

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU PENYEDUHAN TERHADAP KADAR KLOORIN
PADA TEH CELUP**



RAFITASARI

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

2014

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU PENYEDUHAN TERHADAP KADAR KLOORIN
PADA TEH CELUP**

**Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



RAFITASARI

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

2014

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, Juli 2014

Yang Menyatakan,

RAFITASARI

NIM 20110662029

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, 03 Juli 2012

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Baterun Kunsah, ST. M.Si

Siti Mardiyah, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi, S.Kep, Ns, 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, 03 Juli 2014

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : **Baterun Kunsah, ST. M.Si**

(.....)

Anggota : **Ir. Nastiti Kartikoni, M.Kes**

(.....)

Anggota : **Ummul Mu'minin, S.Si**

(.....)

Mengetahui,

Dekan,

Nur Mukarromah, SKM., M.Kes.

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RAFITASARI
NIM : 20110662029
Program Studi : D 3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di *UMSurabaya*.

Surabaya, 2 September 2014
Yang membuat pernyataan,

RAFITASARI
NIM. 20110662029

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesabaran dan kekuatan kepada kita khususnya kepada penulis sehingga sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis dapat menyelesaikan dengan baik Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PENGARUH SUHU PENYEDUHAN TERHADAP KADAR KLORIN PADA TEH CELUP ”. Namun karya tulis ini masih jauh dari sempurna sehingga segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberi manfaat untuk kita semua.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya 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 di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2014 dengan judul penelitian “Pengaruh Suhu Penyeduhan terhadap Kadar Klorin pada Teh Celup”.

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

1. Dr. dr. H. Sukadiono, MM, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Nur mukarromah, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Suyatno Hadi S, S.kep, Ners, Med, Trop. selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan semangat kepada penulis sejak awal kuliah sampai terselesaikannya Program Studi D3 Analis Kesehatan ini.
4. Baterun Kunsah, ST, M.Si. selaku pembimbing I yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

5. Siti Mardiyah, M.Kes. Si selaku pembimbing II yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Ir. Nastiti Kartikoni, M.Kes selaku penguji sidang terima kasih atas saran, bimbingan yang diberikan selama sidang sehingga penulis dapat memperbaiki Karya Tulis ini untuk kesempurnaan Karya Tulis.
7. Ummul Mu'minin, S.Si selaku penguji sidang terima kasih atas saran dan bimbingan yang diberikan selama sidang sehingga penulis dapat memperbaiki Karya Tulis ini demi Kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
8. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
9. Untuk Dosen Wali saya yang saya hormati dan banggakan yaitu Ibu Diah Ariana, ST, M.Kes. 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.
10. Untuk Bapak dan Mama tercinta yang selalu memberikan doa - restu, semangat, saran dan kritik untukku setiap saat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Untuk adek anggi terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
12. Untuk mbim yang selalu sabar memberi saran dan kritik dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

13. Untuk “Nurul” dan “Melly” yang senantiasa selalu bersama disaat sedih maupun senang dalam semua kegiatan kita. Terima kasih atas semua yang kalian berikan selama ini untukku. Semoga persahabatan dan persaudaraan kita tetap terjalin sampai kapanpun. Sukses buat kalian semua..
14. Dan tak lupa ucapan terima kasihku untuk laptop dan mesin-mesin canggihkuu serta untuk “ctrl c + ctrl v” karenamu Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan sempurna.
15. Untuk semua teman Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2014 dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dengan tulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.
16. Semua pihak yang telah berjasa membantu terselesainya Karya Tulis Ilmiah.

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

Dengan segala ketulusan hati penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak	xiv
Abstract	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teh.....	5
2.1.1 Pengertian Teh	5
2.1.2 Komposisi Kimia Teh	6
2.1.3 Jenis Teh	10
2.1.4 Macam-macam Pengemasan Teh.....	13
2.1.5 Manfaat Teh	16
2.1.6 Kantong Teh Celup	19
2.1.7 Bahaya Minum Teh.....	20
2.2 Klorin	23
2.2.1 Definisi Klorin dan Klor	23
2.2.2 Sumber dan Kegunaan Klorin	25
2.2.3 Sifat Klorin	26
2.2.4 Toksikologi Klor	27
2.2.5 Bahaya Klorin terhadap Kesehatan	28
2.3 Hipotesis	31
 BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian	32
3.2.2 Sampel Penelitian	33
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
3.3.1 Lokasi Penelitian	33
3.3.2 Waktu Penelitian	34

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional	34
3.4.1 Variabel Penelitian	34
3.4.2 Definisi Operasional	34
3.5 Metode Pengumpulan Data	35
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan	35
3.5.2 Alat-alat	35
3.5.3 Reagen Pemeriksaan.....	35
3.5.4 Prosedur Pemeriksaan.....	35
3.6 Tabulasi Data	37
3.7 Metode Analisa Data	37
BAB 4 HASIL PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Analisis Data	40
BAB 5 PEMBAHASAN	42
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	44
6.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul	Hal
Tabel 2.1	: Kandungan Kimia dalam Teh.....	6
Tabel 2.2	: Sifat Fisik Klorin	27
Tabel 3.1	: Tabulasi Data.....	37
Tabel 4.1	: Hasil Kadar Klorin pada Teh Celup terhadap Suhu Penyeduhan...38	
Tabel 4.2	: Distribusi Hasil Kadar Klorin pada Teh Celup Terhadap Suhu Penyeduhan	39
Tabel 4.3	: Hasil Uji Normalitas.....	40
Tabel 4.4	: Hasil Uji Mann Whitney	41

