

**KUALITAS AIR TANAH PADA LAHAN GAMBUT DI DESA EKA MULYA  
KECAMATAN MESUJI TIMUR KABUPATEN MESUJI  
TAHUN 2015**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**DAVID IRAWAN**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

## **ABSTRAK**

### **KUALITAS AIR TANAH PADA LAHAN GAMBUT DI DESA EKA MULYA KECAMATAN MESUJI TIMUR KABUPATEN MESUJI TAHUN 2015**

**Oleh**

**DAVID IRAWAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui standar kualitas fisik dan kimia air tanah untuk konsumsi pada lahan gambut di Desa Eka Mulya. Metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif. Objek penelitian ini adalah air tanah pada lahan gambut di Desa Eka Mulya dengan sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik penjelasan secara deskriptif dan teknik skoring.

Hasil penelitian kualitas air tanah terhadap ketiga sampel menunjukkan bahwa: air tanah pada lahan gambut di Desa Eka Mulya tidak memenuhi standar baku mutu air menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010.

Kata kunci: Kualitas Air, Parameter Fisika, Parameter Kimia.

## **ABSTRACT**

### **GROUND WATER QUALITY OF PEAT LANDS IN EKA MULYA VILLAGE EAST MESUJI DISTRICT IN MESUJI YEAR 2015**

**BY**

**DAVID IRAWAN**

This study aims to determine the physical and chemical quality standards for ground water consumption on peat land in the Eka Mulya village. The method used is descriptive research method explorative. The object of this research is peat soil ground water in the Eka Mulya village three research samples. The sampling technique used was purposive sampling. Data analysis technique used is descriptive explanations and scoring techniques.

Ground water quality research results of the three samples vindicated that: ground water of peat land in Eka Mulya village do not meet the water quality standards in accordance with Health Minister Regulation No. 492 / Menkes / Per / IV / 2010 .

Keywords: Water Quality, Physical Parameters, Chemical Parameters.

**KUALITAS AIR TANAH PADA LAHAN GAMBUT DI DESA EKA MULYA  
KECAMATAN MESUJI TIMUR KABUPATEN MESUJI  
TAHUN 2015**

**Oleh**

**DAVID IRAWAN**

**Skripsi**

**Sebagai 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**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**



Judul Skripsi : **KUALITAS AIR TANAH PADA LAHAN GAMBUT  
DI DESA EKA MULYA KECAMATAN MESUJI  
TIMUR KABUPATEN MESUJI TAHUN 2015**

Nama Mahasiswa : **David Irawan**

No. Pokok Mahasiswa : 1013034037

Program Studi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Pendidikan IPS

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pembantu,

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

NIP 19570725 198503 1 001

**Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.**

NIP 19820905 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 Sugiyantha, M.Si.** .....

**Sekretaris : Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.** .....

**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.** .....

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**

**NIP. 19590722 198603 1 003**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 Mei 2016**



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

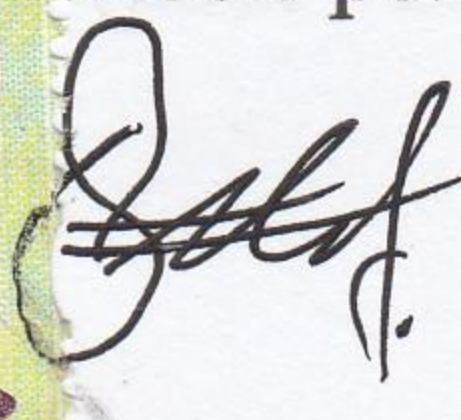
Nama : David Irawan  
NPM : 1013034037  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Jurusan/ Fakultas : Pendidikan IPS/ KIP

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Kualitas Air Tanah Pada Lahan Gambut di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji Tahun 2015" 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, 17 Juni 2016

Pemberi pernyataan



  
David Irawan  
NPM 1013034037



## RIWAYAT HIDUP



David Irawan dilahirkan pada hari Kamis tanggal 15 Agustus 1991 di Kota Bumi Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Rustam dan Suciaw Wiwin Widya Wati.

Pendidikan dasar di SD Negeri 1 Eka Mulya tahun 1998 dan pindah sekolah pada tahun 2003 di SD Negeri 3 Titiwangi selesai tahun 2004 di SD Negeri 3 Titiwangi. Melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SLTP Negeri 2 Mesuji pada tahun 2004 diselesaikan tahun 2007, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Menggala pada tahun 2007 diselesaikan tahun 2010. Pada tahun 2010, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu menjadi anggota badan eksekutif mahasiswa FKIP Unila pada tahun 2011-2012, menjadi panitia khusus pemilihan gubernur badan eksekutif mahasiswa FKIP dan pemilihan anggota dewan perwakilan mahasiswa FKIP Unila tahun 2011-2012.



## **MOTO**

*“Hai orang-orang yang beriman,  
mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat,  
sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”*

**(Q.S. Al Baqarah: 153)**

*Hidup yang tidak dipertaruhkan tidak akan pernah jadi seorang pemenang.*

**(Sutan Syahrir)**

*Hidup adalah perjuangan, tidak ada kata menyerah.*

**(David Irawan)**



## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahirobbil'aalamiin.....*

*Segala puji hanya milik Allah SWT, Rabb semesta alam.*

*Atas izin dan ridho-Nya hingga selesai sudah karya sederhana ini,  
dengan segala kerendahan hati kupersembahkan karya sederhanaku ini kepada  
orang yang berharga dalam hidupku:*

- ♥ Ibunda Suciiah Wiwin Widiya Wati tercinta, untuk perjuangan tiada batas engkau berikan walau seorang diri, dengan cinta dan kasih sayang yang tulus, ikhlas, selalu memberikan bimbingan, dan kesabaran dalam mendidik, dan senantiasa mendoakan anakmu ini.
- ♥ Adik-adikku tersayang, Enggar Masmawati dan M. Rizal Fauzan yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku, serta semua keluarga besarku bek nur, om cep dan semua yang selalu memberikan do'a dan motivasi untuk mencapai keberhasilanku.
- ♥ Untuk seseorang yang selalu menjadi teman hidupku kelak dan melewati kebahagiaan hingga akhir hayatku.
- ♥ Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dan do'a dalam proses penyelesaian sekripsi ini. Terima kasih telah bersedia menemani setiap hari-hariku dan semoga kebersamaan ini mendapat rhidoNya.
- ♥ Almamater tercinta "UNIVERSITAS LAMPUNG"



## SANWACANA

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam karena atas rahmat dan hidayah-Nya dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Kualitas Air Tanah Pada Lahan Gambut Di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji Tahun 2015”. Shalawat teriring salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan 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.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si. selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik dan sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Geografi, Rahma Kurnia S.U., S.Si, M.Pd. selaku Pembimbing II dan Dedy miswar, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembahas, atas arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi terselesaikannya skripsi ini.



Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Hi. Muhammad Fuad, M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Dr. Abdurrahman, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama.
3. Drs. Hi. Buchori Asyik, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan.
4. Drs. Supriyadi, M. Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Drs. Zulkarnain, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
6. Bapak dan Ibu Dosen di Lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berharga kepada penulis.
7. Almarhum bapak Drs. Rosana, M.Si. yang selalu membimbing dan memberikan motivasi agar selalu berusaha dan semangat dalam mengerjakan penelitian ini.
8. Ibunda, dan adik-adikku serta keluarga besar yang selalu mendoakan dan memotivasi serta menanti kesuksesanku.
9. Untuk seseorang yang rela selalu menemani, berkorban, membantu, dan setia untukku, Rully Mardani terimakasih.



10. Sahabat-sahabatku seperjuangan angkatan 2010 di Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Lampung atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu dan menggapai impian.

11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih.

