

**PENENTUAN KADAR KLORIN DAN pH PADA AIR KOLAM
RENANG YANG BERADA DI DAERAH KOTA MEDAN
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI**

KARYA ILMIAH

**TATIANA RIZKA
092401076**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2012**

**PENENTUAN KADAR KLOORIN DAN pH PADA AIR KOLAM
RENANG YANG BERADA DI DAERAH KOTA MEDAN
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Memperoleh
Gelar Ahli Madya

**TATIANA RIZKA
092401076**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2012**

PERSETUJUAN

Judul : PENENTUAN KADAR KLORIN DAN pH
PADA AIR KOLAM RENANG YANG
BERADA DI DAERAH KOTA MEDAN
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI

Kategori : TUGAS AKHIR
Nama : TATIANA RIZKA
NIM : 092401076
Program Studi : DIPLOMA III KIMIA
Departemen : KIMIA
Fakultas : MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Disetujui di :

Medan , April 2012

Diketahui/Disetujui Oleh :
Ketua Bidang Studi D-III KIMIA
F-MIPA USU

Dosen Pembimbing

(Dra. Emma Zaidar, M.Si)
NIP. 195512181987012001

(Dra. Emma Zaidar, M.Si)
NIP. 195512181987012001

Departemen Kimia FMIPA USU
Ketua,

(Dr. Rumondang Bulan, M.S)
NIP. 195408301985032001

PERNYATAAN

**PENENTUAN KADAR KLORIN DAN pH PADA AIR KOLAM RENANG
YANG BERADA DI DAERAH KOTA MEDAN DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI**

KARYA ILMIAH

Saya mengakui bahwa Karya Ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri. Kecuali beberapa kutipan dari ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, Maret 2012

TATIANA RIZKA
092401076

PENGHARGAAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan yang melimpahkan rahmat, berkah dan karunianNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan penulisan karya ilmiah ini yang merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan Studi Program Diploma (III) pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.

Karya ilmiah ini ditulis berdasarkan pengamatan penulis selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Medan, dengan judul **“PENENTUAN KADAR KLOORIN DAN pH PADA AIR KOLAM RENANG DI DAERAH KOTA MEDAN DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI”** Selesainya Karya Ilmiah ini juga tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Orang tua tercinta Ayah dan Ibu yang telah memberikan doa restunya yang tiada terhingga, dan telah banyak memberikan pengorbanan moril maupun materil serta kesabaran yang tulus, kakak saya yang memberikan semangat setiap malamnya untuk penulis sehingga selalu termotivasi ingin menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. serta seluruh keluarga saya yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
2. Ibu Dra. Emma Zaidar Nst, MSi sebagai dosen pembimbing dan selaku Ketua Program Studi D3 Kimia FMIPA yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Rumondang Bulan, MS. selaku Ketua Departemen Kimia FMIPA USU.
4. Ibu Dra. Ernawati, Apt serta seluruh staf di Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Medan atas dukungan dan bantuannya kepada penulis.

5. Partner saya saat Praktek Kerja Lapangan, terima kasih buat pengertian dan bantuan yang diberikan saat Praktek Kerja Lapangan masih berlangsung sampai Tugas Akhir penulis terselesaikan
6. Rekan-rekan mahasiswa/i Kimia Analis D3 angkatan 2009 serta sahabat-sahabat yang lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dalam materi dan penyajian. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak yang dapat menjadi bahan masukan bagi penulis. Semoga penulisan Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

ABSTRAK

Telah dilakukan analisa penentuan kadar klorin dan pH pada air kolam renang di daerah Kota Medan dengan metode spektrofotometri yaitu berdasarkan pembentukan warna merah jingga pada sampel setelah ditambahkan DPD (N-dietil-p-fenilendiamin). Hasil yang diperoleh pada analisa kadar klorin yaitu 0,26 – 0,39 mg/l. Hasil analisa ini sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI 06-4824-1998 yaitu bahwa kandungan klorin pada air kolam tidak melebihi 4,0 mg/l. Sedangkan standar pH pada air kolam renang adalah dengan skala 6-8. Dan analisa pH yang dihasilkan yaitu 6,2 – 6,8.

DETERMINATION THE CHLORINE AND pH LEVELS FROM SWIMMING POOL WATER IN THE MEDAN CITY WITH A SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

ABSTRACT

Analysis has been performed determining the chlorine and pH levels from swimming pool water in the Medan city with a spectrophotometric method is based on the formation of orange-red color on the sample after adding the DPD (N-diethyl-p-phenylenediamine). The results obtained in the analysis of the chlorine content of 0.26 to 0.39 mg / l. The results of this analysis in accordance with the standards set by SNI 06-4824-1998, namely that the content of chlorine in swimming pool water does not exceed 4.0 mg / l. Whereas the standard in swimming pool water pH is a scale of 6-8. And analysis of the resulting pH are 6.2 to 6.8.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PERNYATAAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Air	4
2.1.1. Pengertian Air	4
2.1.2. Sumber Air	4
2.1.3. Kegunaan Air Bagi Tubuh Manusia	5
2.1.4. Parameter Uji Kualitas Air	6
2.2. Klorin	10
2.2.1. Desinfeksi	10
2.2.2. Manfaat Klorin Sebagai Desinfektan	11
2.2.3. Dampak Negatif Klorin Bagi Kesehatan Tubuh	13
2.3. pH	14
2.3.1. Derajat Keasaman	14
2.3.2. pH Meter	15
2.4. Spektrofotometri	15
BAB III METODOLOGI	
3.1. Alat-alat	19
3.2. Bahan	19
3.3. Prosedur	19
3.3.1. Penentuan pH	19
3.3.2. Pemeriksaan Kadar Klorin	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Data Percobaan	21
4.2. Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	25