

**UJI KUALITAS AIR TANAH DI SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN
SAMPAH DI AMALATUDESA BATU MERAH AMBON**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Jurusan Pendidikan Bilogi



**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)AMBON
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Uji Kualitas Air Tanah Di Sekitar Tempat Pembuangan Sampah Di Amalatu Desa Batu Merah Ambon
NAMA : Nursyifa Rasid Samual
NIM : 0140302206
JURUSAN / KLS :PENDIDIKAN BIOLOGI / E
FAKULTAS :ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari _____, Tanggal _____ Bulan _____ Tahun _____ dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Surati, M.Pd (.....) 
PEMBIMBING II : Asyik Nur Allifa AF, M.Si (.....) 
PENGUJI I : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd (.....) 
PENGUJI II : Abajaidun Mahulauw, M.Biotech (.....) 

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
IAIN Ambon


Janaba Renngiwur, M. Pd
NIP. 198009122005012008

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan keguruan IAIN Ambon

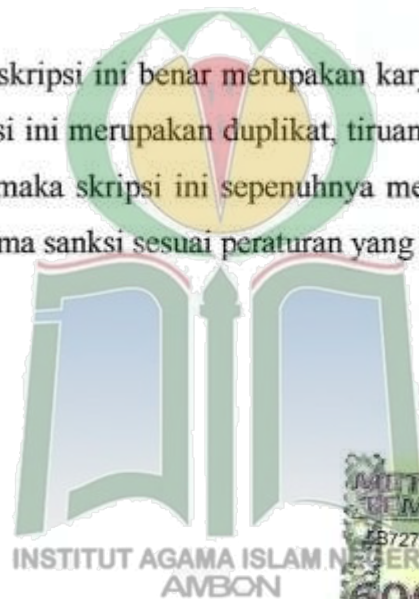
 
Dr. Samad Umarolla, M. Pd
NIP. 196507061992031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nursyifa R. Samual
NIM : 0140302206
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Uji Kualitas Air Tanah di Sekitar Tempat Pembuangan Sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon.

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar merupakan karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.



Ambon, Oktober 2019
Yang Membuat Pernyataan



Nursyifa R. Samual
NIM. 0140302206

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“MOTTO”

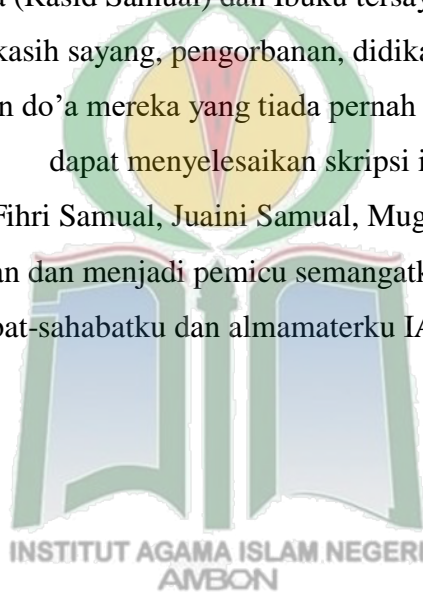
Jangan takut gagal sebelum mencoba, jangan takut jatuh sebelum melangkah karena kesuksesan selalu milik kita yang berani mencoba dan lebih baik gagal seribu kali dari pada tidak mencoba sama sekali.

“PERSEMBAHAN”

Karya ini ku persembahkan kepada:

Ayahandaku tercinta (Rasid Samual) dan Ibuku tersayang (Sarifa Wael). Terima kasih untuk cinta, kasih sayang, pengorbanan, didikan, bimbingan, dukungan, nasehat, materi, dan do'a mereka yang tiada pernah berhenti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kakak-kakakku (Fihri Samual, Juaini Samual, Mugram Samual), yang telah memberikan dorongan dan menjadi pemicu semangatku untuk meraih cita-citaku. Sahabat-sahabatku dan almamaterku IAIN Ambon.



KATA PENGANTAR



Alhamdulillah syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis berupa nikmat kesehatan, kesempatan dan kekuatan sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai karya ilmiah untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar S-1 pada program studi pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Shalawat dan salam dihaturkan kepada Rasulullah SAW. Sebagai nabi akhir zaman dan pemberi rahmat bagi semesta alam.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis ingin menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda tercinta (Rasid Samual) dan Ibunda tersayang (Sarifa Wael). Karena membimbing, mengasuh, dan memberikan materi serta do'a mereka yang tidak henti-hentinya kepada penulis mulai dari kecil hingga dewasa sampai terselesaikannya skripsi ini, semoga dibalas oleh Allah SWT, dengan pahala yang setimpal, amin.