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

Bandar Lampung, 17 Juni 2016  
Penulis,

**David Irawan**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian .....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	7
1. Pengertian Geografi .....	7
2. Pengertian Hidrologi .....	8
3. Air Tanah .....	8
4. Kualitas Fisik Air .....	9
5. Gambut .....	24
B. Penelitian Relevan .....	26
C. Kerangka Pikir .....	28
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian .....	31
B. Prosedur Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel .....	32
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	33
E. Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional Variabel .....	35
F. Teknik Pengumpulan Data .....	37
G. Teknik Analisa Data .....	38



#### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Desa Eka Mulya .....	41
1. Kondisi Geografis .....	41
2. Letak Astronomi .....	41
3. Letak Administratif .....	42
4. Luas Wilayah .....	45
5. Kedaan Iklim .....	45
6. Keadaan Topografi .....	48
7. Keadaan Sosial Ekonomi .....	49
8. Jumlah Penduduk .....	49
9. Kepadatan Penduduk .....	51
B. Deskripsi Hasil Penelitian .....	51
1. Kondisi Air Tanah .....	52
2. Kualitas Air Tanah .....	56
3. Penilaian Per Parameter .....	57
4. Skoring Penilaian Kualitas Air Tanah .....	68
C. Pembahasan .....	71

#### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	73
B. Saran .....	73

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
-----------------------------	-----------



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Air Orang/hari .....	2
2. Syarat Fisik Air .....	12
3. <i>Drinking Water Quality Criteria World Health Organization</i> .....	12
4. Baku Mutu Air Minum .....	14
5. Penelitian Relevan .....	27
6. Variabel Penilaian Kualitas Air Tanah Pada Lahan Gambut di Desa Eka Mulya .....	36
7. Teknik Skoring Penilaian Kualitas Air Tanah di Desa Eka Mulya ....	39
8. Pembagian Penggunaan Luas Lahan di Desa Eka Mulya .....	45
9. Data Curah Hujan Bulanan Kecamatan Mesuji Timur .....	46
10. Zona/Tipe Iklim Berdasarkan Schmidt-Ferguson .....	48
11. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Disetiap Rukun Keluarga Desa Eka Mulya Tahun 2013 .....	50
12. Data Fisik dan Kimia Air Tanah di Desa Eka Mulya Tahun 2015 .....	57
13. Penilaian Skor Kualitas Air Tanah Sampel Satu .....	69
14. Penilaian Skor Kualitas Air Tanah Sampel Dua .....	70
15. Penilaian Skor Kualitas Air Tanah Sampel Tiga .....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambut Ombrogen .....	26
2. Gambut Topogen .....	26
3. Bagan Kerangka Pikir .....	30
4. Peta Pengambilan Sampel.....	34
5. Peta Administrasi Desa Eka Mulya .....	44
6. Tipe Curah Hujan Schmidth-Ferguson .....	47
7. Titik Pengambilan Sampel Air Tanah Yang Ke Satu .....	52
8. Titik Pengambilan Sampel Air Tanah Yang Ke Dua .....	54
9. Titik Pengambilan Sampel Air Tanah Yang Ke Tiga .....	55



## **DAFTAR LAMPIRAN**

### Lampiran

1. Surat Izin Penelitian
2. Data Curah Hujan Kecamatan Mesuji Timur
3. Hasil Uji Laboratorium



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan utama manusia adalah pangan, disamping papan dan pakaian, sebagian besar dapat dihasilkan melalui pemanfaatan secara efisien sumber daya alam yang tersedia. Salah satu sumber daya alam penting tersedia adalah sumber daya tanah dan air. Tanah merupakan media tumbuh tanaman dimana akar tanaman menyerap air dan hara dari dalam tanah, sedangkan air merupakan syarat mutlak kehidupan.

Air merupakan sumber daya alam karunia Tuhan Yang Maha Esa yang diperlukan oleh manusia sepanjang masa dan menjadi bagian hidup kebutuhan dasar manusia yang sangat penting. Semua kegiatan kehidupan manusia dari kebutuhan pangan hingga kebutuhan industri memerlukan air dengan jumlah yang cukup dan dengan kualitas sesuai kebutuhannya. Air tidak hanya diperlukan sebagai bahan kebutuhan pokok untuk kehidupan tetapi juga diperlukan sebagai komoditi ekonomi. Manusia mengalami kelebihan air pada musim penghujan, namun mengalami kekurangan air pada musim kemarau. Untuk menghindari hal tersebut, diperlukan sistem pengelolaan sumber daya air terutama dalam hal perlindungan dan pelestarian sumber air. Upaya pengelolaan dan pelestarian sumber daya air harus dilakukan sebaik-baiknya guna menjamin tersedianya sumber daya air bagi kebutuhan berbagai sektor termasuk kebutuhan masyarakat sesuai dengan amanat



pasal 33 ayat 3 Undang-Undang Dasar 1945 yang berbunyi “Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”.

Sebagai bagian dari kepedulian tentang keadaan lingkungan hidup, kualitas air menjadi bagian yang penting dalam isu pengembangan sumber daya air. Kualitas air dalam hal ini mencakup keadaan fisik, kimia, dan biologi yang dapat mempengaruhi ketersediaan air untuk kehidupan manusia, pertanian, industri, rekreasi dan pemanfaatan air lainnya. Status kualitas air berkaitan erat dengan kuantitas air. Karakteristik fisik terpenting yang dapat mempengaruhi kualitas air berpengaruh pada ketersediaan air untuk berbagai pemanfaatan seperti yang telah disebutkan sebelumnya.

Kebutuhan air dalam kehidupan rumah tangga antara lain adalah: untuk makan, minum, memasak, mencuci, dan mandi. Kebutuhan air di dalam kehidupan rumah tangga dipengaruhi pada jumlah penduduk dan kebutuhan air rata-rata per orang. Kebutuhan air pada masyarakat kota akan lebih banyak dibandingkan dengan masyarakat Desa, hal ini dipengaruhi oleh jumlah penduduknya. Kebutuhan air rata-rata orang perharinya dijabarkan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kebutuhan Air Orang/hari

No	Lokasi wilayah	Kebutuhan air/hari
1	PeDesaan	60 liter
2	Kota kecil	90 liter
3	Kota sedang	110 liter
4	Kota besar	130 liter
5	Kota metropolitan	150 liter

Sumber:<http://www.atbbatam.com>-standar kebutuhan air bersih setiap orang diakses pukul 22:17 03/09/2014



Kebutuhan manusia akan air selalu mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, hal ini disebabkan bukan hanya karena meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karena meningkatnya intensitas dan ragam dari kebutuhan akan air tersebut. Di lain pihak, air yang tersedia di alam yang secara potensi dapat dimanfaatkan manusia tetap jumlahnya (M. Daud Silalahi, 2003:11)

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting dan bermanfaat. Hal ini berarti penggunaan air untuk berbagai manfaat dan kepentingan bersama harus dimanfaatkan dengan bijak dan memperhitungkan untuk kepentingan sekarang dan masa yang akan datang yaitu untuk anak cucu kita. Maka sudah menjadi kesadaran bersama dalam mengelola air agar tersedia dalam keadaan yang bermutu, baik kuantitas maupun kualitasnya, yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Seiring berjalannya waktu kebutuhan manusia akan air semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah penduduk dan taraf hidup manusia. Sumber daya air sifatnya tetap, pada saat tertentu manusia akan mengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan akan air tersebut. Peranan sumber daya air bagi kehidupan manusia sangatlah penting, Manusia mempunyai peranan yang sangat menentukan dalam hubungan antara manusia dengan sumber daya air tersebut.



Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji adalah Kawasan Eks-Transmigrasi tahun 1993 yang terletak di wilayah Kawasan Kota Terpadu Mandiri Kabupaten Mesuji. Dahulu sebelum tahun 1993, Desa Eka Mulya berupa hutan belantara yang kondisi tanahnya rawa-rawa sehingga selalu tergenang air.

Desa Eka Mulya adalah salah satu daerah pemukiman penduduk yang memerlukan ketersediaan air dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat. Dengan daerah berupa lahan gambut maka masyarakat desa ini susah untuk mendapatkan air bersih. Dari hasil pengamatan pendahuluan dan wawancara terhadap penduduk yang tinggal di Desa Eka Mulya, penduduk berpendapat bahwa kondisi air tanah kurang layak untuk dikonsumsi. Hal ini dikarenakan kondisi airnya yang berwarna kuning kecoklatan dan rasa airnya asam, selain itu apabila datang musim kemarau kondisi air tanahnya lebih parah.

Selama kurun waktu 22 tahun masyarakat Eka Mulya bermukim, mereka memanfaatkan air tanah sebagai pemenuhan air bersih dalam kehidupan sehari-harinya. Selama ini masyarakat hanya bisa memanfaatkan air tersebut dengan kondisi yang secara kasat mata tidak layak untuk dikonsumsi.

Bedasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas air tanah di Desa Eka Mulya. Air sebagai kebutuhan konsumsi sehari-hari. Dengan judul penelitian adalah “Kualitas Air Tanah Pada Lahan Gambut di Desa Ekamulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji Tahun 2015”.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana kualitas fisik dan kualitas kimia air tanah pada lahan gambut sebagai air untuk konsumsi masyarakat di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui kualitas fisik dan kualitas kimia air tanah pada lahan gambut sebagai air untuk konsumsi masyarakat di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah:

1. Sebagai saran dan masukan untuk masyarakat Desa Eka Mulya dan Pemerintah Kabupaten Mesuji dalam memanfaatkan air tanah sebagai air konsumsi.
2. Sebagai 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.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang kajian ilmu Geografi khususnya Hidrologi dan Geografi Tanah.



## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup objek penelitian adalah kualitas air tanah pada lahan gambut.
2. Ruang lingkup waktu penelitian adalah tahun 2015.
3. Ruang lingkup tempat penelitian adalah Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji.
4. Ruang lingkup ilmu penelitian adalah Geografi Fisik dengan ilmu bantu Hidrologi.

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



## **II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Pengertian Geografi**

Menurut hasil seminar nasional Ikatan Geografi Indonesia (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.

Menurut Prof. R. Bintarto (Surastopo Hadisumarno, 1979: 12), pendekatan gografi 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.



## **2. Pengertian Hidrologi**

Dalam penelitian ini ruang lingkup ilmu geografi fisik dengan titik tekan pada ilmu hidrologi yaitu ilmu yang berkaitan dengan air di bumi, terjadi, peredaran dan agihannya, sifat-sifat kimia dan fisiknya, dan reaksi dengan lingkungannya, termasuk hubungannya dengan makhluk-makhluk hidup (Ersin, 1990: 1).

## **3. Air Tanah**

Gravitasi menyebabkan air terus bergerak ke bawah permukaan Bumi, sampai tidak bisa merembes lagi. Air membentur lapisan batuan atau tanah itu tidak bisa di melewati, air berkumpul di bawah permukaan bumi dan membentuk sungai/danau bawah tanah yang disebut “*akuifer*”.

Menurut Krussman dan Ridder (1970) akuifer dibagi menjadi:

1. Akuifer Bebas (*Unconfined Aquifer*) yaitu lapisan yang hanya sebagian terisi oleh air dan berada di atas lapisan kedap air. Permukaan tanah pada akuifer ini disebut dengan *water table*, yaitu permukaan air yang mempunyai tekanan hidrostatik sama dengan atmosfer.
2. Akuifer Tertekan (*Confined Aquifer*) yaitu akuifer yang jumlah airnya dibatasi oleh lapisan kedap air, baik di atas maupun di bawah, serta mempunyai tekanan jenuh lebih besar dari pada tekanan atmosfer.
3. Akuifer Semi tertekan (*Semi Confined Aquifer*) yaitu akuifer yang seluruhnya merupakan air jenuh, dimana bagian atasnya dibatasi oleh lapisan semi lolos air dan dibagian bawahnya merupakan lapisan kedap air.



4. Akuifer Semi Bebas (*Semi Unconfined Aquifer*) yaitu akuifer yang bagian bawahnya yang merupakan lapisan kedap air, sedangkan bagian atasnya merupakan material berbutir halus, sehingga pada lapisan penutupnya masih memungkinkan adanya gerakan air. Dengan demikian akuifer ini merupakan peralihan antara akuifer bebas dengan akuifer semi tertekan.

#### **4. Kualitas Fisik Air**

Unus Suriawiria (2005: 80) mengemukakan bahwa layak tidaknya air untuk kehidupan manusia ditentukan berdasarkan persyaratan kualitas air secara fisik, secara kimia dan secara biologis. Kualitas air secara fisik meliputi kekeruhan, temperatur, warna, bau dan rasa. Kualitas air secara kimia meliputi nilai pH, kandungan senyawa kimia di dalam air, dan kandungan residu. Kualitas air secara biologis meliputi parameter mikroba pencemar, pathogen, dan penghasil toksin.

Suripin (2002: 157) mengemukakan bahwa kualitas air menyatakan tingkat kesesuaian air terhadap penggunaan tertentu dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia, mulai dari air untuk memenuhi kebutuhan langsung yaitu air minum, mandi, cuci, air irigasi atau pertanian, peternakan, perikanan, rekreasi dan transportasi

Setiaty, Amir, dan Zuhrina (1995: 63-64) menggolongkan air untuk berbagai keperluan menjadi empat golongan, yaitu:

Golongan A : Air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.



Golongan B : Air yang dapat digunakan sebagai bahan baku air minum.

Golongan C : Air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan.

Golongan D : Air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian dan dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industry dan pembangkit listrik tenaga air.

Kualitas golongan air ini disusun atas dasar empat parameter, yaitu:

1. Parameter fisik meliputi suhu, warna, bau, rasa, kekeruhan, padatan terlarut dan daya hantar listrik.
2. Parameter kimia meliputi ion, senyawa beracun, kandungan oksigen terlarut, kebutuhan oksigen biokimia, kebutuhan oksigen kima dan karbon organik total.
3. Parameter biologis meliputi jenis dan kandungan mikroorganisme baik sebagai hewan maupun tumbuhan.
4. Parameter radioaktif meliputi kandungan bahan-bahan radioaktif.

Sedangkan Srikandi Fardiaz (1992: 21) mengemukakan bahwa untuk mengetahui suatu air terpolusi atau tidak, diperlukan pengujian untuk menentukan sifat-sifat air sehingga dapat diketahui apakah terjadi penyimpangan dari batasan-batasan polusi air. Sifat-sifat air yang umum diuji dan dapat digunakan untuk menentukan tingkat polusi air yaitu:

1. Nilai pH, keasaman dan alkalinitas
2. Suhu
3. Warna, bau dan rasa



4. Jumlah padatan
5. Nilai *Biochemical Oxygen Demand/Chemical Oxygen Demand*
6. Pencemaran mikroorganisme patogen
7. Kandungan minyak
8. Kandungan logam berat
9. Kandungan bahan radioaktif

Menurut Totok Sutrisno (1991: 20) ada beberapa syarat - syarat air minum di mana air minum harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Syarat Fisik
  1. Air tak boleh berwarna
  2. Air tak boleh berasa
  3. Air tak boleh berbau
  4. Suhu air hendaknya di bawah sela udara (sejuk 25<sup>0</sup>C)
  5. Air harus jernih.

Syarat-syarat kekeruhan dan warna harus dipenuhi oleh setiap jenis air minum di mana dilakukan penyaringan dalam pengolahannya. Kadar (bilangan) yang disyaratkan dan tidak boleh dilampaui adalah sebagai berikut:



**Tabel 2. Syarat Fisik Air**

	Kadar (bilangan) yang disyaratkan	Kadar (bilangan) yang tak boleh dilampaui
Keasaman sebagai PK	7,0 – 8,5	Di bawah 6,5 dan di atas 9,5
Bahan-bahan padat	Tak melebihi 50 mg/l	Tak melebihi 1.500 mg/l
Warna (skala Pt CO)	Tak melebihi kesatuan	Tak melebihi 50 kesatuan
Rasa	Tak mengganggu	-
Bau	Tak mengganggu	-

Sumber: Totok Sutrisno (1991: 21)

## 2. Syarat-syarat Kimia:

Air minum tidak boleh mengandung racun, zat-zat mineral atau zat-zat kimia tertentu dalam jumlah melampaui batas yang telah ditentukan.

**Tabel 3. *Drinking Water Quality Criteria World Health Organization***

No.	Kandungan zat-zat	Kadar
1.	pH	7,0 - 8,5
2.	Alkalinity	-
3.	NH <sub>3</sub> -N ppm	0,5
4.	NO <sub>2</sub> -N ppm	-
5.	NO <sub>3</sub> -N ppm	40
6.	CL – ppm	200
8.	SO <sub>4</sub> ppm	200
9.	KmnO <sub>4</sub> cons. Ppm	10
10.	T. S. Ppm	-
11.	T, Hardness	50-100
12.	Ca <sup>++</sup> ppm	75
13.	Mg <sup>++</sup> ppm	50
14.	T.Fe ppm	0,3
15.	T.Mn ppm	0,1
16.	T.Cu ppm	1,0
17.	T.Pb ppm	0,1
18.	T.Cu ppm	1,0
19.	T.Pb ppm	0,1
20.	T.Zn ppm	5,0
21.	T.Cr ppm	0,05
22.	Cr <sup>6+</sup> ppm	-
23.	T.Mg ppm	-



Lanjutan Dari Tabel 3.

