

**UJI KUALITAS KIMIA, FISIKA, DAN BIOLOGI PADA SUMBER MATA AIR OE KIU
DI DESA SOBA KECAMATAN AMARASI BARAT KABUPATEN KUPANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

Oleh :

MARIA IMAKULATA NALI

71115009



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Maria Imakulata Nali

No. Registrasi : 71115009

Fakultas / Program Studi : MIPA/Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**Up Kualitas Kimia, Fisika, Dan Biologi Pada Sumber Mata Air Oe Kiu Di Desa
Soba Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang.**

Adalah benar-benar karya sendiri, Apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kupang, November 2021



Maria Imakulata Nali

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada Sabtu, tanggal 15 Desember 2021 bertempat di Ruang Rapat FMIPA dan dinyatakan LULUS.

Kupang, 15 Desember 2021

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN : 0801016402


Yulita Irvani Mamulak, S.Si, M.Sc
NIDN : 0818078301

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I : Dr. Leonardus Banilodu, MS
Penguji II : Ir. Emilianus Pani, M.Si
Penguji III : Drs. Stefanus Stanis, M.Si


(.....)
(.....)
(.....)

Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN : 0801016402

Ketua Program Studi Biologi

Ir. Emilianus Pani, M.Si
NIDN : 0821086501

MOTTO

**MATIUS 21 : 22
DAN APA SAJA YANG KAMU MINTA DALAM DOA
DENGAN PENUH KEPERCAYAAN ,
KAMU AKAN MENERIMANYA.**

PERSEMBAHAN

Dengan Penuh Syukur Dan Terimakasih

Karya Ini Saya Persembahkan Kepada :

Tuhan Yesus Dan Bunda Maria
Kedua Orang Tua Tercinta
Bapak Klemens Nali
Mama Theodora Olla
Adik Metri Nali, Adik Piter Nali, Adik Yosef Nali, Adik
Geby Nali,
Suami Tercinta Yuventus Sola
Anak Evelin Sola, Anak Meiga Sola, Anak Joana Sola
Almamater Tercinta Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan cinta-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Uji Kualitas Kimia, Fisika, dan Biologi Pada Sumber Mata Air Oe Kiu di Desa Soba Kecamatan Amarasi Kabupaten Kupang”.

Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu baik secara moril maupun material dari awal hingga terselesaikan, dan kepada yang berperan penting dalam hal ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si sebagai Dekan FMIPA yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan juga selaku pembimbing I, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga terselesainya penulisan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si sebagai ketua Program Studi Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
3. Ibu Yulita Iryani Mamulak, S.Si,M.Sc sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Pegawai Tata Usaha FMIPA UNWIRA yang telah memberi informasi dan bantuan yang dibutuhkan penulis serta membantu penulis dalam menyukseskan penelitian.

5. Terimakasih kepada DIKTI yang telah mendanai penelitian lewat skim Penelitian Dosen Pemula tahun 2020 yang diterima oleh ibu Yulita I. Mamulak, S.Si, M.Sc dan ibu Chatarina Gradict Semiun, S.Si, M.Si.
6. Keluarga penulis Bapak Klemens Nali, Mama Theodora Olla, Adik Metri Nali, Adik Piter Nali, Adik Yosef Nali, Adik Gabriel Nali yang selalu mendukung penulis dalam doa dan pikiran serta bantuan material.
7. Suami tercinta Yuventus Sola Naitkafun, Anak Evelin Sola Naitkafun, Anak Meiga Sola Naitkafun, Anak Joana Sola Naitkafun yang selalu mendukung Penulis dalam segala hal.
8. Teman-teman seperjuangan BFM 15 dan BFM 16. Terimakasih atas bantuan, dukungan serta kebersamaan yang tercipta selama ini.

Penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh Karena itu, segala kritik dan saran dari pembaca akan disambut dengan tangan terbuka.

Kupang, November 2021

Peneliti

UJI KUALITAS KIMIA, FISIKA, DAN BIOLOGI PADA SUMBER MATA AIR OE KIU DI DESA SOBA KECAMATAN AMARASI BARAT KABUPATEN KUPANG

Oleh :

