

SKRIPSI

**ANALISIS KADAR MANGAN (Mn) DAN BESI (Fe) DALAM
SAMPEL AIR ISI ULANG DARI BEBERAPA DEPOT AIR
MINUM ISI ULANG DI KELURAHAN OEBOBO KOTA
KUPANG SECARA SPEKTROFOTOMETER**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains Kimia**



**Oleh:
Dismas Zakarias Asit
72115010**

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dismas Zakarias Asit

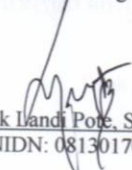
NIM : 72115010

Program Studi : Kimia Industri

Fakultas / Program Studi : MIPA/Kimia


Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya, skripsi dengan judul: Analisis Kadar Mangan (Mn) dan Besi (Fe) Dalam Sampel Air Isi Ulang Dari Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Oebobo Kota Kupang Secara Spektrofotometer adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Mengetahui,
Pembimbing I


Lodowik Landi Pote, S.Si, M. Sc
NIDN: 0813017001

Kupang, 15 Maret 2021
Mahasiswa




Dismas Zakarias Asit
NIM: 72115010

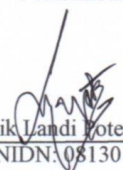
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

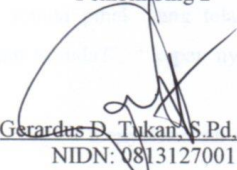
ANALISIS KADAR MANGAN (Mn) DAN BESI (Fe) DALAM SAMPEL AIR ISI ULANG DARI BEBERAPA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KELURAHAN OBOBOBO KOTA KUPANG SECARA SPEKTROFOTOMETER

Oleh:
Dismas Zakarias Asit
NIM:72115010

Pembimbing 1





Lodowik Landi Pote, S.Si, M. Sc
NIDN: 0813017001

Pembimbing 2


Gerardus D. Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN: 0813127001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 15 Maret 2021

Tim Penguji

1. Penguji I : Dr. Maximus M. Taek, M.Si 
2. Penguji II : Gertreda Latumakulita, S.Si, M.Sc ()
3. Penguji III : Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc ()

Mengetahui,


Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN: 0801016402


Ketua Program Studi Kimia

Gerardus D. Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN: 0813127001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Keberhasilan adalah Buah dari usaha-usaha kecil yang diulang hari demi hari.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria, ke-2 orang tua saya, keluarga, guru, sahabat, bapak/ibu dosen, dan semua pihak yang telah bertanya “kapan sidang?”, “kapan wisuda?”, “kapan nyusul?” dan lain sejenisnya’

Kalian adalah alasan saya segera menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulisan dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penelitian yang dilakukan oleh penulis yakni **“Analisis Kadar Mangan (Mn) Dan Besi (Fe) Dalam Sampel Air Isi Ulang Dari Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Oebobo Kota Kupang Secara Spektrofotometer”**. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini tidak hanya usaha penulis saja, tetapi juga dari pihak-pihak lain yang senantiasa membantu dan membimbing penulis. Untuk itu, penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada semua pihak, terutama kepada:

1. P. Dr. Philipus Tule, SVD sebagai rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si selaku Dekan FMIPA UNWIRA Kupang.
3. Gerardus Diri Tukan, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Program Studi Kimia FMIPA UWIRA Kupang dan selaku pembimbing II yang dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Bapak Lodowik L. Pote, S.Si, M.Sc, selaku Pembimbing I yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak, Ibu dosen Kimia FMIPA Unika Widya Mandira Kupang (Br, Anggelinus Nadut SVD, S.Si, M.Si, Bapak Dr. Maximus M. Taek, M.Si, Ibu Gertreda Latumakulita, S.Si, M.Sc, Ibu Christiani D. Q. M. S.Si, M.Sc dan Bapak Drs. Silverius Yohanes, M.Si (Alm)) yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis selama penulis menjalankan pendidikan di program studi ini sehingga memungkinkan penulis dapat melakukan penelitian dengan topik ini.
6. Ibu Agustin R. Y. Kamlasi S.Si selaku Koordinator Laboratorium Kimia Kesehatan Lingkungan yang telah membantu, memberikan arahan dan saran bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

7. Ibu Merlyn E. I. Kolin, S.Si, Ibu Eleonora Ana Margareth Bokilia, S.Si, GraDIP.Sc, selaku laboratorium yang telah membantu, mendidik dan memberikan pengetahuan bagi penulis selama melakukan praktikum.
8. Bapak Philipus Lepo A.Md, Ibu Skolastika Dira S.Pd dan Ibu Ameliana Sago selaku pegawai Tata Usaha FMIPA UNWIRA Kupang yang selalu membantu penulisan dalam urusan administrasi

Penulis menyadari bahwa laporan hasil penelitian ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk yang membangun dari berbagai pihak demi menyempurnakan laporan hasil penelitian ini.