No.	Kandungan zat-zat	Kadar
24.	T.As ppm	0,2
25.	T.FF ppm	1,0
26.	CN ppm	0,01
27.	Phenol ppm	0,001
28.	R Chlorine ppm	-
29.	T.Cd	-
30.	Radio	$10^{-9}$ c/ml
31.	Activity	$10^{-8}$ c/ml
32.	General	-
33.	Bacteria	-
34.	Caliform	MPN 10
35.	Bacteria	all year.

Sumber: Totok Sutrisno (1991: 22)

### 3. Syarat-syarat Bakteriologik:

Air minum tidak boleh mengandung bakteri-bakteri penyakit (patogen) sama sekali dan tak boleh mengandung bakteri-bakteri golongan Coli melebihi batas-batas yang telah ditentukannya yaitu 1 Coli/100 ml. Air.

Bakteri golongan Coli ini berasal dari usus besar (*faeces*) dan tanah. Bakteri patogen yang mungkin ada dalam air antara lain adalah:

1. Bakteri *typhsum*
2. *Vibrio colerae*
3. *Entamoeba hystolotica*
4. Bakteri *enteristis* (penyakit perut)

Air yang mengandung golongan coli dianggap telah berkontaminasi (berhubungan) dengan kotoran manusia. Dengan demikian dalam pemeriksaan bakteriologik, tidak



langsung diperiksa apakah air itu mengandung bakteri pathogen, tetapi diperiksa dengan indikator bakteri golongan Coli.

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 bahwa air aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan. Pada Tabel 4 disajikan setandar baku mutu air menurut Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 sebagai acuan dalam penelitian ini:

**Tabel 4. Baku Mutu Air Minum**

No.	Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
1	Parameter Fisik		
	1) Bau	-	Tidak Berbau
	2) Warna	TCU	15
	3) <i>Total Disolved Solid</i>	mg/l	500
	4) Kekeruhan	NTU	5
	5) Rasa	-	Tidak berasa
2	6) Suhu	C	30 <sup>0</sup> C
	Parameter Kimia		
	1) Alumunium	mg/l	0,2
	2) Besi	mg/l	0,3
	3) Kesadahan	mg/l	500
	4) Khlorida	mg/l	250
	5) Mangan	mg/l	0,4
	6) pH	mg/l	6,5 – 8,5
	7) Seng	mg/l	3
	8) Sulfat	mg/l	250
	9) Tembaga	mg/l	2
	10) Amonia	mg/l	1,5
11) <i>Biochemical Oxygen Demand</i>	mg/l	150 mg/l	
12) <i>Chemical Oxygen Demand</i>	mg/l	300 mg/l	

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



Dalam penelitian ini yang akan menjadi titik perhatian dalam penentuan kualitas air adalah:

**a. Warna**

Banyak air permukaan, khususnya yang berasal dari daerah rawa-rawa, seringkali berwarna. Sehingga tidak dapat diterima oleh masyarakat baik untuk keperluan rumah tangga maupun untuk keperluan industri. Sehingga perlu dilakukannya pengolahan terlebih dahulu untuk menghilangkan warna tersebut.

Suripin (2002: 149) mengemukakan bahwa air murni adalah air yang tidak berwarna. Biasanya warna dalam air diakibatkan oleh adanya material yang larut atau koloid dalam suspensi atau mineral. Air yang mengalir melewati rawa atau tanah yang mengandung mineral dimungkinkan untuk mengambil warna material tersebut.

Warna air yang terdapat di alam sangat bervariasi, warna air yang tidak normal biasanya menunjukkan adanya polusi. Warna air dapat dibedakan atas dua macam yaitu warna sejati (*True Color*) yang disebabkan oleh bahan-bahan terlarut, dan warna semu (*Apparent Color*) yang disebabkan oleh adanya bahan-bahan terlarut dan juga karena adanya bahan-bahan tersuspensi, termasuk diantaranya yang bersifat koloid (Srikandi Fardiaz, 1990: 24).

**b. Total Dissolved Solid (TDS)**

Totok Sutrisno (1991: 33) menyatakan bahwa bahan padat (*solids*) adalah bahan yang tertinggal sebagai residu pada penguapan dan pengeringan pada suhu 103<sup>0</sup>-105<sup>0</sup>C.



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 sesuai derajat dari pencemaran.

Tinggi/besarnya angka *Total Dissolved Solid (TDS)* merupakan bahan pertimbangan dalam menentukan sesuai atau tidaknya air untuk penggunaan keperluan rumah tangga. Kadar maksimum *Total Dissolved Solid (TDS)* berdasarkan Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 untuk air minum adalah 500 mg/l, apabila nilai *Total Dissolved Solid (TDS)* sudah melebihi batas 500 mg/l maka sudah melebihi standar kualitas baku mutu air.

Menurut Totok Sutrisno (1991: 34) pengaruh yang menyangkut aspek kesehatan daripada penyimpangan standar kualitas air minum dalam hal total solids ini, yakni bahwa air akan memberi rasa yang tidak enak pada lidah, rasa mual terutama yang disebabkan karena natrium sulfat dan magnesium sulfat, dan terjadinya “*cardiac disease*” serta *toxaemia* pada wanita-wanita hamil.

### **c. Kekeruhan**

Menurut Chay Asdak (2002: 505) bahwa kekeruhan menunjukkan tingkat kejernihan aliran air atau kekeruhan aliran air yang diakibatkan oleh unsur-unsur muata 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 prosos fotosintesis. Semakin meningkatnya proses fotosintetis, maka semakin besar persediaan oksigen dalam air.

Totok Sutrisno (1991: 30) menyatakan bahwa air dikatakan keruh, apabila air tersebut mengandung begitu banyak partikel bahan yang tersuspensi sehingga memberikan warna/rupa yang berlumpur dan kotor. Bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan ini meliputi: tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik yang tersebar secara baik dan partikel-partikel kecil yang tersuspensi lainnya. Kekeruhan tidak merupakan sifat dari air yang membahayakan, tetapi ia menjadi tidak disenangi karena rupanya.

Standar yang ditetapkan oleh *U.S. Public Health Service* dalam Totok Sutrisno (1991: 31) mengenai kekeruhan ini adalah batas maksimal 10 ppm dengan skala silikat, tetapi dalam praktek angka standar ini umumnya tidak memuaskan. Menurut Sharma dalam Suripin (2002: 157), kekeruhan untuk air minum dibatasi tidak melebihi dari 25 NTU dan lebih baik bila kekeruhan air itu kurang dari 25 NTU. Jika angka kekeruhan kurang dari 25 NTU dikatakan baik, jika angka kekeruhan samadengan 25 NTU dikatakan sedang, dan jika angka kekeruhan lebih dari 25 NTU dikatakan buruk.

Kekeruhan dapat diukur dengan lilin *turbidity*, hal ini sesuai dengan penadapat Totok Sutrisno (1991: 72) bahwa pengukuran dengan lilin *turbidity meter* menggunakan



tabung gelas yang dikalibrasi menurut tabel dan standar lilin. Sampel dituangkan ke dalam tabung sampai nyala lilin tidak kelihatan. Tinggi tabung diukur dan dibandingkan dengan standar *turbidity* (1 unit *turbidity* = mg/ 1 SiO<sub>2</sub>).

#### **d. Bau dan Rasa**

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.

Totok Sutrisno (1991: 30) mengemukakan bahwa adanya 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.

Standar persyaratan air minum yang menyangkut bau dan rasa ini baik yang ditetapkan oleh *World Health Organization* maupun *U.S. Public Health Service* dalam Totok Sutrisno (1991: 30) menyatakan bahwa dalam air minum tidak boleh terdapat bau dan rasa yang tidak diinginkan. Efek kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh adanya bau dan rasa dalam air ini adalah:

1. Serupa dengan unsur warna, dengan air minum yang berbau dan berasa ini, masyarakat akan mencari sumber-sumber air lain yang kemungkinan besar bahkan tidak “*safe*”, dan
2. Ketidak sempurnaan usaha menghilangkan bau dan rasa pada cara pengolahan yang dilakukan dapat menimbulkan kekhawatiran bahwa air yang terolah secara tidak sempurna itu masih mengandung bahan-bahan kimia yang bersifat toksis.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa efek yang dapat ditimbulkan adalah merupakan efek yang terjadi secara tidak langsung.