Selama dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemui hambatan dan kendala. Akan tetapi kendala dan hambatan tersebut dapat diatasi berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

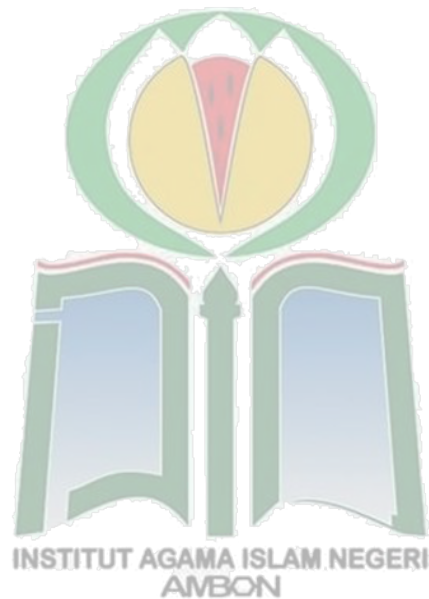
1. Dr. Hasbollah Toisuta, M. Ag, selaku Rektor IAIN Ambon, Dr. H. Mohdar Yanlua, M.H selaku wakil rektor I, Dr. Ismail DP, M.Pd selaku wakil rektor II, dan Dr. Abdullah Latuapo, M.Pd.I selaku wakil rektor III IAIN Ambon.
2. Dr. Samad Umarella, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan beserta wakil dekan I bidang akademik dan pengembangan lembaga Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd. Wakil dekan II bidang administrasi umum dan keuangan Ummu Sa'idah, M.Pd.I dan wakil dekan III bidang kemahasiswaan dan kerja sama Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I

3. Janaba Renngiwur, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Surati, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Surati, M.Pd selaku pembimbing I dan Asyik Nur Allifah Af, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, bimbingan, pengarahan, serta memberikan motivasi yang tinggi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Muhammad Rijal, M.Pd selaku Dosen Penguji I dan Abajaidun Mahullauw, M.Biotech selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan perbaikan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Para dosen di lingkungan IAIN Ambon, pada khususnya di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang mencurahkan segala perhatian kepada penulis, yang sudah mencurahkan ilmunya kepada penulis dan pada khususnya jurusan pendidikan Biologi yang selama dalam perkuliahan telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan mendidik penulis dengan sabar.
7. Pimpinan perpustakaan IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan fasilitas literatur yang dibutuhkan oleh penulis.
8. Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon (Wa Atima, S.Pd. M.Pd), beserta staf yang telah memberikan fasilitas dan bimbingan ketika proses penelitian.
9. Kakak-kakakku (Fihri Samual, Juaini Samual, Mugram Samual), yang telah memberikan dorongan serta do'a demi keberhasilan penulis agar dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku (Lifa, Santy, Dewi) yang selalu mendampingiku selama ini.
11. Sahabat-sahabatku seperjuangan (Hany, Nahra, Jaida, Eni, Jannah, Ratna, Kaka Mamudewi) yang selalu mendampingiku selama kuliah sampai saat ini dan selalu saling mensupport untuk kemajuan bersama.
12. Rekan-rekan mahasiswa Biologi E angkatan 2014, serta mereka yang tidak sempat penulis sebutkan namanya satu demi satu.

Selaku insan biasa, penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam skripsi ini masih terdapat kekeliruan, kesalahan dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis baik dari segi pengetahuan, tenaga maupun materi. Oleh

karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Hanya kepada Allah SWT, penulis berharap semoga semua bantuan, arahan, bimbingan, motivasi dan do'a yang diberikan oleh berbagai pihak dapat menjadi bagian dari ibadah, sehingga memperoleh pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Dan semoga rahmat dan karunia-Nya yang maha pemurah senantiasa menyertai kita. *Amin Ya Roabbal A'alamin...*



Ambon, 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Defenisi Air.....	8
B. Kualitas Air	11
C. Peranan Air dalam Penyebaran Penyakit	19
D. Tempat Pembuangan Sampah.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Obyek Penelitian	25
D. Alat dan Bahan.....	25
E. Prosedur Penelitian.....	25
F. Teknik Pengumpulan Data.....	26
G. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	28

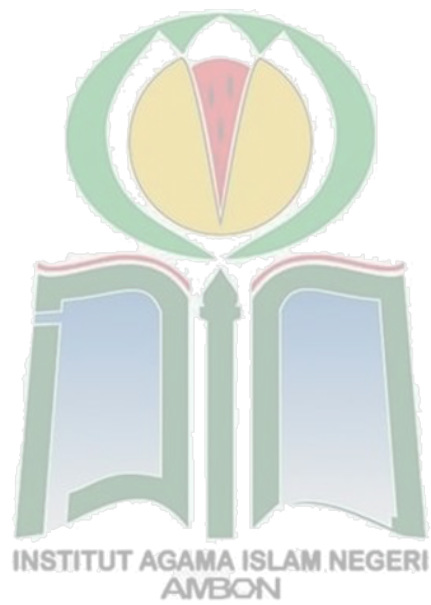
B. Pembahasan30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan37

