

**ANALISIS PEMERIKSAAN NITRIT PADA AIR SUMUR  
DI KELURAHAN TANJUNG MULIA KECAMATAN  
MEDAN DELI TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**LINDA MAYASARI PANE**  
**NIM : 1602022015**



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**ANALISIS PEMERIKSAAN NITRIT PADA AIR SUMUR  
DI KELURAHAN TANJUNG MULIA KECAMATAN  
MEDAN DELI TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat dan Memeroleh  
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat  
(S.K.M.)**

**Oleh :**

**LINDA MAYASARI PANE**  
**NIM: 1602022015**



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Skripsi** : Analisis Pemeriksaan Nitrit pada Air Sumur  
Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan  
Deli  
**Nama Mahasiswa** : Linda Mayasari Pane  
**Nomor Induk Mahasiswa** : 1602022015  
**Minat Studi** : Kesehatan dan Sanitasi Lingkungan

**Menyetujui**  
**Komisi Pembimbing:**

**Medan, 5 Oktober 2018**

**Pembimbing-I**

**Pembimbing-II**

**(Dr. Ayi Darmana, M.Si.)**

**(Ir. Neni Ekowati Januariana, M.P.H.)**

**Fakultas Kesehatan Masyarakat**  
**Institut Kesehatan Helvetia**  
**Dekan,**

**(Dr. Ayi Darmana, M.Si.)**

**Telah Diuji pada Tanggal : 5 Oktober 2018**

---

---

**PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Ketua : Dr. Ayi Darmana, M.Si.**  
**Anggota : 1. Ir. Neni Ekowati Januariana, M.P.H.**  
**2. Agnes Ferusgel, S.K.M., M.Kes.**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Institut Kesehatan Helvetia maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penelaah/tim penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, 5 Oktober 2018  
Yang membuat pernyataan,

Nama : Linda Mayasari Pane  
NIM : 102022015

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### I. Data Pribadi

Nama : Linda Mayasari Pane  
Tempat/Tanggal Lahir : Binjai/ 20 Juni 1993  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Jl. Manggis Lingkungan 1 Kelurahan Limau  
Sundai Kecamatan Binjai Barat  
No. Telpn : 087748927648  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Irwan Bakti Pane  
Nama Ibu : Tuti Khairuna  
Anak Ke : 3

### II. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 1999-2005: Lulus dari SD N 024764 Binjai
2. Tahun 2005-2008: Lulus dari SMP Negeri 1 Binjai
3. Tahun 2008-2011: Lulus dari SMA Negeri 3 Binjai
4. Tahun 2011-2014: Pendidikan D III Akademi Kebidanan Helvetia Medan
5. Tahun 2016-2018: Pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat

## **ABSTRACT**

### **THE ANALYSIS OF NITRITE EXAMINATION ON WELL WATER AT KELURAHAN TANJUNG MULIA MEDAN DELI SUBDISTRICT 2018**

**LINDA MAYASARI PANE**  
**NIM : 1602022015**

*Based on preliminary survey data from laboratory testing, 43% of well water showed results above 1.2 mg / L which exceeded the threshold of 1.0 mg / L. Water pollution is likely due to the location close to the Industrial Plant, Martha Friska Hospital and TPS (Temporary Disposal Site). The purpose of this study was to determine nitrite levels contained in well water at Kelurahan Tanjung Mulia, Medan Deli Subdistrict Lingkungan 1 Lorong 12.*

*This research is descriptive where the object of the research is drilled well water and dug well water. Examination of the nitrite content of drilled well water and dug well water using a spectrophotometer method at BTKLPP Class 1 Medan. The sampling technique used the total sampling where the entire population is sampled with 30 well water*

*The results of research conducted from 30 well samples of 24 samples (80%) containing nitrite compounds exceeded the quality standard threshold where there were 16 samples (53%) drilled well water and 8 samples (27%) dug well water and which did not exceed the standard quality threshold is only 6 samples (20%), namely 3 samples (10%) drilled well water and 3 samples (10%) dug well water*

*Conclusions from the results of research that has been carried out that 24 samples (80%) of well water exceeds the threshold of quality standards. To the local health center to pay more attention to the community's clean water supply facilities to improve the health status of the local community.*

**Keywords: Well Water, Nitrite**

*The Legitimate Right by:*

*Helvetia Language Center*

## ABSTRAK

### ANALISIS PEMERIKSAAN NITRIT PADA AIR SUMUR DI KELURAHAN TANJUNG MULIA KECAMATAN MEDAN DELI PADA TAHUN 2018

**LINDA MAYASARI PANE**  
**NIM : 1602022015**

Berdasarkan data survey awal pengujian laboratorium terdapat 43% air sumur menunjukkan hasil di atas 1,2 mg/L yang melewati batas ambang yaitu 1,0 mg/L. Tercemarnya air kemungkinan karena lokasi dekat dengan Pabrik Industri, RS Martha Friska dan TPS (Tempat Pembuangan Sementara). Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan kadar nitrit yang terkandung dalam air sumur di Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Lingkungan 1 Lorong 12.

Penelitian ini bersifat deskriptif dimana objek penelitian adalah air sumur bor dan air sumur gali. Pemeriksaan kandungan nitrit pada air sumur bor dan air sumur gali menggunakan metode spektrofotometer di BTKLPP Kelas 1 Medan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dimana seluruh populasi dijadikan sampel yang berjumlah 30 air sumur

Hasil penelitian yang telah dilakukan dari 30 sampel air sumur 24 sampel (80%) yang mengandung senyawa nitrit melebihi batas ambang baku mutu dimana ada 16 sampel (53%) air sumur bor dan 8 sampel (27%) air sumur gali dan yang tidak melebihi batas ambang baku mutu hanya 6 sampel (20%) yaitu 3 sampel (10%) air sumur bor dan 3 sampel (10%) air sumur gali

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa 24 sampel (80%) air sumur yang melebihi batas ambang baku mutu. Kepada Puskesmas setempat agar lebih memperhatikan sarana penyediaan air bersih masyarakat demi meningkatkan derajat kesehatan masyarakat setempat.

