

SKRIPSI



**ANALISIS KANDUNGAN KLOORIN (Cl₂) PADA BERAS
IMPOR DAN NON IMPOR DI PASAR KRAMAT JATI
KECAMATAN KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR
TAHUN 2019**

**OLEH
ALWINDA DESTIANTI
1505015009**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2019**

SKRIPSI



**ANALISIS KANDUNGAN KLOORIN (Cl₂) PADA BERAS
IMPOR DAN NON IMPOR DI PASAR KRAMAT JATI
KECAMATAN KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR
TAHUN 2019**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat**

**OLEH
ALWINDA DESTIANTI
1505015009**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2019**

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kandungan Klorin (Cl_2) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur 2019” merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tatacara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Jakarta, 20 September 2019



Alwinda Destianti

1505015009

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alwinda Destianti

NIM : 1505015009

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Fakultas : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non – exclusive Royalty-Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul “**Analisis Kandungan Klorin Pada Beras Impor dan Non Impor di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019**” beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalih media/formakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 September 2019

Yang menyatakan




Alwinda Destianti

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Alwinda Destianti
NIM : 1505015009
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Proposal : Analisis Kandungan Klorin (Cl₂) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019

Jakarta, 21 Agustus 2019

Pembimbing I



Nanny Harmani, SKM, M.Kes.

Pembimbing II



Awaluddin Hidayat Ramli Inaku SKM, M.KL

LEMBAR PENGESAHAN

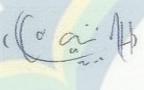
Nama : Alwinda Destianti
NIM : 1505015009
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Proposal : Analisis Kandungan Klorin (Cl₂) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019

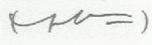
Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Jakarta, 20 September 2019

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Nanny Harmani S.KM., M.Kes 

Penguji I : Dian Kholika Hamal M.Kes 

Penguji II : Alibbirwin M.Epid 

RIWAYAT HIDUP

Nama : Alwinda Destianti
NIM : 1505015009
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 03 Desember 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Pondok Sukatani Permai Blok C6 No.9 RT
02/002, Sukatani, Kabupaten Tangerang
No Handphone : 085885609368
Email : alwindawinda@gmail.com
Fakultas/ Prgram Studi : Ilmu-Ilmu Kesehatan / Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Angkatan : 2015

Riwayat Pendidikan

2002-2003 : TPA Al-Istiqomah
2003-2009 : SDN Sukamanah III
2009-2012 : SMP Permata Insani Islamic School
2012-2015 : SMA Permata Insani Islamic School
2015- Sekarang : Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Riwayat Organisasi

2017-2018 : Anggota Hamada Foundation
2018 : Internship Environment, Health Safety Palyja

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan terkhusus kepada kedua orang tua yang sangat peneliti cintai dan sayangi, serta keluarga-keluarga tercinta yang selalu mendukung peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini, dan juga orang-orang yang peneliti cintai.

Motto :

“Kejarlah cita-citamu setinggi bintang di langit dan serendah mutiara di dasar laut”

“Keberhasilan bukanlah berapa banyak yang kita dapatkan tetapi berapa banyak yang dapat kita berikan serta berarti untuk orang lain”



فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ

Artinya : Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan berkah-Nya sehingga Penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan Judul “Analisis Kandungan Klorin Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019”.

Sholawat dan salam Penulis curahkan dan panjatkan kepada pembawa peradaban Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya iman dan islam sampai zaman ini.

Dalam penulisan Skripsi ini tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami. Namun berkat dukungan, arahan, bimbingan dan semangat Penulis mampu menyelesaikannya. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Ony Linda, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
2. Ibu Dian Kholika Hamal SKM., M.Kes Selaku Kepala Program Studi Kesehatan Masyarakat FIKes Uhamka.
3. Ibu Nanny Harmani SKM., M.Kes selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya, mengarahkan, membimbing dan menasehati Penulis selama melaksanakan Skripsi.
4. Bapak Awalludin Hidayat Ramli Inaku SKM., M.KL selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya, mengarahkan, membimbing dan menasehati penulis selama melaksanakan Skripsi.
5. Seluruh Dosen-Dosen pengajar FIKes Uhamka yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah mengajarkan banyak ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu dibangku perkuliahan.
6. Ibu Anis dari Laboratorium Kimia Farmasi Uhamka, yang telah membantu peneliti dalam memberikan saran dan masukan selama penelitian Skripsi.
7. Ka Jamal sebagai asisten Lab Kimia Farmasi yang telah membantu peneliti dalam melakukan uji kandungan klorin pada beras.
8. Ayahanda Asramedi dan Ibunda Sutiyem yang telah memberikan cinta kasih sayang, selalu mendoakan, serta memotivasi penulis saat terlihat

lengah kehilangan arah. Senantiasa mendukung Penulis dalam bentuk moril maupun materil.