#### **e. Suhu**

Menurut Chay Asdak (2002: 511) bahwa suhu di dalam air menjadi faktor penentu atau pengendali kehidupan flora dan fauna akuatis, terutama suhu di dalam air yang telah melampaui ambang batas (terlalu hangat atau terlalu dingin) bagi kehidupan flora dan fauna akuatis. Hubungan antara suhu air dan oksigen biasanya berkorelasi negatif, yaitu kenaikan suhu di dalam air akan menurunkan tingkat “*solubilitas*” oksigen dan dengan demikian menurunkan kemampuan organisme akuatis dalam memanfaatkan oksigen yang tersedia untuk berlangsungnya proses-proses biologi di dalam air. Kenaikan suhu perairan disebabkan oleh aktivitas penebaran vegetasi di sepanjang tebing aliran yang mengakibatkan lebih banyak cahaya matahari yang dapat menembus ke permukaan aliran air tersebut dan meningkatkan suhu di dalam air.



Totok Sutrisno (1991: 27) mengemukakan bahwa temperatur yang baik bagi air bersih berkisar antara 50<sup>0</sup> F – 60<sup>0</sup> F atau 10<sup>0</sup> C – 15<sup>0</sup> C. Di samping itu, temperatur pada air mempengaruhi secara langsung toksisitas banyak bahan kimia pencemar, pertumbuhan mikroorganisme dan virus.

Secara umum, kelarutan bahan-bahan padat dalam air akan meningkat, meskipun ada beberapa pengecualian. Pengaruh temperatur pada kelarutan terutama tergantung pada efek panas secara keseluruhan pada larutan tersebut. Jika panas larutan itu adalah *endothermis*, maka larutan meningkat dengan meningkatnya temperatur. Jika panas dari larutan *exithermis*, kelarutan akan menurun dengan naiknya temperatur, dan apabila perubahan panasnya kecil, kelarutan sangat kecil dipengaruhi oleh perubahan temperatur.

Tidak semua standar persyaratan kualitas air minum mencantumkan suhu sebagai salah satu standar. Meskipun demikian, dari uraian tersebut seperti yang diungkapkan Totok Sutrisno (1991: 27) dapat memberikan gambaran alasan mengapa suhu dimasukkan sebagai salah satu unsur standar persyaratan, yakni dapat disimpulkan untuk:

1. Menjaga penerimaan masyarakat terhadap air minum yang dibutuhkannya.
2. Menjaga derajat toksisitas dan kelarutan bahan-bahan pollutant yang mungkin terdapat dalam air serendah mungkin.
3. Menjaga adanya temperatur air yang sedapat mungkin tidak menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme dan virus dalam air.

Penyimpangan terhadap standar suhu ini, yakni apabila suhu air minum lebih tinggi dari suhu udara, jelas akan mengakibatkan tidak tercapainya maksud-maksud tersebut di atas, yakni akan menurunkan penerimaan masyarakat, meningkatkan toksisitas dan kelarutan bahan-bahan *pollutant*, dan dapat menimbulkan suhu bagi kehidupan mikroorganisme dan virus tertentu.

#### **f. Derajat Keasaman (pH)**

pH adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa suatu larutan. pH juga merupakan satu cara untuk menyatakan konsentrasi ion  $H^+$  (Totok Sutrisno, 1991: 32). Dalam penyediaan air, pH merupakan satu faktor yang harus dipertimbangkan mengingat bahwa derajat keasaman dari air akan sangat mempengaruhi aktivitas pengolahan yang akan dilakukan.

pH air biasanya dimanfaatkan untuk menentukan indeks pencemaran dengan melihat tingkat keasaman atau kebasaan air yang dikaji, terutama oksidasi sulfur dan nitrogen pada proses pengasaman dan oksidasi kalsium dan magnesium pada proses pembasaan. Philip Kristanto (2002: 73) mengemukakan bahwa nilai pH air yang normal antara 6 – 8, sedangkan pH air yang tercemar berbeda-beda tergantung pada jenis limbahnya. Jadi apabila  $pH < 6$  maka air akan bersifat asam dan apabila  $pH > 8$  air akan bersifat basa.

Untuk menentukan kadar pH biasanya menggunakan alat pH meter atau kertas lakmus. Hal ini sesuai dengan pendapat Totok Sutrisno (1991: 74) bahwa pengukuran



pH dapat menggunakan pH meter, kertas lakmus, dan cara kalori meter. pH meter pada dasarnya menentukan ion Hidrogen menggunakan elektroda yang sangat sensitif terhadap kegiatan ion merubah signal arus listrik. Cara ini praktis, teliti serta dapat digunakan untuk mengukur pH pada lokasi dan posisi sampel.

Ada pula cara lain, dengan menggunakan kertas lakmus dan calorimeter. Kedua cara tersebut walaupun kurang teliti dibandingkan dengan cara pertama, masih dapat digunakan dengan hasil yang memadai.

**g. *Disolved Oxygen (DO)***

Menurut Totok Sutrisno (1991: 74) oksigen terlarut atau *Disolved 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.

Selanjutnya Totok Sutrisno (1991: 74) menambahkan adapun konsentrasi oksigen terlarut di air dapat diukur dengan *Winkler Disolved Oxygen* test dan menggunakan *Disolved Oxygen* meter. Cara pengukuran pertama berdasarkan atas reaksi kimia berikut:

1. *ion magnesse* ditambahkan pada sampel mengikat oksigen dan terjadi endapan  $MnO_2$ .
2. Kemudian *iodide* ditambahkan dan bereaksi dengan *magnesse oxida* membentuk *iodide*.

3. Konsentrasi *iodide* diukur melalui titrasi dengan *sodium thiosulfat*.

Walasih Abu Sudja (2001: 33) mengemukakan bahwa banyaknya gas oksigen yang terdapat dalam air berbeda bergantung pada kondisi dan suhu air. Pada suhu yang sama oksigen yang terlarut dalam air tawar lebih banyak daripada yang terlarut dalam air laut dan makin tinggi suhu makin sedikit oksigen yang terlarut. Oksigen yang terlarut dalam air bersih berkisar antara 6 – 8 ppm. Apabila konsentrasi oksigen terlarut < 6 ppm, maka kehidupan dalam air akan terganggu, apabila antara 4 – 2 ppm hanya bakteri tertentu saja yang dapat bertahan hidup, sedangkan apabila konsentrasi oksigen terlarut < 1 ppm, maka tidak ada kehidupan dalam air tersebut.

#### **h. *Biochemical Oxygen Demand (BOD)***

Menurut Totok Sutrisno (1991: 76) *Biochemical Oxygen Demand (BOD)* adalah banyaknya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme pada waktu melakukan proses dekomposisi bahan organik yang ada di perairan. Sedangkan menurut Chay Asdak (2002: 506) *Biochemical Oxygen Demand (BOD)* adalah angka indeks oksigen yang diperlukan oleh bahan pencemar yang dapat teruraikan (*biodegradable pollutant*) di dalam suatu sistem perairan selama berlangsungnya proses dekomposisi *aerobic*.

Menurunnya oksigen terlarut dalam air dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme suatu biota perairan. Srikandi Fardiaz (2002: 37) mengemukakan bahwa 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.

**i. *Chemical Oxygen Demand (COD)***

Menurut Sugiharto (1987: 6) *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. 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). Berdasarkan Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas standar pencemaran berdasarkan COD yaitu 300 mg/l, apabila nilai COD sudah melebihi 300 mg/l maka sudah melebihi standar kualitas baku mutu air.

**5. Gambut**

Gambut adalah suatu tipe tanah yang dibentuk dari sisa-sisa tumbuhan (batang, akar, daun, dan lain-lain), karena itu kandungan bahan organiknya sangat tinggi (Jazanul, Sengli dan Nazaruddin, 1984: 245). Gambut dinyatakan semacam tanah yang kedalamannya lebih besar dari 50 cm dan mengandung bahan organik lebih dari 65%. Menurut kriteria pertanian internasional, gambut ditetapkan sebagai suatu jenis tanah dengan kandungan bahan organik lebih dari 30%.