Maria ImakulataNali

NO. Regis : 71115009

Abstrak

Mata air merupakan sumber air yang keluar dengan sendirinya dari dalam tanah kepermukaan. Kualitas mata air tergantung dari lapisan mineral tanah yang dilaluinya. Sebagai sumber air minum masyarakat, maka harus memenuhi beberapa aspek khususnya kualitas yang memenuhi syarat kualitas Kimia, Fisika dan Biologi. Mata air Oe Kiu merupakan mata air yang dekat dengan pemukiman masyarakat sehingga mata air ini menjadi pusat penggunaan air bersih baik untuk keperluan rumah tangga seperti memasak, minum, mandi, dan mencuci. Adapun aktivitas masyarakat disekitar mata air yang dapat mencemari mata air itu sendiri seperti mandi, mencuci, dan pembuangan sampah plastik, pembuangan limbah detergen. Mata air Oe Kiu terletak di Desa Soba Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. Penelitian ini bertujuan mengetahui Kualitas Kimia, Fisika, dan Biologi pada sumber mata air Oe Kiu di Desa Soba Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kimiawi, 9 parameter yang memenuhi baku mutu ialah parameter Fosfat (0,1 mg/L), Fenol (0,002 µg/L), Klorida (13,06 mg/L), Sianida (0,029 mg/L), Kesadahan (116 mg/L), Belerang sebagai H₂S (0,001 mg/L), pH (7,1), DO (*Demand Oxygen*) (6,25 mg/L) dan Clorin bebas (Cl₂) (0,017 mg/L). Sedangkan 1 parameter yang tidak memenuhi baku mutu ialah parameter COD (*Chemical Oxygen Demand*) (81,8). Secara Fisika, kelima parameter yaitu parameter Suhu (27°C), TDS (*Total Dissolved Solid*) (292 mg/L), DHL (Daya Hantar Listrik) (549 µS/cm), Kekeruhan (1,8 NTU), dan Salinitas (0,2 ‰) dapat memenuhi baku mutu. Secara Biologi kedua parameter yaitu *fecal coliform* (490 Jml/100 mL) dan *total coliform* (1700 Jml/100 mL) tidak memenuhi baku mutu dan tidak layak konsumsi.

Hal ini mengindikasikan bahwa mata air Oe Kiu tidak memenuhi baku mutu dan tidak layak dikonsumsi masyarakat Soba.

Kata-Kata Kunci : Kualitas, Mata air, Desa Soba.

QUALITY TESTING OF CHEMISTRY, PHYSICS, AND BIOLOGY IN SOBA VILLAGE OF WEST AMARASI DISTRICT OF KUPANG REGENCY

By :

Maria ImakulataNali

Registration Number : 71115009

Abstrack

Wellspring is the source of water which coming out by itself from the ground to the surface. The quality of the wellspring hanging from the mineral soil through which it passes. As a source of drinking water for the community, it must fulfill some aspects, especially for the quality requirements of the chemistry, physics and biology. OeKiuwellspring is close to the community settlement so it becomes a center of using clean water for household purposes such as cooking, drinking, bathing and washing. As for community activities around the wellspring, which can contaminate it such as bathing, washing, disposal of plastic and detergent waste. OeKiu wellspring is located in Soba Village of West Amarasi District of Kupang Regency. This research aims to know the quality of physical, chemistry and biology of OeKiu wellspring in Soba Village of West Amarasi District of Kupang Regency. The method used in this research is qualitative descriptive.

The result of laboratory research show chemically of 9 parameters that fill quality standars are phosphate parameters (0,1 mg/L), phenol (0,002 mg/L), chloride (13,06 mg/L), cyanida (0,029 mg/L), hardness (116 mg/L), sulfur as H₂S (0,001 mg/L), pH (7,1), DO(Demand Oxygen) (6,25 mg/L), free clory (cl₂) (0,017 mg/L). While 1 parameter does not fill of the quality standart is COD parameter (*Chemical Oxygen Demand*) (81, 8). In physics, the fifth parameter are temperature parameter (27°C), TDS (Total Disolved Solid) (292 mg/L), DHL (DayaHantarListrik) (549 μS/cm), turbidity (1,8 NTU), and salinity (O,2‰) can fill the quality standars. In biology, the two parameters are *fecal coliform* (490 Jml/100 ml) and *total coliform* (1700 Jml/100 ml) does not fill the quality standars and not worth for consuming.

This indicates that OeKiu wellspring fill the quality standars and not worth for consumed by the Soba community.

Key words: Quality, Wellspring and Soba Village.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mata Air.....	5

2.2 Kualitas Mata Air.....	8
2.2.1 Kualiatas Kimia.....	8
2.2.2 Kualitas Fisika.....	14
2.2.3 Kualitas Biologi.....	18
2.3 Kerangka Berpikir.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.2.1 Alat.....	20
3.2.2 Bahan.....	21
3.3 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	21
3.4 Populasi dan Sampel.....	23
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	23
3.6 Variabel Penelitian.....	23
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.8 Prosedur Kerja.....	23
3.8.1 Tahap Persiapan.....	23
3.8.3 Pengujian Sifat Kimia, Fisik dan Biologi Mata Air.....	24
3.9 Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39

4.2 Pembahasan.....	40
4.2.1 Parameter Kimia.....	42
4.2.2 Parameter Fisika.....	47
4.2.3 Parameter Biologi.....	50
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penelitian.....	39
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Peta Lokasi	22
------------------------------	----