

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR OKSIGEN TERLARUT ANTARA
AIR PDAM DENGAN AIR SUMUR**



Oleh :

RISKA NOVIANTI
NIM: 09.151.054

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

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR OKSIGEN TERLARUT ANTARA AIR PDAM DENGAN AIR SUMUR

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



Oleh :

RISKA NOVIANTI
NIM: 09.151.054

**PROGRAM STUDI 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, 11 Juli 2012
Yang menyatakan,

Riska Novianti
NIM : 09.151.054

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, 11 Juli 2012

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Mala Hayati, STP, M.Kes

Baterun Kunsah, ST

Mengetahui,
Ketua Program Studi

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

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal 18 Juli 2012

Tim Penguji

Tanda tangan

Ketua : Mala Hayati, STP, M.Kes (.....)

Anggota : Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes (.....)

Anggota : Awalia Dina Fitriah, SST (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

A.Aziz Alimul H, S.Kep.Ners, M.Kes

Motto

Jangan Pernah Menyerah, Jangan Pernah Putus Asa

Melainkan *Bangkitlah dan HADAPI TANTANGAN HIDUP* itu dengan
positif.

Berjuanglah untuk mengatasinya, Allah SWT akan membantu kita.

*Jika Allah SWT berkehendak, tidak ada suatu pun yang dapat
mencegah-Nya.*

Maka Marilah kita *Berdoa* untuk memohon kepada-Nya agar
memberikan yang *terbaik bagi diri kita.*

PERSEMBAHAN

KARYA TULIS INI SAYA PERSEMBAHKAN
SEBAGAI SUMBER INSPIRASI DAN MOTIVASI TERUTAMA
ORANG TUA KU TERCINTA, KARENA TANDA USAHA DAN DOA YANG SENANTIASA
DIBERIKAN KEPADAKU DENGAN PENUH KEIKHLASAN, MOTIVASI, KESAN DAN SARAN
YANG MEMBIMBINGKU DALAM MENJALANI HIDUP INI

KELUARGA BESAR SERTA SAHABAT - SAHABAT SEPERJUANGAN
SELAMA KULIAH SUKA DAN DUKA SELALU KITA LALUI BERSAMA -
SAMA DAN LEBIH BERARTI PASTILAH TERKENANG SEPANJANG
MASA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma 3 pada Program Diploma 3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Meskipun kurang dari sempurna penulis merasa bersyukur karena dalam penelitian ini penulis bisa banyak belajar tentang melakukan penelitian dan tata cara penulisan. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis membahas tentang “Perbandingan Kadar Oksigen Terlarut Antara Air PDAM Dengan Air Sumur”.

Banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi oleh penulis dalam rangka menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Alhamdulillah atas bantuan dan dukungan, Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis menyadari masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya tujuan dari karya tulis ini. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan dalam penulisan. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 11 Juli 2012

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2012 dengan judul penelitian “Perbandingan Kadar Oksigen Terlarut Antara Air PDAM Dengan Air Sumur”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Zainuddin Maliki, M.Si, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. A.Aziz Alimul H, S.Kep.Ners, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. Mala Hayati, STP, M.Kes selaku pembimbing I yang telah menuntun, membimbing, memberikan semangat dan menguji dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Baterun Kunsah, ST selaku pembimbing II yang telah menuntun, memberikan semangat dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
7. Untuk Dosen Wali saya yang saya hormati dan banggakan yaitu Ibu Fitrotin Azizah, SST. Terima kasih atas Saran dan Kritik Ibu yang membangun saya. Saya tidak bisa melangkah lebih maju tanpa Motivasi dan bantuan yang ibu berikan selama ini pada saya. Terima kasih ibu, budi baik ibu akan saya kenang untuk selamanya. Semoga Allah membalas kebaikan ibu dan senantiasa memberikan yang terbaik buat Ibu. Amien.
8. Untuk Ibu dan Ayah aku tercinta yang selalu memberikan doa-restu, semangat, saran dan kritik untukku setiap saat.
9. Untuk saudaraku yang selalu memberi motivasi buatku dan selalu membantuku.
10. Untuk semua teman Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2009, selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.

Semoga amal kebaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan

Surabaya, 11 Juli 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Motto	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Ringkasan	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Tentang Air	5
2.1.1 Pengertian Air.....	5
2.1.2 Golongan Air.....	6
2.1.3 Sumber Air Bersih Dan Aman	6
2.1.4 Pengertian Pencemaran Air	7
2.1.5 Sumber Pencemaran Air.....	8
2.1.6 Tujuan Pemantauan Kualitas Air	8
2.1.7 Persyaratan Kualitas Air.....	9
2.1.7.1 Persyaratan Fisika Air.....	9
2.1.7.2 Persyaratan Kimia.....	10
2.1.7.3 Persyaratan Mikrobiologis.....	14
2.2 Tinjauan Tentang Air Sumur.....	15
2.3 Tinjauan Tentang Air PDAM.....	17
2.4 Tinjauan Tentang Oksigen Terlarut	18
2.5 Hipotesis	23
BAB 3 METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	24
3.2.1 Populasi Penelitian	24
3.2.2 Sampel Penelitian	24

