

MEGA AYURIKA LAMEIDYA

**ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF KADAR KLOORIN PADA
AIR KOLAM RENANG DI CIPANAS GARUT**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2015**

**ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF KADAR KLOORIN PADA
AIR KOLAM RENANG DI CIPANAS GARUT**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, Agustus 2015

Oleh :

MEGA AYURIKA LAMEIDYA

2404111041

Disetujui oleh :

Dr. rer. nat Sophi Damayanti
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF KADAR KLOORIN PADA AIR KOLAM RENANG DI CIPANAS GARUT “** ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2015

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Mega Ayurika Lameidya

ABSTRAK

Analisis kualitatif dan kuantitatif kadar klorin pada air kolam renang di Cipanas, Garut, Jawa Barat telah dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan kadar klorin pada air kolam renang di Cipanas Garut. Sampel air kolam renang berjumlah 12 (dua belas) sampel yang di ambil dari air kolam renang yang berada di Cipanas Garut. Pengujian dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 451 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua belas sampel positif mengandung klorin dengan kadar klorin tertinggi diperoleh dari sampel 7 yaitu 4,184 ppm/5mL atau 836,8 ppm/L. Angka tersebut melebihi ambang batas Badan SNI 06-48248-1998 atau Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990.

Kata kunci : Klorin, Kolam Renang, Spektrofotometri

ABSTRACT

The qualitative and quantitative analysis of chlorine level in the pool water at Cipanas, Garut, West Java had been done. The purpose of this research is to determine the level of chlorine in the pool water at Cipanas Garut. The 12 (twelve) samples of pool water were taken from the swimming pool in Cipanas Garut. The Qualitative test was done using UV-Vis spectrophotometry method of maximum wavelength at 451 nm. The results showed that twelve samples were positive contain chlorine with the highest levels of chlorine is obtained from the seventh sample i.e. 4.184 ppm/5 mL or 836,8 ppm/L. This number level was exceeds the threshold of SNI agency 06-48248-1998 or Regulation of Health Republik Indonesia Minister No. 416/Menkes/Per/IX/1990.

Key words: Chlorine, pool, Spectrophotometry

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT yang hanya dengan rahmat dan ridho-nya segala sesuatu dapat terjadi. Dengan karunianya pula penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dalam penyusunannya, penulis mengambil judul **“Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kadar Klorin pada Air Kolam Renang di Cipanas Garut”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan suatu kewajiban mahasiswa/i untuk melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Farmasi, Universitas Garut.

Dalam kesempatan yang berbahagia ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Keluarga tercinta kepada papah dan mamah serta adik-adikku tersayang Indah Ayurika Y dan Rizaldy Pamungkas yang dengan ikhlas telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro selaku Dekan Fakultas MIPA Jurusan Farmasi Universitas Garut.
3. Dr. rer. nat. Sophi Damayanti dan Dang Soni, S. Si selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 yang menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ocky Rienaldy, Tiara Fortuna C dan BEES yang selalu menyemangati dan menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

