

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGARUH PENYIMPANAN AIR HASIL**  
**PENGOLAHAN PDAM DALAM TANDON RUMAH**  
**TANGGA TERHADAP KADAR KHLORIN**



**Oleh :**

**Woro Handayani**

**NIM : 10.033.JK**

**PROGRAM D3 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**2012**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGARUH PENYIMPANAN AIR HASIL**  
**PENGOLAHAN PDAM DALAM TANDON RUMAH**  
**TANGGA TERHADAP KADAR KHLORIN**

**Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan**  
**Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surabaya**



**Oleh :**

**Woro Handayani**

**NIM : 10.033.JK**

**PROGRAM D3 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**2012**

## PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, 21 Juli 2012

Yang Menyatakan,

\

Woro Handayani

NIM : 10.033.JK

## **PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 21 Juli 2012

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Siti Mardiyah, ST, Mkes

Baterun Khunsa, ST

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno H.S, S.Kep.Ners, M.Ked.Trop

## PENGESAHAN

Karya tulis ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah . Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal 21 Juli 2012

Tim Penguji

Tanda tangan

Ketua : ( Siti Mardiyah, ST, M. Kes) ( )

Anggota : ( Ir. Nastiti Kartikorini, M. Kes) ( )

Anggota : ( Fitrotin Azizah, SST) ( )

Mengesahkan,

Dekan,

**A.Azis Alimul H, S.Kep. Ns, M. Kes**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas berkat dan rahmad serta ijin-Nya, maka kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ *Pengaruh Penyimpanan Air Hasil Pengolahan PDAM Dalam Tandon Rumah Tangga Terhadap Kadar Klorin* ”, dengan tepat waktu.

Karya Tulis Ilmiah ini dikerjakan untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada kesempatan ini, kami haturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Suyatno H.S, S.Kep.Ners, M.Ked.Trop, selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan atas motivasi yang telah diberikan.
2. Siti Mardiyah, ST, Mkes, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ide KTI, mengarahkan, membimbing, memotivasi, dan semangat moril guna penyelesaian KTI ini.
3. Baterun Khunsa, ST, selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkan, membimbing, memotivasi, dan semangat moril guna penyelesaian KTI ini.
4. Tim dosen penguji yang telah menguji KTI ini dengan tulus ikhlas mengorbankan waktu, tenaga, nasehat, pengarahan, dan pemikirannya yang berguna dalam penyempurnaan penulisan KTI ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta pengajar pada D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

6. Kedua orangtuaku (Alm. H. Purwito dan Hj. Sriana) yang paling terkasih telah mencurahkan kasih sayangnya, dorongan, semangat, perhatian, materi dan doa restunya sehingga putrimu bisa menyelesaikan KTI ini.
7. Kakak (Hj. Santi) dan adikku (Pekik) terimakasih atas bantuan , doa, dorongan, motivasi, materi yang diberikan.
8. Yang kusayangi keluarga kecilku ( Papa, Amin, Tanaya, Rizky ) terimakasih atas bantuan, doa, motivasi, kesabaran, dan juga materi yang telah diberikan.
9. Segenap keluarga besar Jenggolo Diagnostic Center khususnya ”Teman Analis” terimakasih atas doa dan motivasinya.
10. Segenap keluarga Jati Bening, Jakarta. Terimakasih atas doa restunya.
11. Teman-teman D3 Analis Jalur Khusus UNMUH angkatan 2010 terimakasih atas doa dan motivasinya.
12. Dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan KTI ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa KTI yang telah di susun ini jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis telah berusaha sebaik mungkin agar dalam penyusunan KTI ini dapat memenuhi sebagaimana yang diharapkan.

Harapan penulis semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Juli 2012