**Kata Kunci** : Air sumur, Nitrit  
**Daftar Pustaka** : 8 buku dan 4 Internet (2013-2018)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pemeriksaan Nitrit pada Air Sumur di Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.**”

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.) pada Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak, baik dukungan moril, materil dan sumbangan pemikiran. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes., selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad SE., S.Kom., M.M., M.Kes., selaku ketua yayasan Helvetia Medan
3. Dr. H. Ismail Effendy, M.Si., selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Dr. dr. Arifah Devi Fitriani, M.Kes., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik SDM dan Kemahasiswaan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
5. Teguh Suharto, SE., M.Kes., Selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
6. Dr. Ayi Darmana, M.Si., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia sekaligus pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan mencurahkan waktu, ide dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
7. Nuraini, S.Pd, M.Kes, Selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia Medan.
8. Khairatunnisa, SKM, M.Kes Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia Medan.

9. Ir. Neni Ekowati Januariana, MPH, selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Agnes Ferusgel, SKM, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dalam seminar skripsi ini.
11. Seluruh Dosen S1 Kesehatan Masyarakat yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi peneliti.
12. Ibu Darnis Susanti selaku Kepala Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli.
13. Teristimewa bagi ayahanda Irwan Bakti Pane dan ibunda Tuti Khairuna yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiril, mendoakan dan selalu memotivasi penelitian dalam skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya atas segala kebaikan yang telah diberikan.

Medan, September 2018

Penulis,

Linda Mayasari Pane

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PANITIA PENGUJI SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN (KEASLIAN PENELITIAN)</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Untuk Penelitian .....	6
1.4.2 Untuk Masyarakat.....	6
1.4.3 Untuk Instansi Pendidikan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Peneliti Terdahulu.....	7
2.2 Pengertian Air Bersih dan Air Minum .....	7
2.3 Sumber Air .....	8
2.3.1 Air Laut.....	8
2.3.2 Air Angkasa .....	8
2.3.3. Air Permukaan .....	9
2.3.4 Air Tanah .....	9
2.4 Peran Air Bagi Manusia.....	11
2.5 Syarat Standard Kualitas Air Minum.....	11
2.6 Pencemaran Air.....	14
2.6.1 Limbah Pertanian.....	14
2.6.2 Limbah Industri.....	15
2.6.3 Limbah Rumah Sakit .....	15
2.7 Nitrit.....	15
2.8 Toksikologi Nitrit.....	16
2.9 Gejala Keracunan Nitrit .....	17
2.10 Pengobatan dan Pertolongan.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	19
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	19

3.2.2 Waktu Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sample .....	19
3.3.1 Populasi.....	19
3.3.2 Sample .....	20
3.4 Kerangka Konsep.....	20
3.5 Definisi operasional .....	20
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.6.1 Pengambilan dan Pengiriman Sampel Air Sumur ke Laboratorium .....	21
3.6.2 Penata Kandungan Nitrit.....	22
3.6.3 Cara Kerja .....	23
3.7 Analisa Data.....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian .....	25
4.2.1 Letak Geografis.....	25
4.2.2 Letak Demografis .....	25
4.2 Hasil Penelitian .....	25
4.3 Pembahasan.....	31
4.3.1 Sumur Bor.....	31
4.3.2 Sumur Gali.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.8. Kadar Methemoglobin .....	17
Tabel 3.1. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian .....	21
Tabel 3.2. Reagensia Yang Digunakan Dalam Penelitian .....	21
Tabel 4.1 Distribusi Berdasarkan Jenis kelamin Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	26
Tabel 4.2 Distribusi Berdasarkan Pendidikan Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	26
Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Pekerjaan Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	26
Tabel 4.4 Distribusi Berdasarkan Lama Tinggal di rumah Responden yang Sekarang di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	27
Tabel 4.5 Distribusi Berdasarkan Riwayat Penyakit Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	27
Tabel 4.6 Distribusi Sumber Air Bersih Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	28
Tabel 4.7 Distribusi Lama Sumur Telah Di Buat Pada Sumur Responden di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.....	28
Tabel 4.8 Distribusi Kedalaman Sumur Responden Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	28
Tabel 4.9 Kadar Nitrit dalam Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	29

Tabel 4.10	Distribusi Parameter Fisik Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	29
Tabel 4.11	Distribusi Jarak Pencemaran Pabrik Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.....	30
Tabel 4.12	Distribusi Jarak Pencemaran TPS Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018 .....	30
Tabel 4.13	Distribusi Jarak Pencemaran RS Martha Friska Air Terhadap Sumur dengan Kadar Nitrit Pada Air Sumur Masyarakat di Lingkungan 1 Lorong 12 Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Tahun 2018.....	31

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	20

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 : Master Data Penelitian
- Lampiran 3 : Lembar Persetujuan Perbaikan Skripsi
- Lampiran 4 : Surat Permohonan Survei Awal
- Lampiran 5 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6 : Surat Balasan Survei Awal
- Lampiran 7 : Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 8 : Hasil Laboratorium
- Lampiran 9 : Lembar Konsultasi Pembimbing 1
- Lampiran 10 : Lembar Konsultasi Pembimbing 2
- Lampiran 11 : Dokumentasi