam pada kemiringan lereng >15-25% baik.
4. Kualitas air sumur gali di daerah sangat curam pada kemiringan lereng >45% baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif. Menurut Arikunto (1998: 7) penelitian deskriptif eksploratif adalah penelitian yang bertujuan menggali secara luas tentang hal-hal atau sebab-sebab yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Tujuan metode penelitian deskriptif eksploratif diharapkan dapat menggambarkan suatu keadaan atau suatu fenomena yang terdapat di lapangan, berkaitan dengan penelitian ini maka keadaan yang akan dilihat adalah kualitas air sumur gali sebagai sumber air minum di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Subjek dalam adalah air sumur gali yaitu sebanyak 307 sumur gali yang terdapat di Pekon Sukamarga yang tersebar pada kelas kemiringan lereng yang berbeda-beda, yaitu didaerah datar kemiringan lereng 0-8%, landai dengan kemiringan lereng >8-15%, agak curam dengan kemiringan lereng >15-25 dan sangat curam dengan kemiringan lereng >45 sedangkan pada kelas kemiringan lereng curam atau >25-

45% tidak ada pemukiman sehingga tidak termasuk dalam subjek penelitian, berikut adalah tabel subjek air sumur gali berdasarkan persebarannya:

Tabel 4 Subjek Air Sumur Gali Berdasarkan Persebarannya Tahun 2016

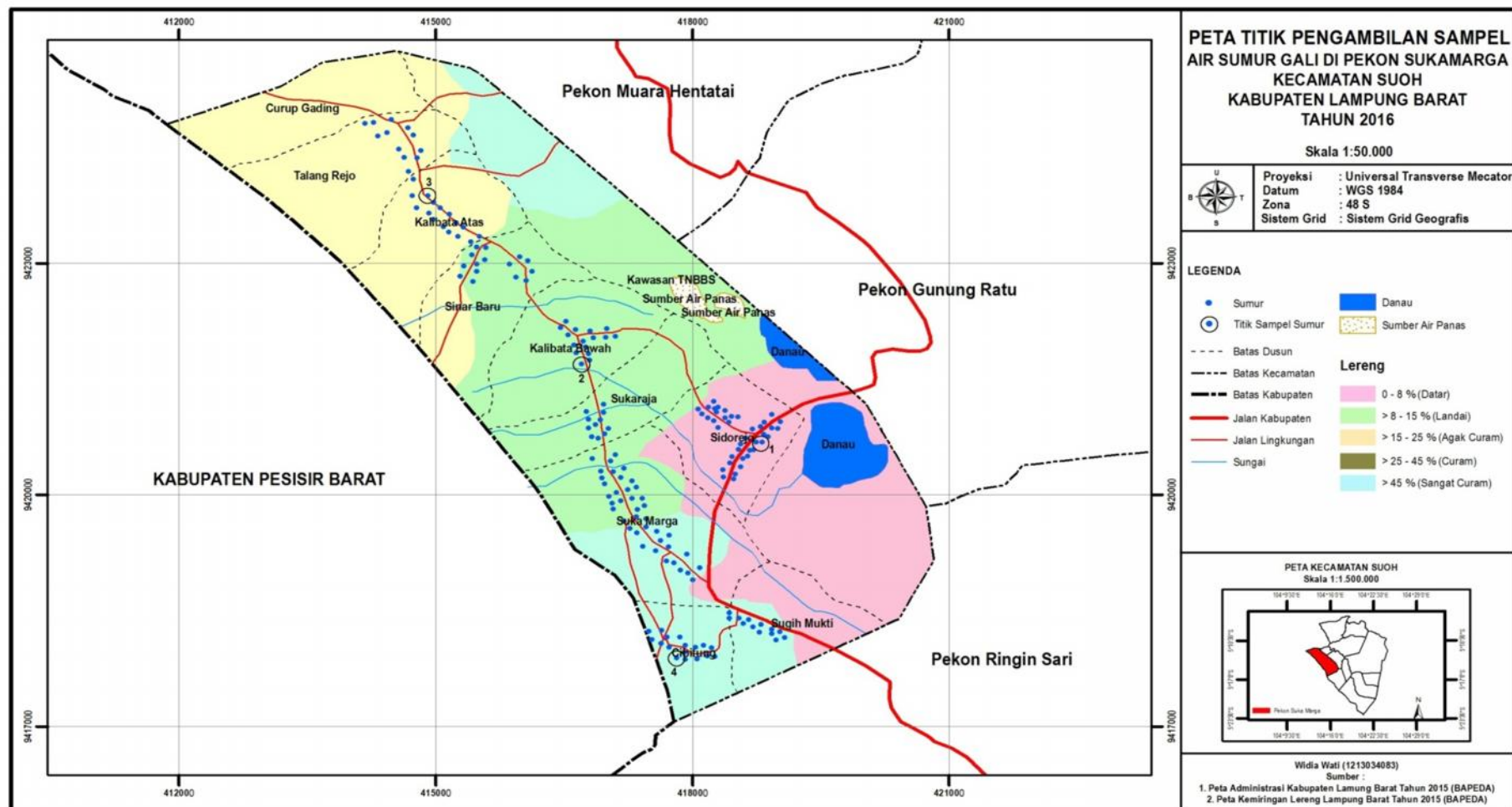
No	Kemiringan lereng (%)	Jumlah sumur
1	Datar 0-8%	80
2	Landai >8-15%	157
3	Agak curam >15-25	40
4	Sangat curam >45	30
		307

