

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## Lembar Persembahan



Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu, beberapa derajat (Q. S. : Al-Mujadalah : 11)

Ya Allah .....

Jadikanlah hamba-Mu ini orang yang rendah hati dan tidak sombong akan ilmu yang dimilikinya. Karena hamba-Mu ini adalah mahluk yang lemah dan selalu lupa untuk bersyukur atas nikmat karunia-Mu. Lindungilah dan Rahmatilah hamba-Mu ini agar dapat berbakti kepada orang tua, agama, nusa dan bangsa, Amiin.

Kupersembahkan karyaku buat yang tercinta  
Ayah : M. Leman Siregar dan Ibu : Ermiwati  
Serta Suami dan Kedua Anakku Tersayang

Evi Indriati Siregar

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Analisis Kadar Fe (Besi) dan Zat Organik** pada Sumur Gali di Sekitar Pabrik Kecap Kelurahan Titi Papan Kecamatan Medan Deli, Medan yang diajukan untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana pada Fakultas Biologi Universitas Medan Area.

Di dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini terutama

1. Drs. Tata Bintara Kelana, M.Si, selaku Pembimbing I dan Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc, selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu dosen serta staf Fakultas Biologi Universitas Medan Area.
3. Dr. P. Panjaitan, Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Medan.
4. Seluruh staf di Bagian Kimia Air Balai Laboratorium Kesehatan Medan.
5. Suami dan kedua anak tercinta yang telah memberikan dorongan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

6 Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Atas segala bantuan dari berbagai pihak yang turut mendukung penulis mengucapkan terima kasih. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Medan, Maret 2005

Penulis,

**Evi Indriati Siregar**



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Air .....	4
2.2. Sumber Air .....	4
2.3. Standar Kualitas Air Bersih .....	6
2.4. Pencemaran Air .....	6
2.5. Sumber Pencemaran Air .....	7
2.6. Limbah Cair dan Permasalahannya .....	8
2.7. Pengolahan Air Secara Alamiah .....	9
2.8. Prinsip dan Analisis SSA .....	9
2.9. Kandungan Zat Organik .....	10
2.10. Kecap .....	12
2.10.1. Bahan Dasar Kecap .....	13
2.10.2. Pembuatan Kecap .....	13
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	15
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	15
3.2. Metode Penelitian .....	15
3.2.1. Metode Penelitian Kadar Fe (Besi) .....	15
3.2.2. Metode Penelitian Kadar Zat Organik .....	15
3.3. Pengambilan Sampel .....	16
3.4. Bahan dan Alat Penelitian .....	16
3.4.1. Bahan Yang Digunakan .....	16
3.4.2. Alat .....	16
3.5. Analisis .....	16
3.5.1. Preparasi Sampel Analisis Fe (Besi) .....	16
3.5.2. Pengukuran Dengan SSA .....	17
3.5.3. Peralatan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) .....	17
3.5.4. Analisa Zat Organik .....	18

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Hasil Analisis Kadar Fe (Besi) .....	20
4.2. Hasil Analisis Zat Organik .....	22
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>24</b>
5.1. Kesimpulan .....	24
5.2. Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel No.	Halaman
1. Kandungan Gizi Kedelai (dalam 100 gram bahan).....	13
2. Kadar Besi pada Sampel Air Sumur Gali Penduduk di Sekitar Pabrik Kecap Kelurahan Titi Papan Kecamatan Medan Deli .....	20
3. Hasil Analisis Zat Organik Pada Sampel Air Sumur Gali Penduduk di Sekitar Pabrik Kecap Kelurahan Titi Papan Kecamatan Medan Deli .....	22





## DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Halaman
1. Diagram Balok Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).....	18
2. Grafik Hubungan Jarak Antara Sumur Gali dari Sumber Limbah (m) Dengan Kandungan Besi (mg/l) .....	21
3. Grafik Hubungan Jarak Antara Sumur Gali dari Sumber Limbah (m) Dengan Kandungan Zat Organik (mg/l).....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Halaman
1. Standar Mutu Air Peraturan Menkes RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990.....	27
2. Proses Aerasi .....	28
3. Skema Proses Pembuatan Kecap di Kelurahan Titi Papan Kecamatan Medan Deli .....	29