Diperkirakan bahwa luas areal gambut di Sumatra adalah 7,3-9,7 juta ha, atau kira-kira seperempat dari jumlah total tanah gambut diseluruh daerah tropik. Menurut Jazanul, Sengli dan Nazaruddin (1984: 245-246), gambut dapat diklasifikasikan atas dua bentuk, yaitu:

**a. Gambut ombrogen**

Adalah tipe gambut yang umum dijumpai. Permukaan tanahnya lebih tinggi daripada permukaan air sungai dikelilinginya dan tumbuhan yang tumbuh pada tanah ini menggunakan zat hara dari tumbuhan itu sendiri, dari gambut dan dari air hujan. Tidak ada zat hara yang berasal dari sumber lainnya. Gambut semacam ini umumnya dijumpai di dekat pantai dan kedalaman gambutnya mencapai 20 m, dan air drainase berasa sangat asam dan miskin zat hara (*oligotrofik*) terutama kalsium.

**b. Gambut topogen**

Adalah suatu tipe gambut yang kurang umum dijumpai (walaupun semua gambut ombrogen mulai terbentuk sebagai gambut topogen) dan dibentuk pada lekukan-lekukan tanah. Tumbuhan yang tumbuh pada tanah ini mendapatkan zat haranya dari tanah mineral, air sungai, sisa tumbuhan dan air hujan. Gambut topogen terdapat di pantai-pantai di balik bukit-bukit pasir dan daerah pedalaman di mana air drainase terhambat. Berikut ini adalah gambar gambut ombrogen dan gambut topogen.





*Gambar 1. Gambut Ombrogen*



*Gambar 2. Gambut Topogen*

Kemudian diungkapkan kembali oleh Jazanul, Sengli dan Nazaruddin (1984: 250) bahwa air yang keluar dari rawa gambut umumnya berwarna seperti teh yang jernih, pada tempat yang agak dangkal, dan berwarna hitam bila airnya cukup dalam. Air seperti itu dikenal sebagai “sungai air hitam” dan umumnya bersifat sebagai berikut:

1. Sangat asam (pH 3,0-4,5).
2. Mengandung ion-ion anorganik yang lebih banyak dibanding dengan air tawar biasa atau berlumpur pada daerah aliran sungai yang sama.
3. Memiliki kadar oksigen terlarut yang rendah.
4. Mengandung kadar asam humus yang tinggi.

## **B. Penelitian Relevan**

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa penelitian terdahulu yang sejenis, sebagai referensi serta sebagai acuan dalam kajian penelitian. Adapun beberapa penelitian yang digunakan sebagai referensi dalam membantu penyusunan penelitian ini dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 5. Penelitian Relevan

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	Ahmad Gama Putra	Kualitas Air Sumur Di Kelurahan Teluk Betung Kecamatan Teluk Betung Selatan Kota Bandar Lampung Tahun 2013	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis metode penelitian observasi yang objeknya air sumur.</li> <li>2. Variabel yang diteliti adalah air sumur yang ada di Kelurahan Teluk Betung.</li> <li>3. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi.</li> <li>4. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif dari hasil uji laboratorium.</li> </ol>	Kualitas air sumur di Kelurahan Teluk Betung Kecamatan Teluk Betung Selatan terbukti cukup baik karena memenuhi standar baku mutu air kelas I PP No. 82/2001.
2.	Ririn Posma Rina	Sifat Fisik Tanah Penyebab Rendahnya Kualitas Fisik Air Sumur Di Kelurahan Sukarame 1 Bandar Lampung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif. Memusatkan diri dari pemecahan masalah-masalah yang aktual. Data yang mula-mula disusun, dijelaskan dan dianalisis.</li> <li>2. Variabel penelitian ini adalah: Permeabilitas tanah, Tekstur tanah, Drainase, dan Kualitas fisik air.</li> <li>3. Teknik pengumpulan data yang digunakan teknik observasi, teknik wawancara terstruktur, teknik dokumentasi, dan</li> </ol>	Sifat fisik tanah yang masuk ke dalam kelas jelek menyebabkan rendahnya kualitas sifat fisik air sumur dimana air yang da tidak layak untuk di konsumsi atau di minum.



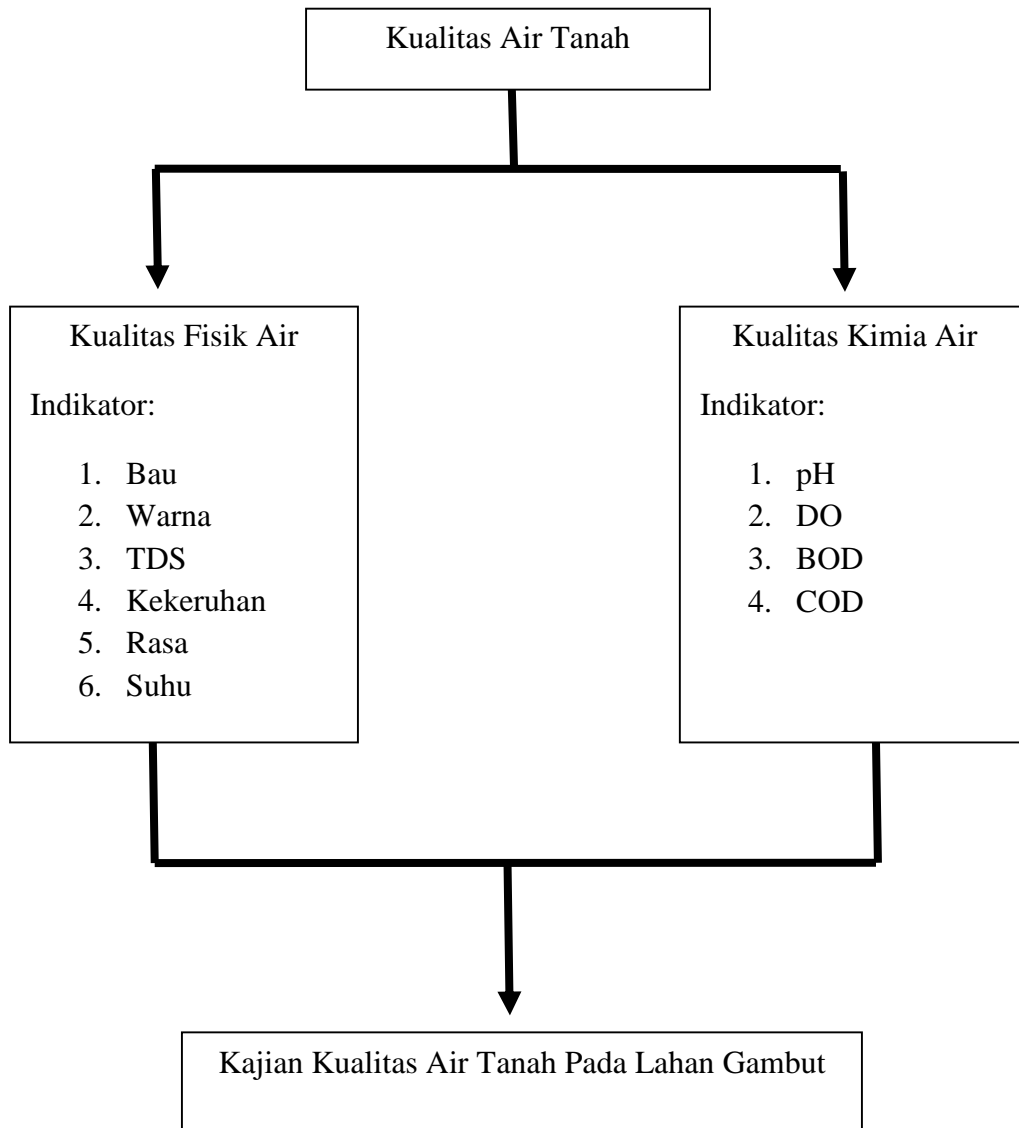
			teknik uji laboratorium. 4. Teknik analisis data menggunakan perbandingan yang sudah diberi skor.	
<b>No.</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
3.	Arif Firmansyah	Kualitas Air Sungai Kemang Di Desa Sukanegara Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2009.	1. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dilengkapi dengan uji laboratorium. 2. Variabel penelitian ini adalah kualitas air sungai. 3. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah uji laboratorium, pengukuran di lapangan, observasi, dokumentasi, dan wawancara. 4. Teknik analisis data menggunakan teknik analisa klasifikasi atau skoring.	Kualitas air sungai kemang mempunyai kualitas sedang. Artinya bahwa kualitas air sungai masih berada di bawah ambang batas baku mutu air yang ditetapkan dan dikategorikan sedang dan belum tercemar.