3.3	Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	25
3.3.1	Lokasi Penelitian	25
3.3.2	Waktu Penelitian	25
3.3.3	Waktu Pemeriksaan	25
3.4	Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	25
3.4.1	Variabel Penelitian	25
3.4.2	Definisi Operasional Variabel	25
3.5	Metode Pengumpulan Data	26
3.6	Metode Analisis Data	29
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	30
4.1	Hasil Penelitian.....	30
4.2	Analisa Data	32
BAB 5	PEMBAHASAN	34
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1	Kesimpulan.....	37
6.2	Saran	37
	Daftar Pustaka.....	39
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 :Standard Kualitas Badan Air yang Dianjurkan Bagi Kebutuhan Sumber Air Baku untuk PAM	17
Tabel 3.1 :Kadar Oksigen Terlarut Air PDAM dan Air Sumur	29
Tabel 4.1 :Hasil Pemeriksaan Kadar Oksigen Terlarut Antara Air PDAM dengan Air Sumur di Kelurahan Sukolilo Surabaya ...	30
Tabel 4.2 :Hasil Uji Distribusi Normal (One Sample Kolmogorov Smirnov Test).....	32
Tabel 4.3 :Hasil Uji Group Statistik.....	32
Tabel 4.4 : Hasil Uji t test	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 : Diagram Batang Hasil Pemeriksaan Kadar Oksigen Terlarut Antara Air PDAM Dengan Air Sumur.....	31
Gambar 4.2 : Diagram Batang Nilai Rata-Rata Kadar Oksigen Terlarut Antara Air PDAM Dengan Air Sumur.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kuisioner penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Kesiediaan
- Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Pengambilan bahan penelitian KTI di Kelurahan Sukolilo Surabaya
- Lampiran 4 : Surat Permohonan Izin penelitian di Kelurahan Sukolilo Surabaya
- Lampiran 5 : Surat Permohonan Peminjaman Alat
- Lampiran 6 : Surat Permohonan Izin Penelitian di BPKI Surabaya
- Lampiran 7 : Hasil Pemeriksaan
- Lampiran 8 : Hasil Uji Statistik
- Lampiran 9 : Daftar Standar Kualitas Air di Perairan Umum menurut Peraturan Pemerintah No.20 Tahun 1990
- Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, A. H. (2010). *Metode Penelitian paradigma kuantitatif*, Jakarta : Salemba Medika
- Anonim . 2008. BOD dan COD.
<http://smk3ae.wordpress.com/2008/07/15/bod-dan-cod/file:///E:/kti/PENENTUAN%20OKSIGEN%20TERLARUT.html>
Diakses Tanggal 8 Maret 2012
- Anonim ^a. 2009. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan.
<http://biarkanakumenulis.blogspot.com/2009/10/oksigen-terlarut-do-dan-kebutuhan.html>. Diakses Tanggal 5 Maret 2012
- Anonim ^b. 2009. Parameter Pengolahan Air Limbah Industri.
<http://majarimagazine.com/2009/06/parameter-pengolahan-air-limbah-industri/>. Diakses Tanggal 5 Maret 2012
- Anonim ^a. 2011. Laporan Praktikum DAS.
<http://ilyas-xp.blogspot.com/2011/04/laporan-praktikum-das.html>.
Diakses Tanggal 8 Maret 2012
- Anonim ^b. 2011. Oksigen Terlarut.
<http://teknologikimiaindustri.blogspot.com/2011/02/oksigen-terlarut-ot-dissolved-oxygen-do.html>. Diakses Tanggal 8 Maret 2012
- DepKes RI. (1989), *Kimia Air*, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan
- Effendi, H. (2003), *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*, Yogyakarta : Kanisius
- Lutfi, A. 2009. Sumber dan Bahan Pencemar Air.
http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia-lingkungan/pencemaran-air/sumber-dan-bahan-pencemar-air/ . Diakses tanggal 23 Februari 2012
- Mulia, R. M. (2005), *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Munajim. (1990). *Cara – Cara Analisis*, Surabaya : Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian Surabaya
- Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : PT. Rineka Cipta

Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990.

Perusahaan Daerah Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya.

Purwanto, D. S. (2004), *Pengelolaan limbah cair : teori praktis untuk calon tenaga sanitasi*, Surabaya : Poltekkes jurusan kesehatan lingkungan.

Ryadi, S. (1984), *Pencemaran Air Seri Lingkungan. Dasar-dasar dan pokok-pokok penanggulannya*, Surabaya : Karya Anda

Santoso.U. 2010. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih Untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia. <http://uripsantoso.wordpress.com/2010/01/18/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-manusia/> . Diakses tanggal 1 Maret 2012

Sastrawijaya, A. T. (2000), *Pencemaran Lingkungan*, Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.

Sriwulan, W. (2003). *Diktat kuliah penuntun praktikum kimia air*, Surabaya.