

PENENTUAN KADAR RESIDU KLORIN PADA BERAS DI PASARAN

KARYA TULIS ILMIAH

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analisis Kesehatan**



**Oleh:
Marsini
28.10.2513 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH:

PENENTUAN KADAR RESIDU KLOORIN PADA BERAS DI PASARAN

Oleh:

Marsini

28102513J

Surakarta, Mei 2013

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing,



D. Andang Anif Wibawa, SP, M.Si.
NIS. 01.93.014

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah:

PENENTUAN KADAR RESIDU KLOORIN PADA BERAS DI PASARAN

Oleh:

Marsini

28102513J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 13 Mei 2013

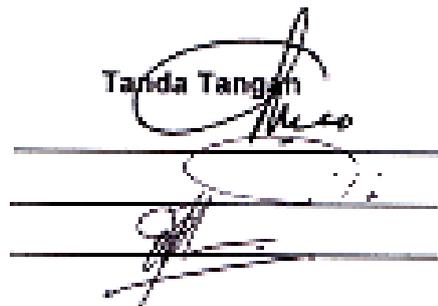
Nama

Penguji 1: Dra. Nur Hidayati, M.Pd.

Penguji 2: Drs. Soebiyanto, M.Or.

Penguji 3: D. Andang Arif Wibawa, SP, M.Si.

Tanda Tangan



Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi


Ratno Agung Samsunaharto, S. Si., M.Sc
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan


Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS.01.88.037

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

MOTTO

Ngawula dhateng kawulaning Gusti lan memayu ayuning urip, tanpo pamrih tanpo ajrih, jejeg, mantep mawi pasrah. Sebab payung kula Gusti kula, tameng kula inggih gusti kula.

Jangan katakan pada Tuhan kita punya masalah, tapi katakan pada masalah bahwa kita memiliki Tuhan yang Maha Segalanya (Allah SWT).

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti dan cintaku untuk :

1. Allah SWT atas nikmat, berkah dan karuniaNya yang telah diberikan kepada saya dan Keluarga.
2. Kedua orangtuaku, terima kasih atas doa-doa yang telah engkau panjatkan untukku.
3. Kakak (Margono S.S) dan Adikku tersayang (Alve S.Kom & Agung aditya Prabowo "Nero")

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya sehingga dengan usaha dan kemampuan yang ada penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PENENTUAN KADAR RESIDU KLOORIN PADA BERAS DI PASARAN” sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis kesehatan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, karena itu dengan senang hati menerima saran dan kritik yang sifatnya membangun demi suatu kesempurnaan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Winarso Soeryolegowo, SH, M.Pd selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd selaku Ketua Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan Setia Budi Surakarta.
4. D. Andang Arif Wibawa, SP, M.Si sebagai Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Segenap Dosen, Staf karyawan dan karyawan Fakultas Ilmu kesehatan Universitas Setia Budi yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan.
6. Kedua Orang Tuaku atas pengorbanan, doa serta bantuan moral maupun material kepadaku.

7. Seluruh Keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepadaku.
8. Semua Sahabat yang telah mendukung dan mendoakan aku terima kasih.
9. Teman-teman D-III Analis Kesehatan angkatan 2010 yang telah memberikan dukungan serta doa sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas semua amal ibadah dan budi baik bapak/ibu semua yang secara ikhlas diberikan kepada penulis selama ini. Semoga karya Tulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca umumnya untuk dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca di masa yang datang.

Surakarta, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTI SARI.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Makanan.....	4
2.1.1 Definisi Makanan.....	4
2.1.2 Sanitasi dan Keamanan Makanan.....	5
2.1.3 Pengaruh Makanan Terhadap Kesehatan.....	6
2.2 Beras.....	7
2.2.1 Definisi Beras.....	7
2.2.2 Kandungan Beras.....	9

2.2.3 Sifat-sifat Beras.....	9
A. Sifat Fisikokimia Beras.....	9
B. Mutu Beras.....	10
2.2.4 Ciri-Ciri Beras Berklorin.....	11
2.2.5 Tempat Penyimpanan Beras.....	12
2.2.6 Suhu Penyimpanan Beras.....	13
2.2.7 Proses Pemutihan Beras dengan Klorin.....	13
2.3 Klorin	13
2.3.1 Definisi Klorin.....	13
2.3.2 Sifat Klorin.....	16
2.3.3 Sumber dan Kegunaan Klorin.....	17
2.3.4 Toksikologi Klor.....	19
2.3.4 Bahaya Klorin terhadap Kesehatan.....	20
A. Keracunan Akut.....	21
B. Keracunan Kronis.....	22
2.4 Metode Iodometri.....	23
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Tempat dan Waktu penelitian.....	25
3.1.1 Tempat Penelitian.....	25
3.1.2 Waktu Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan.....	25
3.2.1 Alat.....	25
3.2.2 Bahan.....	25
3.3 Teknik Sampling.....	25
3.4 Analisa Data.....	26

3.4.1 Prosedur Identifikasi Klorin.....	26
3.5 Perhitungan Klorin.....	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Percobaan.....	28
4.2 Pembahasan.....	29
BAB V. PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.Sifat Fisik Klorin.....	17
Tabel 2.Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Kadar Residu Klorin Pada Beras Di Pasaran.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pembuatan Reagent.....	L-1
Lampiran 2. Data Hasil Perhitungan.....	L-2
Lampiran 3. Foto-Foto.....	L-6