Kupang, 15 maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian dan Klasifikasi Air	6
2.2 Air di dalam Tanah	7
2.3 Depot Air Isi Ulang	8
2.4 Kontrol Kandungan Logam Pada Sistem Air Isi Ulang	10
2.5 Standar Kualitas Air Minum	11
2.6 Peranan Air dalam Tubuh Manusia	14
2.7 Logam Berat dalam Air	14
2.7.1 Logam Mangan	15
2.7.1.1 Manfaat Mangan Dalam Tubuh	15

	Halaman
2.7.1.2 Dampak Mangan Terhadap Kesehatan	16
2.7.2 Logam Besi	16
2.7.2.1 Manfaat Besi dalam Tubuh	17
2.7.2.2 Dampak Besi Bagi Kesehatan	17
2.8 Pengertian Spektrofotometer	18
2.8.1 Prinsip Kerja Spektrofotometer	18
2.8.2 Visible Hach DR2800 Portable	18
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.2.1 Alat-alat	21
3.2.2 Bahan-bahan	21
3.3 Teknik Pengambilan sampel	21
3.4 Prosedur Kerja Pemeriksaan Mn dan Fe dalam Sampel	23
3.4.1 Pemeriksaan Logam Mn dalam Sampel	23
3.4.2 Pemeriksaan Logam Fe dalam Sampel	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	25
4.1.1 Pengambilan Data Sampel	25
4.2 Pembahasan	26
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Parameter Mikrobiologi	12
Tabel 2.2 Parameter Fisika	12
Tabel 2.3 Parameter Kimiawi	13
Tabel 2.4 Parameter Tambahan (Kimiawi)	13
Tabel 2.5 Daftar klasifikasi Esensial dan Non-esensial	15
Tabel 4.1 Data Pengamatan Konsentrasi Mangan (Mn) dan Besi (Fe)	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Visible Hach DR 2800 (Hach Company,2012)</i>	19
Gambar 3.1 Peta lokasi pengambilan sampel	22
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengamatan	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Skema Kerja Analisis Kadar Mangan	32
Lampiran 2 Skema Kerja Analisis Kadar Besi	33
Lampiran 3 Foto-Foto Penelitian	34

**ANALISIS KADAR MANGAN (Mn) DAN BESI (Fe) DALAM SAMPEL
AIR ISI ULANG DARI BEBERAPA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI
KELURAHAN OEBOBO, KOTA KUPANG SECARA
SPEKTROFOTOMETER**

Oleh
Dismas Zakarias Asit
72115010

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar Mangan (Mn) dan Besi (Fe) dalam sampel air minum isi ulang dari 8 titik depot di Kelurahan Oebobo, Kota Kupang. Penelitian ini dilakukan secara spektrofotometer, terhadap 8 sampel (A, B, C, D, E, F, G, dan H). Hasil penelitian, diperoleh data kadar Mn dalam kedelapan sampel masing-masing, berturut-turut adalah: 0,007, 0,026, 0,022, 0,024, 0,020, 0,013, 0,001 dan 0,003 mg/L. Kadar Fe yang diperoleh berturut-turut adalah: 0,03, 0,06, 0,02, 0,12, 0,08, 0,16, 0,04 dan 0,17 mg/L. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kadar Mangan dan Besi dari beberapa depot air Minum Isi Ulang di Kelurahan Oebobo memenuhi standar sesuai PERMENKES RI No. 492/MENKES/PER/VI/2010 karena kadarnya masih di bawah ambang batas yang ditetapkan yakni Mn 0,4 mg/L dan Fe 0,3 mg/L.

**ANALYSIS OF MANGANESA (Mn) AND IRON (Fe) CONTENT IN
REFILL WATER SAMPLES FROM SEVERAL DEPOTS IN OEBOBO
VILLAGE, KUPANG CITY BY SPECTROPHOTOMETER**

By
Dismas Zakarias Asit
72115010

Abstract: This study aims to determine the levels of Manganese (Mn) and Iron(Fe) in refill drinking water samples from 8 depot points in Oebobo Vilage, Kupang City.. This research was conducted by spectrophotometer, on 8 samples. The results of the study obtained data on manganese content in the eight samples respectively was: 0,007, 0,026, 0,022, 0,024, 0,020, 0,013, 0,001 and 0,003 mg/L. The Fe content obtained were: 0,03, 0,06, 0,02, 0,12, 0,08, 0,16, 0,04 and 0,17 mg/L. Based on the results obtained it is concluded that the levels of Manganese and Iron from the water refill depot in Oebobo Vilage, NTT Province meet the standards Ministerial Decree No 492/MENKES/PER/VI/2010 because the levels were still below the established threshold, namely Mn 0,4 mg/L and Fe 0,3 mg/L.