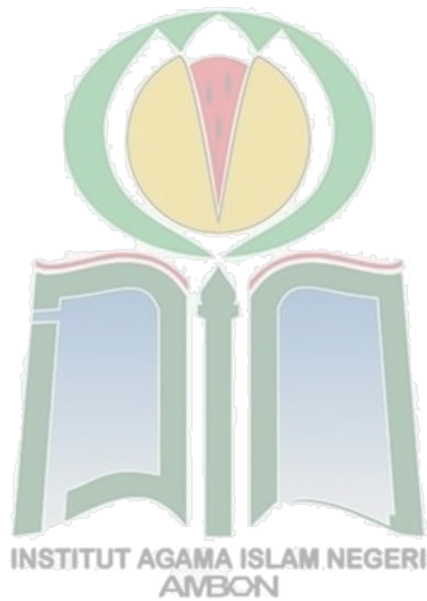
B. Saran37

DAFTAR PUSTAKA



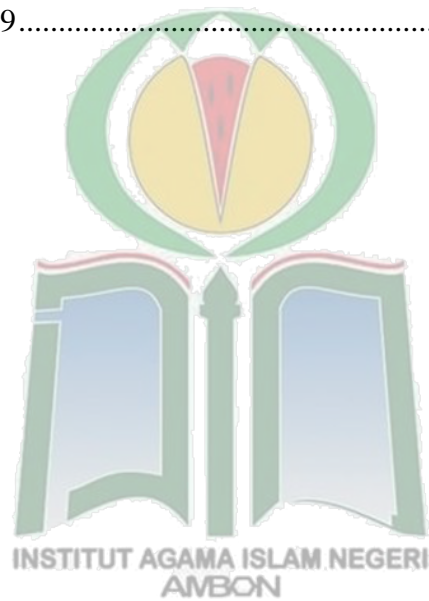
DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji Kualitas Air Tanah Secara Fisik	41
Lampiran 2 Hasil Uji Kualitas Air Tanah Secara Fisik	42
Lampiran 3 Dokumentasi	43
Surat Izin Penelitian dari Dekan FITK IAIN Ambon	44
Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	45



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih Secara Fisik	14
Tabel 2.2 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih Secara Kimia	18
Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitas Fisik Air Tanah Amalatu Desa Batumerah Ambon 2019	28
Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitas Kimia Air Tanah Amalatu Desa Batumerah Ambon 2019	29



ABSTRAK

Nursyifah R. Samual, NIM. 0140302206. **“Uji Kualitas Air Tanah di Sekitar Tempat Pembuangan Sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon”**. Pembimbing I Surati, M.Pd dan Pembimbing II Asyik Nur Allifah Af, M.Si. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon, Angkatan 2014.

Air merupakan salah satu kekayaan alam yang mutlak dibutuhkan oleh setiap makhluk hidup di dunia, baik manusia, hewan maupun tumbuhan. Karakteristik kualitas air tanah ditentukan oleh analisis dari karakteristik fisik dan kimia. Sementara tempat pembuangan merupakan tempat pembuangan sampah membutuhkan ruang/tempat yang luas dan disyaratkan jauh dari pemukiman penduduk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil uji kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu desa Batu Merah Ambon.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batumerah dengan lokasi pengambilan sampel dilakukan pada sumur yang berjarak 48 meter dari tempat pembuangan sampah (S1), sumur yang berjarak 63 meter dari tempat pembuangan sampah (S2), sumur yang berjarak 81 meter tempat pembuangan sampah (S3), sumur yang berjarak 100 meter dari tempat pembuangan sampah (S4), sumur yang berjarak 120 meter dari tempat pembuangan sampah (S5), dan sumur yang berjarak 150 meter dari tempat pembuangan sampah (S6). Sampel yang telah diambil kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan uji laboratorium. Analisis data dilakukan dengan uji kualitas air secara fisik, meliputi bau, warna, dan rasa serta uji secara kimia meliputi pH, DO, COD, dan BOD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon secara fisik memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/MENKES/PER/IX/2010, yakni tidak berbau pada parameter (bau), tidak berasa pada parameter (rasa), dan tidak berwarna pada parameter (warna). Secara kimia pada parameter pH dan BOD memenuhi baku mutu kadar maksimum yang diperbolehkan, sedangkan parameter DO dan COD tidak memenuhi baku mutu kadar maksimum yang diperbolehkan.