### C. 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 tidak dikonsumsi. Air yang baik untuk dikonsumsi harus berkualitas yang bagus, baik dari kualitas fisiknya ataupun kualitas kimia air. Atas dasar tersebut maka perlu untuk melakukan penelitian kualitas air tanah yang ada di desa Eka Mulya, dimana setelah melakukan observasi

awal dilihat secara kasat mata air tanah yang ada di desa Eka Mulya tidak bagus untuk dikonsumsi. Dalam penelitian ini yang akan diteliti berkaitan dengan kualitas fisik yakni bau, warna, TDS, kekeruhan, rasa, dan suhu air. Selain kualitas fisik air perlu juga meneliti kandungan bahan-bahan kimia yang terlarut di dalam air seperti kandungan derajat keasaman (pH), *Disolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), dan *Chemical Oxygen Demand* (COD). Untuk lebih jelasnya mengenai kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 3:





Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini metodologi yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif. Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 7) penelitian dekriptif eksploratif adalah penelitian yang bertujuan menggali secara luas tentang hal-hal atau sebab-sebab yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Tujuan dari penelitian dekriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Metode deskriptif dalam penelitian ini adalah suatu metode yang digunakan untuk meneliti kualitas air tanah pada lahan gambut di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji dalam hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat yang tinggal di Desa Eka Mulya yang tanahnya berupa tanah gambut.

#### **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan *observasi* awal ke desa Eka Mulya untuk mengetahui kondisi kualitas air secara kasat mata.
2. Pengambilan sampel air di desa Eka Mulya
3. Melakukan pengukuran kualitas air di laboratorium.



4. Data-data yang diperoleh dideskripsikan dengan data yang sesuai.
5. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, disajikan dalam bentuk deskripsi keadaan kualitas air tanah pada lahan gambut yang ada di desa Eka Mulya.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut pendapat Suharsimi Arikunto (2010:173), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh air tanah pada lahan gambut di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji.

#### **2. Sampel**

Menurut pendapat Suharsimi Arikunto (2010:174), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Dengan menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah air tanah pada lahan gambut yang ada di desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji.

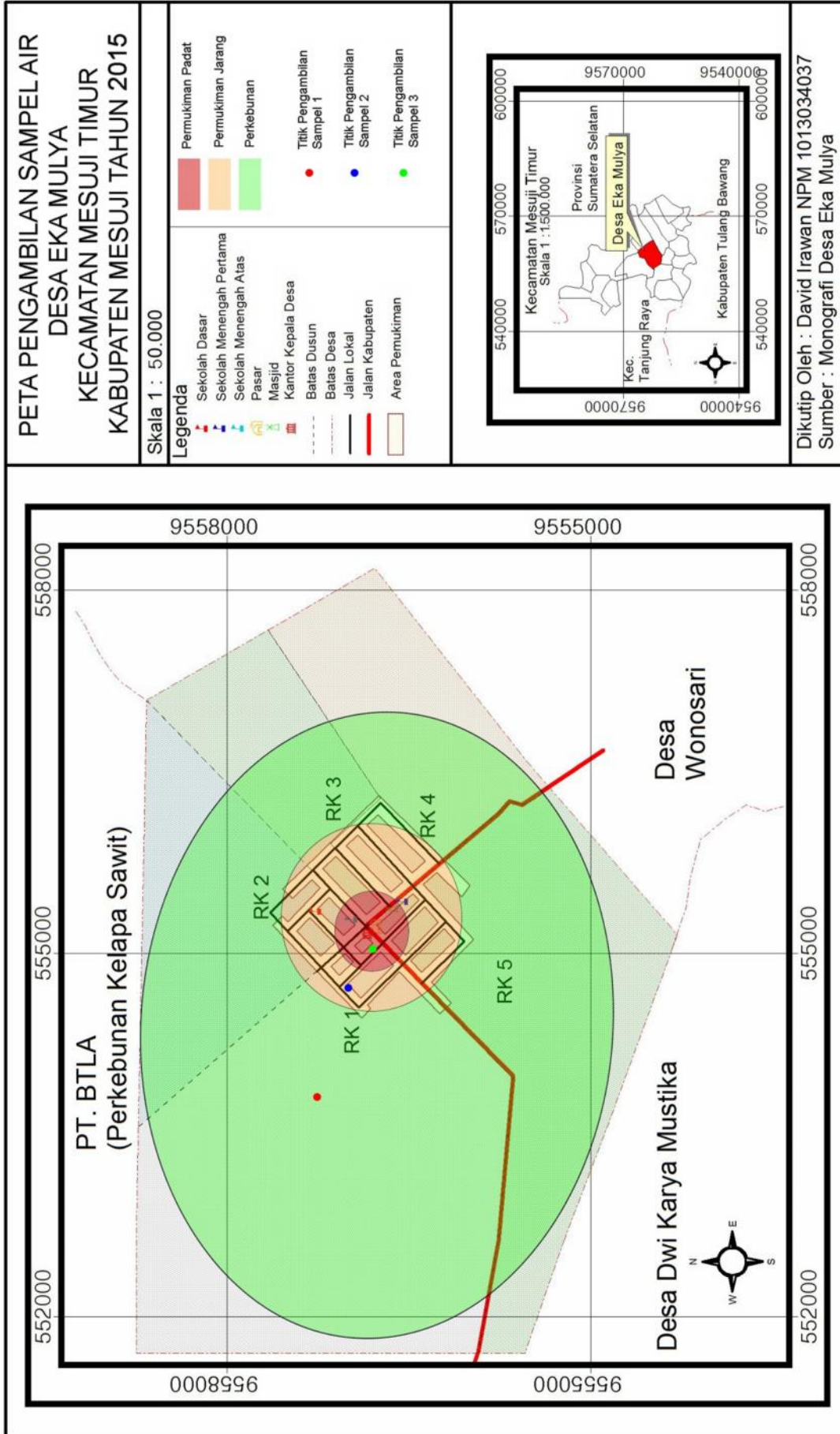
#### **D. Teknik Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan, atau penelitian tentang kondisi politik di suatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli politik. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif (Sugiyono, 2010: 85). Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah sampel air tanah pada lahan gambut yang ada di Desa Eka Mulya. Sampel yang diambil sebanyak tiga sampel. Hal ini berdasarkan perbedaan penggunaan lahan dimana tiap-tiap sampel mewakili wilayah yang berbeda-beda penggunaan lahan yakni:

1. Pada wilayah dengan penggunaan lahan sebagai perkebunan.
2. Pada wilayah dengan penggunaan lahan sebagai pemukiman yang jarang penduduknya.
3. Pada wilayah dengan penggunaan lahan sebagai pemukiman yang padat penduduknya.

Hal ini lebih jelasnya digambarkan dalam bentuk peta titik pengambilan sampel dibawah ini.





Gambar 4. Peta Pengambilan Sampel

## **E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010: 161). Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas air tanah, baik kualitas fisik air dan kualitas kandungan kimia yang terlarut dalam air pada lahan gambut di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji. Dalam hal ini parameter yang akan diteliti yakni kualitas fisiknya sebagai berikut:

1. Bau
2. Warna
3. *Total Disolved Solid* ( TDS)
4. Kekeruhan
5. Rasa
6. Suhu

Sedangkan kualitas bahan kimia yang terlarut didalam air adalah:

1. Derajat keasaman (pH)
2. *Disolved Oxygen* (DO)
3. *Biochemical Oxygen Demand* (BOD)
4. *Chemical Oxygen Demand* (COD)



## 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah kualitas air tanah pada lahan gambut dengan penilaian kualitas air seperti yang ada pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Variabel Penilaian Kualitas Air Tanah Pada Lahan Gambut di Desa Eka Mulya

No.	Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Klasifikasi	Keterangan
1	Bau	Tidak berbau Berbau	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
2	Warna	Tidak berwarna Berwarna	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
3	TDS	< 500 mg/l > 500 mg/l	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
4	Kekeruhan	< 5 NTU > 5 NTU	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
5	Rasa	Tidak berasa Berasa	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
6	Suhu	< 30 <sup>0</sup> C > 30 <sup>0</sup> C	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
7	pH	6,5 – 8,5 < 6,5 > 8,5	Baik Buruk Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
8	DO	6 – 8 ppm < 6 ppm > 8 ppm	Baik Buruk Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
9	BOD	< 150 mg/l > 150 mg/l	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar
10	COD	< 300 mg/l > 300 mg/l	Baik Buruk	Memenuhi Standar Tidak Memenuhi Standar

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

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Observasi**

Sugiyono (2008: 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 mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan cara melakukan pengukuran langsung pada obyek penelitian. Adapun data yang dikumpulkan yaitu temperatur, warna, bau, dan rasa air.