INTISARI

Marsini, 2013. *Penentuan Kadar Residu Klorin Pada Beras Di Pasaran.* Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Pembimbing : D. Andang Arif Wibawa, SP, M.Si

Beras merupakan bahan makanan yang merupakan sumber pemberi energi untuk umat manusia. Zat-zat gizi yang dikandung oleh beras merupakan bahan mudah untuk dicernakan dan oleh karenanya beras mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi. Beras yang baik adalah beras yang menghasilkan nasi yang empuk (pulen) dan memberikan aroma yang harum. Beras yang berwarna putih, biasanya diproses dengan menggunakan bahan klorin. Kandungan klorin yang melebihi 30 ppm berbahaya karena dapat menyebabkan tenggorokan terasa gatal dan pedih/panas, batuk-batuk, pernapasan terasa sangat sakit dan sesak, muka kelihatan kemerah-merahan, serta penghisapan gas klor dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan terhentinya pernapasan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan klorin pada beras di pasaran.

Uji kualitatif terhadap residu klorin pada beras dilakukan dengan cara memeriksa air cucian beras dengan KI dan amilum. Kadar residu klorin ditentukan secara iodometri dengan menggunakan larutan standard $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan indikator amilum.

Hasil uji kualitatif terhadap 10 sampel beras memperlihatkan 3 sampel beras positif mengandung residu klorin, sedangkan hasil uji kuantitatif menunjukkan kadar residu klorin pada beras di pasaran yaitu :beras A sebesar 54,827 ppm, beras C sebesar 42,474 ppm, dan beras G sebesar 36,516 ppm.

Kata Kunci: Beras, Residu Klorin, Metode Iodometri

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan yang baik merupakan dambaan dari setiap umat manusia. Oleh karena itu, usaha-usaha untuk meningkatkan kesehatan terus menerus diupayakan orang dengan berbagai cara. Kemajuan teknologi sistem informasi dalam era globalisasi juga banyak membantu masyarakat dalam menyadari perlunya mengkonsumsi pangan yang menyehatkan tidak boleh mengandung bahan-bahan atau cemaran yang dapat membahayakan kesehatan termasuk Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang terlarang dan mikroba penyebab penyakit atau toksinnya, tetapi sebaliknya mengandung senyawa-senyawa yang mendukung kesehatan (Laksmi,2001).

Usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia berusaha memenuhi kebutuhan primernya, dan salah satu kebutuhan primer tersebut adalah makanan. Salah satu kebutuhan makanan pokok tersebut adalah beras atau nasi dan sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah nasi (beras). Nasi merupakan salah satu bahan makanan pokok yang mudah diolah, mudah disajikan, enak, lagipula nilai energi yang terkandung didalamnya cukup tinggi, sehingga berpengaruh besar terhadap aktivitas tubuh atau kesehatan.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1992) dalam Dian, 2009 menyebutkan bahwa kesehatan merupakan unsur kesejahteraan umum, maka harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pembangunan Undang-Undang Dasar 1945

melalui pembangunan nasional yang berkesinambungan berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. Pembangunan kesehatan diarahkan untuk mempertinggi derajat kesehatan, yang besar artinya bagi pembangunan dan pemberian sumber daya manusia dan sebagai modal bagi pelaksanaan pembangunan nasional yang pada hakikatnya adalah pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan seluruh masyarakat Indonesia.

Menurut Departemen Luar Negeri Indonesia (2007) dalam Dian, 2009 menyebutkan bahwa klorin adalah bahan kimia yang biasanya digunakan sebagai pembunuh kuman. Klorin bukan hanya digunakan untuk bahan pakaian dan kertas saja, tetapi telah digunakan sebagai bahan pemutih/pengilat beras, agar beras yang standar medium seperti beras berkualitas super. Zat ini akan bereaksi dengan air membentuk asam hipoklorus yang diketahui dapat merusak sel-sel dalam tubuh. Klorin berwujud gas berwarna kuning kehijauan dengan bau cukup menyengat. Dampak dari beras yang mengandung klorin itu tidak terjadi sekarang. Bahaya untuk kesehatan baru akan muncul 15 hingga 20 tahun mendatang, khususnya apabila kita mengkonsumsi beras itu secara terus menerus. Zat klorin yang ada dalam beras akan menggerus usus pada lambung (korosit). Akibatnya, lambung rawan terhadap penyakit maag. Mengkonsumsi beras yang mengandung klorin dalam jangka panjang akan mengakibatkan penyakit kanker hati dan ginjal. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 772/Menkes/Per/X1/88, bahwa klorin tidak tercatat sebagai Bahan Tambahan Pangan (BPT) dalam kelompok pemutih dan pematang tepung.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a) Apakah ada residu klorin dalam beras yang beredar di pasaran?
- b) Berapa kadar residu klorin pada beras yang beredar di pasaran?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Mengidentifikasi adanya residu klorin dalam beras yang beredar di pasaran.
- b) Mengetahui besarnya kadar residu klorin pada beras yang beredar di pasaran.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat dalam hal penanganan beras yang sudah terkontaminasi oleh klorin.
- b. Memberikan informasi dan pengetahuan kepada pembaca, khususnya yang berhubungan dengan penggunaan klorin pada beras serta dampak bagi kesehatan.
- c. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan kepada peneliti.