Kata Kunci: Uji Kualitas Air, Tempat Pembuangan Sampah

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kekayaan alam yang mutlak dibutuhkan oleh setiap makhluk hidup di dunia, baik manusia, hewan maupun tumbuhan. Disamping itu, air juga sangat diperlukan bagi kegiatan-kegiatan industri. Berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 33 ayat 3 yang berisi “Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat secara adil dan merata”. Oleh karena itu, air beserta sumber-sumbernya harus dilindungi dan dijaga kelestariannya, agar pemanfaatannya dapat dipakai untuk kepentingan dan kesejahteraan rakyat.¹

Sumber air berasal dari air hujan dan air tanah. Air tanah memiliki peranan penting bagi manusia. Manusia memanfaatkan air tanah sebagai sumber air untuk kehidupan sehari-hari.² Hasil Riset Kesehatan Daerah menunjukkan bahwa jenis sumber utama air untuk seluruh keperluan rumah tangga pada umumnya menggunakan sumur gali terlindung (27,9%) dan sumur bor/pompa (22,2%) dan air ledeng/PAM (19,5%). Berdasarkan karakteristik tempat tinggal, terdapat perbedaan jenis penggunaan sumber utama air untuk keperluan rumah tangga. Di perkotaan, pada umumnya rumah tangga menggunakan sumur bor/pompa

¹Ekrrar Winata, *Kualitas Air Tanah Di Sepanjang Kali Gajah Wong Ditinjau Dari Pola Sebaran Escherichia Coli*, (Jurnal Fisika Indonesia, No. 50 Vol. XVII, 2013), hlm. 1

²Sutrisno, *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 45

(30,3%), sedangkan di perdesaan lebih banyak menggunakan sumur gali terlindung (29,6%).³

Zat pencemar dalam air lindi seperti kesadahan, mangan, nitrit, besi dan logam berat akan mengalir meninggalkan timbunan sampah yang menyebabkan pencemaran pada air permukaan maupun air tanah. Tidak tersedianya pengolahan air lindi, yaitu suatu unsur yang dapat mengakibatkan pencemaran air tanah dan penyebaran penyakit akan dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup.⁴

Dampak yang ditimbulkan dari kualitas air yang tidak memenuhi baku mutu air bersih adalah terjadinya berbagai penyakit. Menurut Soemirat bahaya atau resiko kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran air secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni bahaya langsung dan bahaya tak langsung. Bahaya langsung terhadap kesehatan manusia/masyarakat dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tercemar atau air dengan kualitas yang buruk, baik secara langsung diminum atau melalui makanan, dan akibat penggunaan air yang tercemar untuk berbagai kegiatan sehari-hari.⁵

Kemungkinan tercemarnya air tanah sangat besar terutama jika terjadi infiltrasi dari air limpasan dan limbah dari hasil kegiatan manusia. Salah satu contohnya adalah lokasi pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik. Penelitian Konsukartha menunjukkan bahwa pencemaran air tanah dapat diakibatkan oleh pembuangan limbah domestik di lingkungan kumuh di Banjar, kekeruhannya air sumur penduduk mencapai 12,5 *Nepnelometrik Turbidity*

³Riset Kesehatan Daerah, *Presentase Air Tanah Sebagai Sumber Air Untuk Kehidupan Manusia*, 2010

⁴Menneg Lingkungan Hidup, *Kerusakan Lingkungan Hidup*, 1997

⁵Soemirat, *Kesehatan Lingkungan*, (Yogyakarta: UGM Press, 2009), hlm. 30

Unit(NTU), bakteri *E. coli* mencapai 28/100 mL dan bakteri *Coliforms* mencapai 1100/100 mL yang melebihi standar baku mutu kualitas air.⁶

Tempat pembuangan sampah merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan/pengangkutan, pengolahan dan pembuangan. Tempat pembuangan merupakan tempat dimana sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Karenanya diperlukan penyediaan fasilitas dan perlakuan yang benar agar keamanan tersebut dapat dicapai dengan baik.⁷

Tempat pembuangan sampah harus direncanakan dengan baik, dilihat aspek ketersediaan lahan, pembiayaan, operasional dan pemeliharaan serta dampak terhadap lingkungan. Sampah yang tidak terdekomposisi dengan baik akan menghasilkan gas dan cairan yang dikenal dengan istilah *leachate* (air lindi). Gas hasil dekomposisi dapat menyebabkan bau dan gangguan pernafasan bagi penduduk sekitar lokasi tersebut.

Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa letak sumur gali yang dekat dengan tempat pembuangan sampah mempunyai kualitas yang buruk. Penelitian Ompusunggu tentang analisa kandungan nitrat air sumur gali masyarakat di sekitar tempat pembuangan (TPA) sampah di Desa Namo Bintang Kecamatan Pacur Batu Kabupaten Deli Serdang tahun 2009 menunjukkan adanya

⁶Konsukartha, *Pencemaran Air Tanah Akibat Pembuangan Limbah Domestik di Lingkungan Kumuh*, (Jurnal Pemukiman Natah, Vol. 5 No. 2, 2007), hlm. 62-108

⁷Erlina Pardebaste, *Teknik Pengelolaan Sampah*, (Surabaya: ITS, 2005), hlm.

kandungan nitrat yang melebihi batas baku mutu dalam air sumur gali masyarakat.⁸

Penelitian Kurniawan tentang analisis kualitas air sumur sekitar wilayah tempat pembuangan akhir sampah, studi kasus di TPA Gabuga Cibungbulong Bogor menunjukkan hasil pengukuran parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi air sumur di wilayah sekitar TPA Galuga telah melampaui ambang batas maksimum yang diperbolehkan. Terdapat 11 parameter yang telah melampaui ambang batas maksimum yang diperbolehkan menurut persyaratan Baku Mutu air kelas I, yaitu: bau, rasa, pH, DO, BOD5, COD, amonia, nitrit, seng, bakteri coliform dan fecal coli (*E. coli*).⁹

Penelitian lainnya oleh Srikadi Fajarini, tentang. Analisis Kualitas Air Tanah Masyarakat di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kelurahan Sumur Batu Bantar Gebang. Kualitas air tanah secara fisik terdiri dari : parameter warna sebesar 18,1% tidak memenuhi syarat, parameter bau sebesar 25% tidak memenuhi syarat, parameter rasa sebesar 30,6% tidak memenuhi syarat, parameter TDS sebesar 6,9% tidak memenuhi syarat dan parameter kekeruhan sebesar 5,6% tidak memenuhi syarat baku mutu. Kualitas air tanah secara kimia terdiri dari : 23,6% parameter Ph tidak memenuhi syarat, 4,2% sampel mengandung besi, 31,9% sampel mengandung nitrat dan 68,1% mengandung klorida.

⁸Henni Ompusunggu, *Analisa Kandungan Nitrat Air Sumur Gali Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Sampah Di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Kabupaten Deli Serdang*, (Sumatera: Universitas Sumatera Utara, 2009), hlm. 20

⁹Bambang Kurniawan, *Analisis Kualitas Air Sumur Sekitar Wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah (Studi Kasus di TPA Galuga Cibungbulong Bogor)*, (Bogor: IPB, 2006), hlm. 45

Amalatu merupakan sebuah lingkungan yang terdapat di Desa Batu Merah Ambon yang lokasinya tidak jauh dari kampus IAIN ambon. Sebagian besar masyarakat Amalatu merupakan masyarakat yang bermukim di Daerah Aliran Sungai (DAS). Mereka memanfaatkan air sungai sebagai tempat mandi, mencuci, obyek wisata, pembuangan limbah domestik, dan lain sebagainya. Di daerah ini terdapat satu lahan yang dijadikan tempat pembuangan sampah warga desa Amalatu. Hal ini di duga berpengaruh pada kualitas air tanah yang dimanfaatkan oleh warga sekitar tempat pembuangan sampah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin mengetahui kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil uji kualitas air tanah di sekitar Tempat Pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon ?

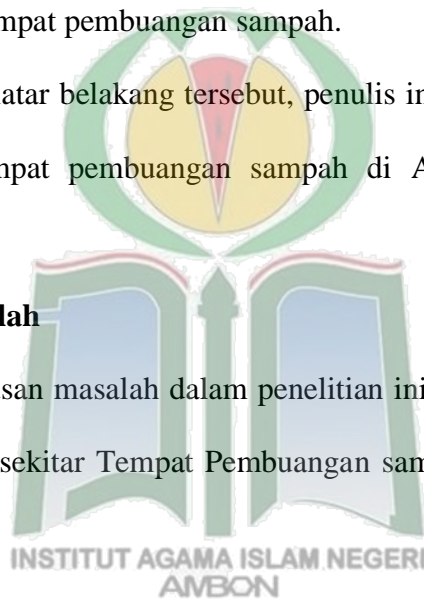
C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil uji kualitas air tanah di sekitar Tempat Pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama kuliah, di bidang Kesehatan Lingkungan dalam bentuk penelitian ilmiah mengenai



uji kualitas air tanah di sekitar Tempat Pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon.