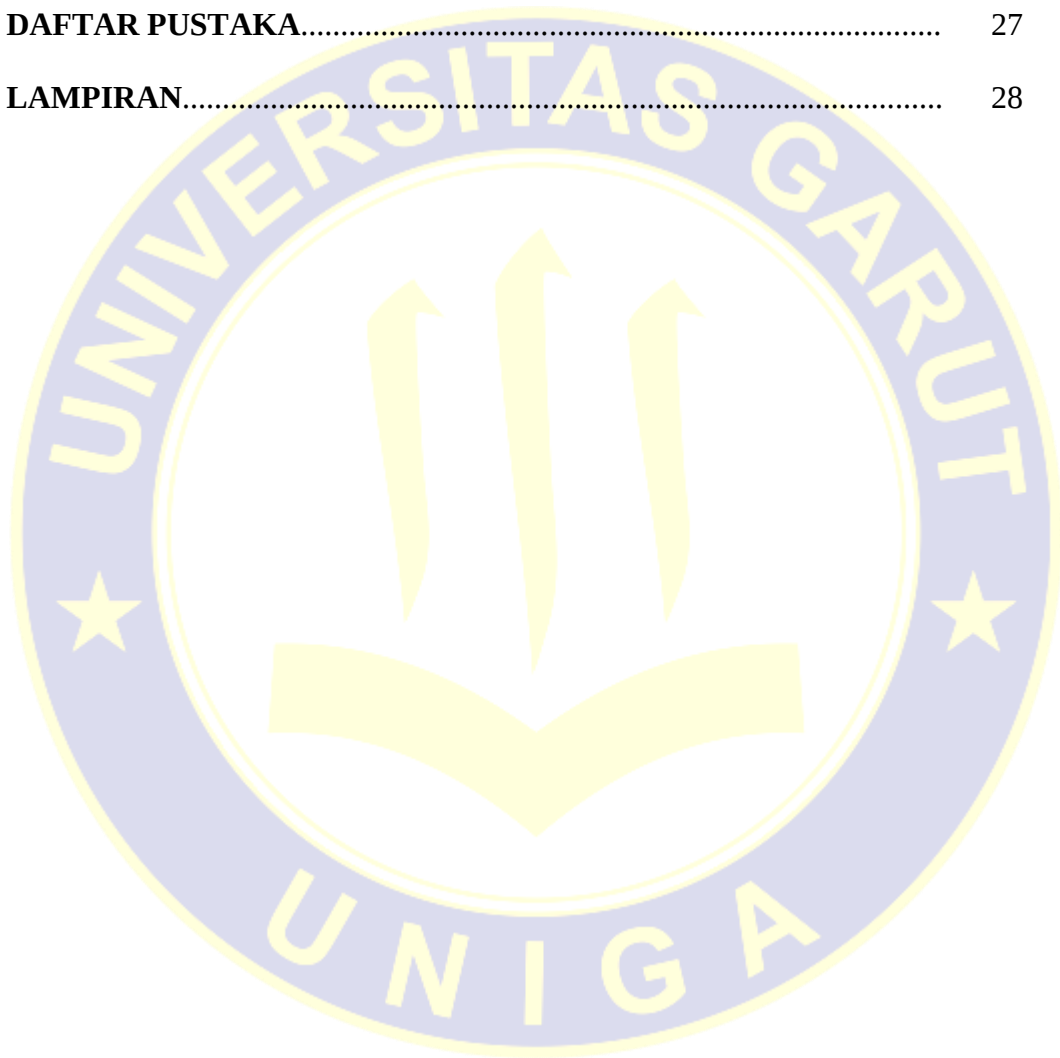
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hal yang perlu diperbaiki, untuk itu kritik dan saran baik secara langsung maupun tidak langsung diharapkan dapat memberikan perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat khususnya bagi Ilmu Pengetahuan. Akhir kata hanya kepada Allah SWT, penulis memohon dan berserah diri. Semoga segala aktivitas kita senantiasa ada dalam lindungan-Nya.

Garut, Agustus 2015

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Air.....	4
1.2 Klorin.....	4
1.3 Spektrofotometri.....	9
II METODE PENELITIAN.....	14
2.1 Metode Penelitian.....	14
2.2 Pengumpulan Sampel.....	14
III ALAT DAN BAHAN.....	15
3.1 Alat.....	15
3.2 Bahan.....	15
IV PENELITIAN.....	16
4.1 Preparasi Standar.....	16
4.2 Pengumpulan Sampel.....	16
4.3 Uji Kualitatif dengan menggunakan pereaksi DPD dan amilum-KI pada baku.....	16
4.4 Uji Kualitatif dengan menggunakan pereaksi DPD dan amilum-KI pada sampel.....	17
4.5 Validasi Metode.....	17
4.6 Uji kuantitatif pada Sampel.....	20

V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	21
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
	DAFTAR PUSTAKA.....	27
	LAMPIRAN.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1 ALUR PENELITIAN.....	28
2 PREPARASI SAMPEL.....	29
3 PEMBUATAN LARUTAN STANDAR KLOORIN (CaOCl ₂).....	30
4 BATAS DETEKSI UJI WARNA KLOORIN (CaOCl ₂) DENGAN REAGEN DPD (N-DIETHYL-P-PHENY LENEDIAMIN) DAN AMYLUM-KI.....	31
5 HASIL UJI WARNA DENGAN REAGEN DPD DAN AMILUM-KI.....	32
6 PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKS. KLOORIN (CaOCl ₂).....	33
7 HASIL UJI PRESISI.....	35
8 HASIL UJI AKURASI.....	36
9 PENENTUAN KURVA BAKU KLOORIN (CaOCl ₂)	37
10 HASIL UJI BATAS DETEKSI.....	38
11 KADAR KLOORIN (CaOCl ₂).....	39
12 DAFTAR PERSYARATAN AIR KOLAM RENANG	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Uji Warna Reagen DPD dan Amilum-KI	32
5.2 Hasil Uji Presisi Larutan Standar Klorin (CaOCl) ₂	35
5.3 Hasil Uji Akurasi.....	36
5.4 Data Absorbansi Kurva Baku.....	37
5.5 Hasil Uji Batas Deteksi.....	38
5.6 Kadar klorin (CaOCl) ₂ dalam Sampel.....	39
5.7 Daftar Persyaratan Air Kolam Renang.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Alur Penelitian.....	28
4.2 Preparasi sampel.....	29
4.3 Pembuatan larutan standar klorin ($CaOCl$).....	30
4.4 Batas deteksi uji warna klorin ($CaOCl$).....	31
4.5 Penentuan panjang gelombang maksimum klorin ($CaOCl$)	33
4.6 Hasil penentuan panjang gelombang maksimum klorin ($CaOCl$).....	34
4.7 Kurva baku klorin ($CaOCl$).....	37