DAFTAR GAMBAR

No.Gambar	Judul	Hal
Gambar 2.1	: Teh Hijau.....	11
Gambar 2.2	: Teh Hitam.....	11
Gambar 2.3	: Teh Oolong	12
Gambar 2.4	: Teh Putih	13
Gambar 2.5	: Teh Celup	13
Gambar 2.6	: Teh Seduh	14
Gambar 2.7	: Teh yang Dipres	14
Gambar 2.8	: Teh stik.....	15
Gambar 2.9	: Teh instan	15
Gambar 4.1	: Grafik Kadar Klorin pada Teh Celup terhadap Suhu Penyeduhan	39
Gambar 4.2	: Diagram Hasil Pemeriksaan Kadar Klorin pada Teh Celup terhadap Suhu Penyeduhan	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Izin
- Lampiran 2 : Prosedur Pembuatan Reagen Kerja
- Lampiran 3 : Hasil Kadar Klorin pada Teh Celup terhadap Suhu Penyeduhan
- Lampiran 4 : Hasil Uji Statistik menggunakan SPSS
- Lampiran 5 : Dokumentasi Alat dan Bahan yang digunakan

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwisastra, A 1989. *Sumber, Bahaya serta Penanggulangan Keracunan*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, 1989. *Kimia Anorganik Dasar*. Penerbit Universitas Indonesia Jakarta.
- Anonymous, 2005. *Kadar Klorin Dalam The Celup*. <http://www.kompas.com>.
- Anonym, 2011 *Camellia sinensis* http://en.wikipedia.org/wiki/Camellia_sinensis
- Anonym, 2013. *Klorin*. <http://ms.wikipedia.org/wiki/Klorin>.
- Dharma,2009.*Teh Oolong menyegarkan*, [http:// dharmapetama .blogspot .com/ 2009/ 05/ teh-oolong-yang-sehat-dan-menyegarkan.html](http://dharmapetama.blogspot.com/2009/05/teh-oolong-yang-sehat-dan-menyegarkan.html).
- Edward, 1990. *Klorin* (majalah Semi Populer). <http://www.coremap.or.id>.
- Fitrah, M, dkk, 2008. *Sejarah Unsur Halogen*. <http://rumahkimia.wordpress.com>.
- Hasan, achmad, 2006. *Dampak Penggunaan Klorin*. [http:// digilib.bppt.go.id/ ejurnal/index.php/JTL/article/view/456/472](http://digilib.bppt.go.id/ejurnal/index.php/JTL/article/view/456/472).
- Hidayat, A.Aziz, Alimul, 2010, *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*, Health Books Publishing, Surabaya.
- MacDougall, J.A. 1994. *Ekspose Pencemaran Di Sumut* [http://www.Library .ohiou. edu](http://www.Library.ohiou.edu).
- Maria Agustina. 2010. *1001 Teh dari asal-usul ,tradisi, khasiat, hingga racikan teh*, CV Andi Offset,Yogyakarta.
- Nurdiansyah S,2009. *Pemeriksaan Kadar Tanin Terhadap dau teh beverage di PT.Coca-cola Botling Indonesia, Skripsi Jurusan Kimia*. Medan: FMIPA.USU
- Parnomo, A 2003. *Pembuatan Cairan Pemutih*. Penerbit Puspa Swara. Jakarta.
- Riana DS ,2007. *Peningkatan Kadar Tannin dan Penurunan Kadar Klorin sebagai Upaya Peningkatan Nilai Guna pada The*. *Jurnal Penelitan Ilmiah*. vol 92. pp 1145-1150. <http://medicinenet.com/coffee-tea-linked-to-lower-brain-cancer-risk.html>.
- Sari, D.Y., 2003. *Teh Celup Pemicu Kanker* [http:// www.kompas.com/ kesehatan/ news/0302/12/232807.htm](http://www.kompas.com/kesehatan/news/0302/12/232807.htm)

- Setiawan, iwan, 2012. *Bahaya Kantong Teh Celup*. <http://www.iwansetiawan.com/2012/11/bahaya-kantong-teh-celup.html>.
- S.K Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010
- Sinuhaji, Novita, Dian. 2009. *Perbedaan Kandungan Klorin Cl₂ Pada Beras Sebelum dan Sesudah dimasak*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14703/1/09E02644.Pdf>.
- Somantri ratna, K, Tanti, 2011. *Teh*, PT.Gramedia pustaka utama anggota IKAPI, Jakarta
- Soraya, 2007. *Sehat & Cantik Berkat Teh Hijau*. Depok : Penebar Swadaya.
- Sujayanto, G. 2008. *Khasiat the untuk kesehatan dan kecantikan*. Flona serial oktober.
- Suryaningrum, Dyah, Riana, 2007. *Peningkatan Kadar Tanin dan Penurunan Kadar Klorin Sebagai Upaya Peningkatan Nilai Guna Teh Celup*. http://studentresearch.umm.ac.id/index.php/pkmi/article/viewFile/26/27_umm_student_research.pdf.
- Sutersna, Nana, 2007. *Cerdas Belajar Kimia Untuk Kelas XI*. Grafindo Media. Bandung.
- Urip Santoso, 2011. *Dampak Positif dan Negatif Minum Teh*. *Jurnal uripsantoso*. <http://uripsantoso.wordpress.com/2011/09/12/dampak-positif-dan-negatif-minum-teh/>.
- U.S. Department Of Health and Human Services, 2007. Chlorin. Diakses <http://www.atsdr.cdc.gov>.
- Wahyuni. 2004. *Anemia Defisiensi Besi Pada Balita*, Diakses dari [www.digital library fkusu.htm](http://www.digital_library_fkusu.htm).
- Zuriadi, rizki, 2011. *makalah pulp and paper*. [http:// rizkizuriadi.blogspot.com/2011/07/makalah-pulp-and-paper.html](http://rizkizuriadi.blogspot.com/2011/07/makalah-pulp-and-paper.html).