2. Bagi Jurusan Pendidikan Biologi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan referensi pada mata kuliah pengetahuan lingkungan mengenai kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi terkait uji kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu desa Batu Merah Ambon serta memberikan informasi tentang bahaya yang ditimbulkan dari pencemaran air tanah terhadap kesehatan.

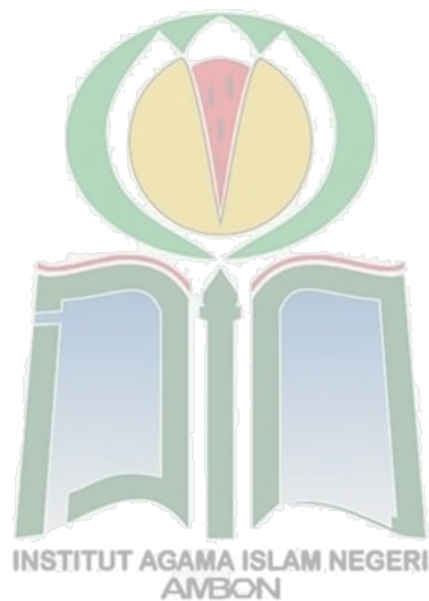
E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran yang berbeda terhadap judul proposal ini, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah, yakni :

1. Air tanah merupakan bagian dari siklus hidrologi dan umumnya dipahami sebagai air yang menempati semua rongga dalam strata geologi. Karakteristik kualitas air tanah ditentukan oleh analisis dari karakteristik kimia, fisik dan biologi.¹⁰

¹⁰Todd, *Groundwater Hydrology*, (New York: Jhon Wiley And Sons, 2005), hlm. 54

2. Tempat pembuangan sampah merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan/pengangkutan, pengolahan dan pembuangan
3. Kualitas air adalah sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain dalam air yang mencakup kualitas fisik, kimia, dan biologis.¹¹



¹¹Effendi, *Telaah Kualitas Air Bagi Pengolahan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), hlm. 26

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan laborarotium, yang mengarah pada pengungkapan suatu masalah atau keadaan sebagaimana adanya dan mengungkapkan fakta-fakta yang ada, walaupun kadang-kadang diberikan interpretasi atau analisis, hasil penelitian ini biasanya difokuskan untuk memberikan gambaran keadaan sebenarnya dari objek yang diteliti.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu penelitian yang bertujuan mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit atau individu dalam waktu bersamaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Juli sampai dengan tanggal 12 Agustus 2019.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi, yakni Amalatu sebagai tempat pengambilan sampel dan Laboratorium MIPA IAIN Ambon sebagai tempat uji kualitas air.

C. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah air sumur yang ada di Amalatu Desa Batu Merah Ambon di sekitar tempat pembuangan sampah. Sampel yang digunakan sebanyak 6 sampel air sumur.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

- 6 buah botol air mineral (600 ml)
- 1 buah gelas ukur
- Roll meter
- pH meter
- DO meter
- COD Plus Colorimeter

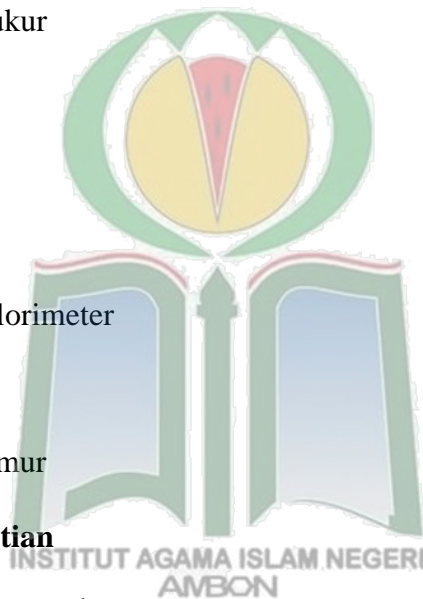
2. Bahan

- Sampel air sumur

E. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batumerah dengan lokasi pengambilan sampel dilakukan pada sumur yang berjarak 48 meter dari tempat pembuangan sampah (S1), sumur yang berjarak 63 meter dari tempat pembuangan sampah (S2), sumur yang berjarak 81 meter dari tempat pembuangan sampah (S3), sumur yang berjarak 100 meter dari tempat pembuangan sampah (S4), sumur yang berjarak 120 meter dari tempat pembuangan sampah (S5), dan sumur yang berjarak 150 meter dari tempat



pembuangan sampah (S6). Sampel yang telah diambil kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan uji laboratorium.

2. Uji laboratorium

Uji laboratorium dilakukan di Laboratorium MIPA IAIN Ambon dengan melakukan pengujian pada sampel yang telah diambil di lokasi penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dimana pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pemeriksaan laboratorium terhadap parameter kandungan air tanah. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi untuk mengetahui kualitas air tanah secara fisik yaitu warna, bau, dan rasa yang dilihat langsung saat di lapangan dengan menggunakan indera penglihatan, penciuman dan perasa.