Penyusun

## PERSEMBAHAN

Bermula dari angan – angan, kesuksesan dapat terjadi

Hanya support luar biasa yang dapat mendorongnya

Jer Basuki Mawa Bea

Usia tidak menghalangi untuk terus menuntut ilmu

Walau harus tertatih untuk mencapainya

Namun di balik kesukaran pasti ada kemudahan

Demi masa depan yang lebih baik

Terimakasih Allah SWT atas petunjuk-Nya

Kepada bapakku Alm. H. Purwito terimalah baktiku yang telah

menyelesaikan amanat ini



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Persembahan .....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Grafik .....	viii
Daftar Lampiran .....	ix
Ringkasan.....	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2. : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Kriteria Air Bersih.....	5
2.1.1. Syarat Kuantitas.....	5
2.1.2. Syarat Kualitas.....	5
2.2. Sumber Air Bersih.....	7
2.2.1. Air Tanah.....	7
2.2.2. Air Permukaan.....	7
2.3. Penggolongan Air.....	8
2.4. Purifikasi Air.....	9
2.4.1. Penyimpanan (storage).....	9
2.4.2. Penyaringan (filtration) .....	10
2.4.3. Khlorinasi.....	10
2.5. Khlorin .....	11
2.5.1. Deskripsi.....	11
2.5.2. Penggunaan.....	11
2.5.3. Identifikasi Bahaya.....	11
2.5.4. Pertolongan Pertama.....	12
2.6. Desinfeksi.....	13
2.7. Hipotesa.....	14
<b>BAB. 3 : METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian .....	15
3.2. Populasi Dan Sampel .....	15
3.2.1. Populasi Penelitian .....	15
3.2.2. Sampel Penelitian .....	15
3.3. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	16
3.3.1. Lokasi Penelitian .....	16
3.3.2. Waktu Penelitian .....	16
3.4. Variabel Penelitian Dan DOV.....	16
3.4.1. Variabel Penelitian.....	16
3.4.2. Devinisi Operasional Variabel.....	16

	3.5. Metode Pengumpulan Data.....	17
	3.5.1. Metode Pemeriksaan.....	17
	3.5.2. Prinsip Pemeriksaan.....	17
	3.5.3. Reaksi .....	17
	3.5.4. Alat .....	17
	3.5.5. Bahan Dan Reagen.....	18
	3.5.6. Prosedur Pemeriksaan.....	18
	3.5.7. Perlakuan Sampel.....	18
	3.6. Teknik Analisa Data.....	19
BAB 4	HASIL PENELITIAN	
	4.1. Deskripsi Hasil Penelitian .....	20
	4.2. Analisis Data.....	21
BAB 5	PEMBAHASAN.....	22
BAB 6	SIMPULAN DAN SARAN	
	6.1. Simpulan.....	24
	6.2. Saran.....	24
	Daftar Pustaka .....	
	Lampiran.....	
	..	

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 : Analisa Data.....19
2. Tabel 4.1 : Data Kadar Klorin Air PDAM Sebelum Dan  
Sesudah Di tandon.....20

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1. : Siklus Hidrologi.....8

## DAFTAR GRAFIK

1. Grafik 4.1 : Rata-rata Kadar Khlorin Air PDAM Sebelum Di tandon  
Dan Sesudah Di tandon.....21

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar persetujuan untuk mengadakan penelitian
- Lampiran 2 : Lembar kesediaan menjadi responden
- Lampiran 3 : SOP analisa sisa khlor
- Lampiran 4 : Hasil Pengujian Laboratorium
- Lampiran 5 : Proses Pengolahan Air Minum PDAM Ngagel Surabaya
- Lampiran 6 : Hasil Statistik Data
- Lampiran 7 : Permenkes RI No.492 Tahun 2010

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim A, 1989. *Kimia Air*, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Anonim B, 2012. *PDAM Surabaya Sebar Penyakit*. Surabaya Post Online, 27 Mei 2012
- Anonim C, *Klorin*. Pdf. <http://www.pom.go.id/katker/doc/klorin.htm>, diunduh 5/15/5012 24:38 WIB
- Bachtiar Yusuf , 2002. *Usaha Budi Daya Lobster Air Tawar Di Rumah*. Agromedia, Yogyakarta
- Chandra Budiman, 2007. *Kesehatan Lingkungan*. EGC, Jakarta
- Droste Ronald L, 1997. *Theory and Practice of Water and Wastewater Treatment*. John Wiley and Sons, Inc, Singapore
- Davis Mackenzie L and Davis A. Cornell, 1991. *Enviromental Engineering*. Mc Graw-Hill International Editions
- Ibnu Heriyanti, 1997. *Rekayasa Lingkungan*. Gunadarma, Jakarta
- Nurdjanah Siti, 2007. *Optimasi Pembubuhan Gas Klor Di Instalasi Penjernihan Ngagel II PDAM – Kota Surabaya*. ITS, Surabaya
- Sumardjo Damin , 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran*. EGC, Jakarta
- Sudjana, 2005. *Metoda Statiska*. Tarsito, Bandung
- S.K Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010
- WHO, 2004, *Guidelines for drinking water quality- 3<sup>rd</sup> edition*, Geneva