Sumber: Penelitian di Lapangan Tahun 2016

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik sampling yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014, 84). Pengambilan sampel dilakukan dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi serta keadaan daerah penelitian, Karena daerah penelitian sebagian besar merupakan daerah perbukitan atau dataran tinggi sehingga sampel diambil menyesuaikan topografi di daerah tersebut, sumur gali pada setiap kemiringan yang sama dianggap homogen dimana tiap sampel dianggap mewakili wilayah yang berbeda-beda kemiringan lerengnya yakni:

1. Satu sumur pada daerah datar dengan kemiringan 0-8%
2. Satu sumur pada daerah landai agak bergelombang dengan kemiringan >8-15%
3. Satu sumur pada daerah agak curam dengan kemiringan lereng >25-45%
4. Satu sumur pada daerah sangat curam.dengan kemitingan lereng >45%

Untuk lebih jelasnya mengenai titik pengambilan sampel air sumur berdasarkan kemiringan lereng Pekon Sukamarga dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



C. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegunaan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:38). Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga yang terbagi menjadi tiga kelas kualitas yaitu kualitas air baik, kualitas air sedang dan kualitas air buruk.

2. Indikator Penelitian

Indikator dalam penelitian ini adalah kualitas air sumur yang layak dikonsumsi dengan mengacu pada standar kualitas air minum yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/Menkes/Per/1V/2010. Parameter yang akan diuji adalah Bau, Warna, Total Dissolved Solid (TDS), Rasa, Kekeruhan, Suhu Derajat keasaman (p^H) dan kualitas kandungan kimia yang terlarut dalam air, Arsen, DO, Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD).

Penilaian kualitas air sumur gali menggunakan teknik scoring rumus model struges yang apabila hasil nilai parameter beradadi atas batas maksimal yang di perbolehkan maka dikatakan buruk dan diberi skor 1, sedangkan apabila nilai parameter berada di ambang batas maksimal atau di bawah ambang batas maksimal yang diperbolehkan atau dikatakan baik diberi skor 2. Untuk pemberian skor pada parameter p^H dan DO menggunakan dua skor untuk hasil yang buruk

yaitu apabila kurang dari ambang batas dianggap buruk diberi skor 1 dan melebihi ambang batas pun dianggap buruk dan diberi skor 1 namun untuk jumlah skor keseluruhan tetap dihitung hanya salah satunya. Berikut adalah variabel untuk menilai kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga

Tabel 5. Variabel Untuk Menilai Kualitas Air Sumur Gali di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat Tahun 2016