2. Uji Laboratorium

Uji laboratorium dilakukan untuk mengetahui kualitas air tanah di wilayah penelitian. Parameter yang di uji yaitu parameter fisik, dan kimia berdasarkan standar kelayakan air bersih (terbatas) berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/ MENKES/ PER/ IV/ 2010.

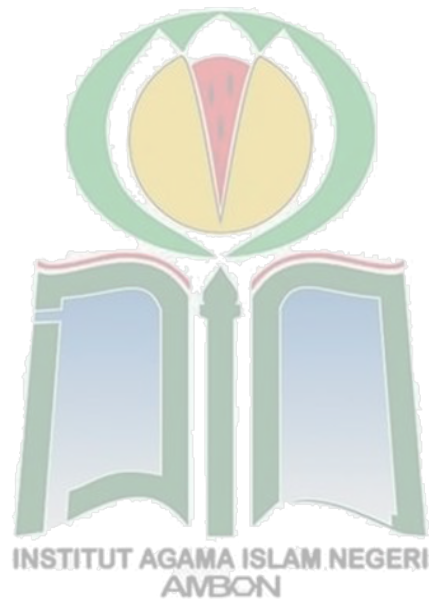
3. Dokumentasi

Dokumentasi atau pengamatan tidak langsung adalah pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya peristiwa yang akan diselidiki atau objek yang diteliti. Dokumentasi yang dilakukan untuk memperoleh data sekunder

terkait kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batumerah Ambon.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan uji kualitas air secara fisik, meliputi bau, warna, dan rasa serta uji secara kimia meliputi pH, DO, COD, dan BOD. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil dari laboratorium.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

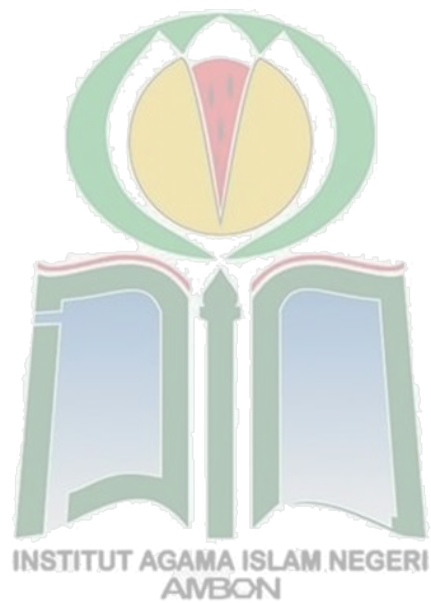
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas air tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Amalatu Desa Batu Merah Ambon secara fisik memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/MENKES/PER/IX/2010, yakni tidak berbau pada parameter (bau), tidak berasa pada parameter (rasa), dan tidak berwarna pada parameter (warna). Secara kimia pada parameter pH dan BOD memenuhi baku mutu kadar maksimum yang diperbolehkan, sedangkan parameter DO dan COD tidak memenuhi baku mutu kadar maksimum yang diperbolehkan.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini, ada beberapa masukan ataupun saran yang ingin disampaikan oleh peneliti. Adapun saran yang ingin disampaikan peneliti kepada beberapa pihak, yaitu sebagai berikut:

1. *Masyarakat*, hendaknya dapat membersihkan dan memperhatikan kondisi air tanah yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.
2. *Dinas Kesehatan dan Puskesmas*, hendaknya memberikan penyuluhan dan pelatihan serta pengetahuan kepada masyarakat Amalatu Desa Batumerah Ambon mengenai perilaku hidup bersih dan sehat.