Langkah-langkah dalam pengukuran parameter di lapangan sebagai berikut:

#### **a. Pengukuran Suhu/Temperatur Air**

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu atau temperatur air adalah termometer, pengukuran dilakukan pada pagi hari menjelang siang hari pada tiap titik pengamatan. Termometer dicelupkan ke dalam air selama satu menit dan kemudian dicatat suhunya.

#### **b. Pengukuran Warna Air**

Pengukuran warna dilakukan dengan sangat sederhana yaitu dengan mengamati air tanah pada setiap titik dengan indra penglihatan.

#### **c. Pengukuran Bau**

Pengukuran bau dilakukan dengan sangat sederhana yaitu dengan menilai air tanah pada setiap titik dengan indra penciuman.

#### **d. Pengukuran Rasa**

Pengukuran rasa dilakukan dengan sangat sederhana yaitu dengan menilai air pada setiap titik dengan indra perasa.

## **2. Uji Laboratorium**

Uji laboratorium ini dilakukan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia air tanah. Dalam penelitian ini uji laboratorium akan dilakukan di laboratorium UPTD Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Adapun beberapa parameter yang akan diuji yakni: Derajat Keasaman (pH), *Total Disolved Solid* (TDS), Kekeruhan, *Disolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD).

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Penjelasan Deskriptif**

Teknik analisis data yang digunakan pada variabel kualitas air tanah pada lahan gambut di Desa Eka Mulya akan dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian yang didapat berupa data kuantitatif mengenai besarnya nilai dan keadaan dari masing-masing parameter yang dijadikan indikator kualitas air yaitu suhu, bau dan rasa, kekeruhan, warna, Derajat Keasaman (pH), *Total Disolved Solid* (TDS), *Disolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD), dan kemudian akan dibahas secara deskriptif dan dibuat kesimpulan.

### **2. Teknik Skoring**

Dari tiga sampel air yang sudah diuji di laboratorium UPTD Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Lampung hasilnya akan dibandingkan dengan standar kualitas air yang dikeluarkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010. Penilaian kualitas air tanah menggunakan teknik



skoring dari tiap bagian parameter terhadap tiga sampel yang akan diuji. 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

Untuk variabel penelitian ini secara lebih lengkapnya menilai kualitas air yang ada di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Teknik Skoring Penilaian Kualitas Air Tanah di Desa Eka Mulya

No.	Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Klasifikasi	Skor
1	Bau	Tidak berbau	Baik	2
		Berbau	Buruk	1
2	Warna	Tidak berwarna	Baik	2
		Berwarna	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 <sup>0</sup> C	Baik	2
		>30 <sup>0</sup> C	Buruk	1
7	pH	6,5 – 8,5	Baik	2
		<6,5	Buruk	1
		>8,5	Buruk	1

Lanjutan Dari Tabel 7.

No.	Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Klasifikasi	Skor
8	DO	6 – 8 ppm	Baik	2
		< 6 ppm	Buruk	1
		> 8 ppm	Buruk	1
9	BOD	< 150 mg/l	Baik	2
		> 150 mg/l	Buruk	1
10	COD	< 300 mg/l	Baik	2
		> 300 mg/l	Buruk	1

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/Per/IV/2010.

Bedasarkan tabel 7 diatas, dapat kita ketahui bahwa nilai masing-masing parameter berada melewati ambang batas maksimum atau dikatakan buruk maka skor yang diberikan adalah 1, dan kualitas air baik atau memenuhi ambang batas maka diberi skor 2.

Dalam penelitian ini menggunakan tiga titik pengamatan, maka berdasarkan rumus skoring model Struges dari tabel 7 diatas diperoleh interval kelas ( $u$ ) adalah 1 dan dari perhitungan maka didapat skoring tertinggi ( $a$ ) =  $2 \times 10 = 20$  sedangkan skoring terendah ( $b$ ) =  $1 \times 10 = 10$ , sehingga didapatkan:

$$K = \frac{20 - 10}{3}$$
$$= 3$$

Dengan demikian pengelompokan kelas berdasarkan titik pengamatan yaitu:

1. Kualitas air tanah dikatakan baik apabila skor yang diperoleh 17 - 20
2. Kualitas air tanah dikatakan buruk apabila skor yang diperoleh 14 - 16
3. Kualitas air tanah dikatakan sangat buruk apabila skor yang diperoleh 10 - 13

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Kualitas air tanah di tiga titik pengamatan di Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji Provinsi Lampung. Menunjukkan hasil kualitas air yang buruk masih belum memenuhi standar baku mutu air menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MenKes/Per/IV/2010. Karena dari beberapa parameter masih banyak yang berada dibawah ambang batas aman dan dapat dimanfaatkan oleh penduduk.

### **B. Saran**

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penduduk Desa Eka Mulya Kecamatan Mesuji Timur disarankan untuk tidak menggunakan air tanah sebagai air konsumsi sehari-hari. Akan tetapi masih dapat digunakan untuk kebutuhan yang lain seperti mencuci pakaian, mencuci peralatan rumah tangga, mandi, air irigasi, peternakan, dan perikanan.
2. Bagi pemerintah terkait khususnya bagi aparatur desa, pemerintah kabupaten maupun instansi terkait agar membuat Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), sehingga masyarakat mudah untuk mendapatkan air bersih yang dapat di konsumsi.



## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2013. *Profil Desa Eka Mulya*.
- \_\_\_\_\_, 2010. Keputusan Menteri No. 492/MENKES/PER/IV/2010.
- \_\_\_\_\_, Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 33 Ayat 3.
- Arif Firmansyah. 2010. *Kualitas Air Sungai Kemang di Desa Suka Negara Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ance Gunarsih Kartasapoetra. 2004. *Klimatologi Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Chay Asdak. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ersin Seyhan. 1990. *Dasar-Dasar Hidrologi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ida Bagoes Mantra. 2003. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Jazanul Anwar, Sengli J. Damanik dan Nazaruddin Hisyam. 1984. *Ekologi Ekosistem Sumatera*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- M. Daud Silalahi. 2003. *Pengaruh Hukum Sumber Daya Air dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Indonesia*. Alumni. Bandung.
- Philip Kristanto. 2002. *Ekologi Industri*. Andi. Yogyakarta.
- Setiatty Pandia, Amir Husin dan Zuhriana Masyithah. 1995. *Kimia Lingkungan*. Proyek Pengembangan Pusat Studi Lingkungan (PP-PSL). Jakarta.
- Siska Marviyanasari, *Pemanfaatan Sumber Mata Air Sebagai Kebutuhan Penduduk di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung Tahun 2012*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Srikandi Fardiaz. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius (Anggota IKAPI). Yogyakarta.
- Subarjo. 2004. *Meteorologi Dan Klimatolog*. FKIP Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sudarmi. 2005. *Geografi Regional Indonesia*. FKIP Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sugiharto. 1987. *Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Cetakan Keempat belas*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suharyono dan Moh. Amien. 1994. *Pengantar Filsafat Geografi*. Departemen Pendidikan dan Budaya. Jakarta.
- Supeno. 1984. *Demografi Dasar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Surastopo Hadisumarno. 1979. *Metode Analisa Gografi*. LP3ES. Jakarta
- Suripin. 2002. *Pengelolaan Sumber Daya Tanah dan Air*. Andi. Yogyakarta.
- Totok Sutrisno. 1991. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Unus Suriawiria. 2005. *Air Dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Alumni. Bandung.
- Walasih Abu Sudja. 2001. *Pengelolaan Air Bersih*. Rineka Cipta. Jakarta.

## **INTERNET**

- <http://www.atbbatam.comstandar-kebutuhan-air-bersih-setiap-orang> diakses hari senin tanggal 03/09/2014 pukul 22:17 WIB.
- <http://budisma.net/2014/12/pengertian-air-tanah.html> diakses hari kamis tanggal 02/06/2016 pukul 10.00 WIB.