No	Parameter	Kadar Maksimum Yang di Perboehkan	Klasifikasi	Skor
1	Bau	Tidak berbau Berbau	Baik Buruk	2 1
2	Warna	Tidak berwarna Berwarna	Baik Buruk	2 1
3	Rasa	Tidak berasa Berasa	Baik Buruk	2 1
4	TDS	< 500 mg/l > 500 mg/l	Baik Buruk	2 1
5	Kekeruhan	< 5 NTU > 5 NTU	Baik Buruk	2 1
6	Suhu	< 30 ⁰ C > 30 ⁰ C	Baik Buruk	2 1
7	p ^H	6,5-8,5 <6,5 >8,5	Baik Buruk Buruk	2 1 1
8	Arsen	<0,01 mg/l >0,01 mg/l	Baik Buruk	2 1
9	DO	6 – 8 ppm < 6 ppm > 8 ppm	Baik Buruk Buruk	2 1 1
10	BOD	<300 mg/l >300 mg/l	Baik Buruk	2 1
11	COD	<150mg/l >150 mg/l	Baik Buruk	2 1

Sumber:Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010

Penilaian kualitas air sumurgali ini menggunakan pengelompokan kelas scoring, di mana kualitas air dikatakan baik apabila hasil perhitungan skoring sesuai dengan skor yang telah ditentukan. dalam menentukan kelas skoring kuaalitas air sumur yaitu menggunakan rumus model Struges yaitu

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

Keterangan:

a : Total skor tertinggi

b : Total skor terendah

u : Jumlah kelas

K : Konstanta

Dalam penelitian ini kualitas air dibagi menjadi tiga kategori yaitu baik, sedang, buruk sehingga terdapat tiga kelas interval dan skor tertinggi adalah (a) = $11 \times 2 = 22$ sedangkan skor terendah (b) = $11 \times 1 = 11$. Untuk menentukan kelas interval dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$K = \frac{22 - 11}{3}$$

= 3,6 dibulatkan menjadi 4

Dengan demikian pengelompokan kelas berdasarkan titik pengamatan yaitu:

1. Kualitas air sumur dikatakan buruk apabila skor yang diperoleh 11-14
2. Kualitas air sumur dikatakan sedang apabila skor yang diperoleh 15-18
3. Kualitas air sumur dikatakan baik apabila skor yang diperoleh 19-22

D. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Menurut Sugiono (2012: 145) mengemukakan bahwa observasi adalah teknik pengumpulan data yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi langsung air sumur gali di Pekon Sukamarga, jumlah masyarakat yang memanfaatkan air sumur gali, kondisi lingkungan di Pekon Sukamarga dan jumlah sumur gali di Pekon Sukamarga.

2. Pengukuran di Lapangan

Pengukuran di lapangan dilakukan dengan pertimbangan keterwakilan karena dikhawatirkan data akan berubah apabila sampel air diawetkan. Adapun data yang dapat dikumpulkan dengan cara pengukuran secara langsung di lapangan yaitu temperatur, pH, suhu, warna, bau, dan rasa air dengan menggunakan alat dan bahan yang diperlukan seperti tali, wadah/botol, pH meter, termometer dan alat tulis.

3. Uji laboratorium

Uji laboratorium ini dilakukan untuk mengetahui kualitas air sumur gali. Dalam penelitian ini uji laboratorium akan dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Adapun beberapa parameter yang akan diuji yakni: *Total Disolved Solid* (TDS), Kekeruhan, arsen, *Disolved Oxygen* (DO), *Biochemilcal Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD).

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan hasil dari penelitian di lapangan dan hasil uji laboratorium berupa data yaitu besarnya nilai dan keadaan dari masing-masing parameter air sumur gali yang akan dijelaskan atau ditafsirkan didukung dengan teori-teori.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan kajian kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh Kabupaten Lampung Barat dapat di simpulkan bahwa kualitas air sumur gali di Pekon Sukamarga dari keempat sampel air sumur gali yaitu:

1. Kualitas air sumur gali pada daerah datar dengan kemiringan lereng 0-8% menunjukkan hasil kualitas air yang sedang atau kurang memenuhi standar baku mutu air menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010
2. Kualitas air sumur gali pada daerah landai dengan kemiringan lereng >8-15% , agak curam dengan kemiringan lereng >15-25 dan sangat curam dengan kemiringan lereng >45 menunjukkan hasil kualitas air yang baik atau sudah memenuhi standar baku mutu air menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penduduk Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh khususnya untuk penduduk pada daerah datar disarankan sebelum memanfaatkan air sumur gali sebagai air konsumsi untuk melakukan pengelolaan air terlebih dahulu seperti membuat penyaringan menggunakan pasir halus, pasir kasar, batu krikil, arang dan kain halus, karena bila air sumur di saring terlebih dahulu dapat membuat kondisi air lebih baik, atau untuk penduduk pada daerah datar dapat mengambil air sumur gali pada daerah yang kualitas airnya lebih baik untuk air konsumsi.
2. Bagi penduduk Pekon Sukamarga Kecamatan Suoh khususnya penduduk pada daerah landai, agak curam, sangat curam tidak perlu khawatir untuk mengkonsumsi air sumur gali karena kualitas air sumur gali baik dan layak untuk dikonsumsi dan disarankan untuk tetap menjaga lingkungan air sumur gali agar kondisi air sumur tetap baik.
3. Bagi pemerintah yang terkait khususnya bagi aparat desa maupun instansi yang terkait mengenai kebutuhan air bersih untuk minum bagi penduduk agar memperhatikan kualitas air yang dikonsumsi oleh penduduknya agar masyarakatnya bisa hidup layak dan sehat dengan cara memberi bantuan penyaluran air bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikuno, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta. ITB
- Asdak Chay. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Arikunto Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Arsad Sitanala. 2000. *Konservasi Tanah dan Air* . Bandung. Penerbit IP (IPBPRES)
- Bintarto, R. Surastopo Hadisumarno. 1979. *Metode Analisa Gografi*. Jakarta. LP3ES.
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum*. Jakarta. Depkes RI.
- Entjang Indan. 2000. *Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Bandung : Pt.Citra Aditya Bakti.
- Fardiaz Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius (Anggota IKAPI). Yogyakarta.
- Jazanul Anwar, Sengli J. Damanik dan Nazaruddin Hisyam. 1984. *Ekologi Ekosistem Sumatera*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Permenkes No. 492/Menkes/Per/1V/2010. *Tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum*. Jakarta.
- Mantra, Ida Bagus . 2003. *Demografi Umum*. Edisi ke-2. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Suparno dan Marlina, Endy. 2005. *Perencanaan Dan Pengembangan Perumahan*, C.V Andi Offset, Jogjakarta.
- Seyhan Ersin. 1990. *Dasar-Dasar Hidrologi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

- _____. 2010. *Dasar-Dasar Hidrologi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Subarjo. 2004. *Meteorologi Dan Klimatolog*. FKIP Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sugiharto. 1987. *Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta. Universitas Indonesia
- Sugianto, Katijan, 1997, *Geografi I*, Selangkah Maju, Surabaya
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suharyono dan Moh. Amien. 1994. *Pengantar Filsafat Geografi*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Budaya.
- Suripin. 2002. *Pengelolaan Sumber Daya Tanah Dan Air*. Yogyakarta. Andi.
- Sutrisno Totok dan Suciantur Emi i . 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air
- Waluyo I .2009. *Mikrobiologi Lingkungan*. Malang. UMM Press.
- Warlina, Lina. 2004. *Pencemaran Air: Sumber, Dampak dan Penanggulangannya*. Makalah Pribadi. Bogor. IPB.
- Yulipriyanto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Sumber Internet

- Ahmad Sains. (2015). Wisata keindahan dan kekayaan alam suoh lampung barat. [online] Tersedia <http://www.ahmadsains.com/p/wisata-keindahan-dan-kekayaan-alam-suoh.html>. [di akses pada tanggal 5 November 2015 pukul 19:35 WIB].
- Doni Purnomo. (2012) Klasifikasi Kemiringan Lereng [online]. tersedia <http://pinterdw.blogspot.co.id/2012/03/klasifikasi-kemiringan-lereng.html> [di akses pada tanggal 10 November 2015 pukul 13:30 WIB]
- Dian Respati. (2015). Jenis-Jenis Tanah Di Indonesia. [online] Tersedia <http://geografisku.blogspot.co.id/2015/08/jenis-tanah-di-indonesia.html>. [di akses pada tanggal 10 November 2015 pukul 13:40 WIB]