3. *Peneliti Selanjutnya*, hendaknya dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya dan dapat menambah variabel penelitian, menggunakan alat serta metode yang lebih baik, sehingga didapatkan hasil yang saling melengkapi antara satu dengan yang lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2004. *Kimia Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengolahan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fajarini Srikandi. 2014. *Analisis Kualitas Air Tanah Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kelurahan Sumur Batu Bantar Gebang*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Konsukartha. 2007. *Pencemaran Air Tanah Akibat Pembuangan Limbah Domestik di Lingkungan Kumuh*. Jurnal Pemukiman Natak, Vol. 5 No. 2.
- Kurniawan, Bambang. 2006. *Analisis Kualitas Air Sumur Sekitar Wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah (Studi Kasus di TPA Galuga Cibungbulang Bogor)*. Bogor: IPB.
- Kusnaedi. 2010. *Mengolah Air Kotor Untuk Air Minum*. Jakarta: Swadaya.
- Kusnoputranto, Haryoto. 2009. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.
- Mayasari Nurlina. 2015. *Analisis Kualitas Air Sumur Dangkal di Kecamatan Bontoala Kota Makassar*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Menneg Lingkungan Hidup. 1997. *Kerusakan Lingkungan Hidup*
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ompusunggu, Henni. 2009. *Analisa Kandungan Nitrat Air Sumur Gali Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Kabupaten Deli Serdang*. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Janaba Rengiwur, Irfan La Saiba, Aba Jaidun Mahulau, Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Biologi., 2016., *Analisis Kualitas Air Yang Dikonsumsi Warga Desa Batumerah Kota Ambon.*, Institut Agama Islam Negeri Asmbon.
- Soemirat. 2009. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Sutrisno. 2004. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pardebaste, Erlina. 2005. *Teknik Pengelolaan Sampah*. Surabaya: ITS.
- Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/ MENKES/ PER/ IX/ 2010 Tentang Persyaratan Tentang Kualitas Air Minum*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

Riset Kesehatan Daerah. 2010. *Presentase Air Tanah Sebagai Sumber Air Untuk Kehidupan Manusia*

Sanropie. 1984. *Pedoman Studi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi, Depkes RI.

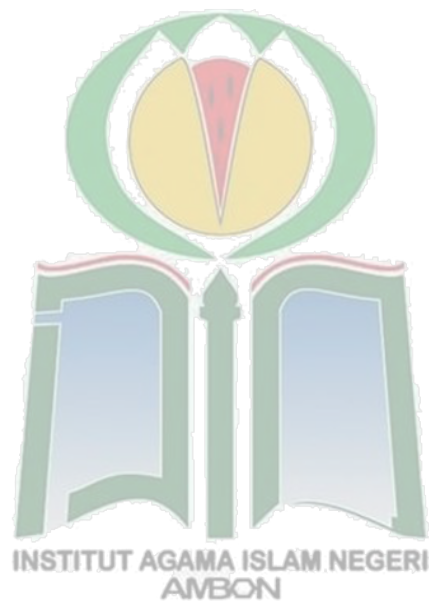
Slamet. 2004. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: UGM Press.

Todd. 2005. *Groundwater Hydrology*. New York: Jhon Wiley And Sons.

Usmar. 2006. *Deskripsi Air Tanah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Wardhana. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Winata, Ekrrar. 2013. *Kualitas Air Tanah Di Sepanjang Kali Gajah Wong Ditinjau Dari Pola Sebaran Escherichia Coli*. Jurnal Fisika Indonesia, No. 50 Vol. XVII.



Lampiran 1

Hasil Uji Kualitas Air Tanah Secara Fisik di Amalatu Desa Batumerah Ambon

No	Parameter	Satuan	Titik Sampel						Kadar Maksimum yang Diperbolehkan	Keterangan
			S1	S2	S3	S4	S5	S6		
1.	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak Berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak Berbau	Memenuhi
2.	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak Berasa	Memenuhi
3.	Warna	TCU	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Memenuhi

Keterangan: Hasil Uji Kualitas Fisik Air Tanah Amalatu Desa Batumerah Ambon 2019

Lampiran 2

Hasil Uji Kualitas Air Tanah Secara Kimia di Amalatu Desa Batumerah Ambon

No	Parameter	Satuan	Titik Sampel						Kadar Maksimum yang Diperbolehkan*	Keterangan
			S1	S2	S3	S4	S5	S6		
1.	pH	mg/L	6,44	6,43	6,46	6,46	6,42	6,42	6-9	Memenuhi
2.	DO	mg/L	2,3	0,2	4,1	1,9	1,2	2,7	≥ 6	Tidak Memenuhi
3.	BOD ₅	mg/L	0,5	0,4	1,5	1,2	0,4	0,4	2	Memenuhi
4.	COD	mg/L	28	6	31	24	24	28	10	Tidak Memenuhi

Keterangan: * = Kadar maksimum yang diperbolehkan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor: 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Lampiran 3

DOKUMENTASI



Tempat Pembuangan Sampah



Sumur yang berjarak 48 dari tempat pembuangan sampah (S1)



Sumur yang berjarak 63 dari tempat pembuangan sampah (S2)



Sumur yang berjarak 81 dari tempat pembuangan sampah (S3)



Sumur yang berjarak 100 dari tempat pembuangan sampah (S4)



Sumur yang berjarak 120 dari tempat pembuangan sampah (S5)



Sumur yang berjarak 150 dari tempat pembuangan sampah (S6)



Air sumur yang diisi dalam botol sebagai sampel



Peneliti sedang melakukan pengujian



Alat Uji COD



Alat Uji pH



Alat Uji DO dan BOD