9. Teman-teman terdekat Penulis saat masih SMA sampai sekarang (Tiaz Azhar, Siti Hardiyanti Lesmana, Naurah Hanun Salsabila, Refani Nabila Zukhrufa, Nila A Husna, Nur Julianis, Retno Bastianingsih dan Nisrina Putri Agnita) yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat satu sama lain.
10. Sahabat Penulis dari awal semester hingga sekarang (Aulia Syara Fahriza, Dewi Pratiwi, Alifia Azhari, dan Cut Oktaviani Dewi) yang telah banyak mewarnai masa perkuliahan Penulis dan menghibur penulis dalam suka dan duka, serta saling meberikan dukungan, semangat dan doa hingga akhir penulisan Skripsi ini.
11. Teman seperjuangan dari PBL I, PBL II hingga sama dalam pembimbing Skripsi Devara Alfita Vinola yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis dalam melakukan penelitian, dan yang selalu memberikan dukungan serta semangat.
12. Teman pejuang Laboratorium (Vivi, Hanun dan Refani) yang telah membantu penulis dan menghiasi perjalanan penelitian di Laboratorium Farmasi Uhamka.
13. Teman-teman seperjuangan Peminatan Kesehatan Lingkungan 2015 dan seperjuangan Kesehatan Masyarakat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Saran dan Kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh Penulis. Semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, Agustus 2019

Penulis,

Alwinda Destianti

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

Skripsi, 25 Juli 2019

Alwinda Destianti

“Analisis Kandungan Klorin (Cl_2) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur Tahun 2019”

xx + 66 Halaman + 6 Tabel + 9 Gambar + 8 Lampiran

ABSTRAK

Klorin adalah unsur halogen berbentuk gas berwarna kuning kehijauan pada suhu normal dan berfungsi sebagai pemutih, penghilang noda maupun desinfektan. Pada saat ini klorin banyak digunakan untuk bahan pemutih beras agar beras tampak seperti berkualitas sehingga menarik dimata konsumen. Tujuan Penelitian untuk mengetahui kadar klorin pada beras di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur. Jenis Penelitian ini yaitu kuantitatif untuk mengetahui kandungan dan kadar Klorin dengan melakukan Uji Reaksi Warna dan Uji Titrasi Iodometri. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 yaitu 13 sampel beras Non impor dan 2 sampel beras impor. Teknik Sampel yaitu *Purposive Sampling*. Instrumen Penelitian menggunakan Lembar Ceklist Observasi.

Hasil penelitian dengan Uji reaksi warna, warna larutan menjadi biru lembayung menunjukkan positif mengandung klorin yang terdapat pada 5 beras Non Impor yaitu beras Rojolele, Solo, Saigon Bandung, Premium Bandung dan Mutiara. Beras Impor Thailand dan Pakistan tidak mengandung klorin. Uji Titrasi iodometri untuk mengetahui kadar klorin pada kelima beras tersebut. Kadar klorin paling tinggi yaitu beras Solo 18,54 ppm, beras Rojolele 18,01 ppm, beras Mutiara 11,31 ppm, beras Premium Bandung 10,60 ppm yang paling rendah yaitu beras Saigon Bandung 0,567 ppm. Menunjukkan bahwa kelima beras tersebut tidak layak dikonsumsi sesuai dengan Peraturan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia No. 003/Menkes/Per/XI/2012 tidak tercatatnya bahwa senyawa klorin diperbolehkan sebagai bahan tambahan makanan. Bagi dinas kesehatan melakukan pengecekan terhadap beras yang beredar di pasaran, dan mengedukasi para pedagang untuk mengetahui ciri-ciri fisik beras yang mengandung klorin.

Kata Kunci: Beras Impor dan Non Impor, Klorin, Uji Reaksi Warna, Uji Titrasi Iodometri

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PUBLIC HEALTH GRADUATION
SPECIALIZATION ENVIRONMENTAL HEALTH**

essay, 25 July 2019

Alwinda Destianti

“Analysis of Chlorine Content (Cl₂) in Import and Non-Import in Kramat Jati Market, Kramat Jati District, Central Jakarta City 2019”

xx + 66 pages + 6 Table + 9 Picture + 8 Attachment

ABSTRACT

Chlorine is a greenish-yellow halogen-shaped gas at normal temperatures and functions as a bleach, stain remover or disinfectant. At this time chlorine is widely used as a material for rice whitening so that rice looks like quality so that it is attractive to consumers. The purpose of this study was to determine the chlorine content of rice in the Kramat Jati Market, Kramat Jati District, East Jakarta City. This type of research is quantitative to determine the content and levels of Chlorine by performing the Color Reaction Test and Iodometric Titration Test. The sample in this study amounted to 15, namely 13 samples of Non-imported rice and 2 samples of imported rice. The sampling technique is purposive sampling. The research instrument uses an Observation Checklist.

The results of the research with color reaction test, the color of the solution turned violet blue showed positive chlorine content contained in 5 Non-imported rice namely Rojolele rice, Solo, Saigon Bandung, Bandung Premium and Mutiara. Imported rice Thailand and Pakistan do not contain chlorine. Iodometric titration test to determine chlorine levels in the five rice. The highest levels of chlorine are Solo rice 18.54 ppm, Rojolele rice 18.01 ppm, Pearl rice 11.31 ppm, Bandung Premium rice 10.60 ppm the lowest is Saigon Bandung 0.567 ppm rice. Shows that the five rice are not suitable for consumption in accordance with the Regulation of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia No. 003 / Menkes / Per / XI / 2012 not recorded that chlorine compounds are allowed as food additives. The health department checks rice on the market, and educates traders to find out the physical characteristics of chlorinated rice.

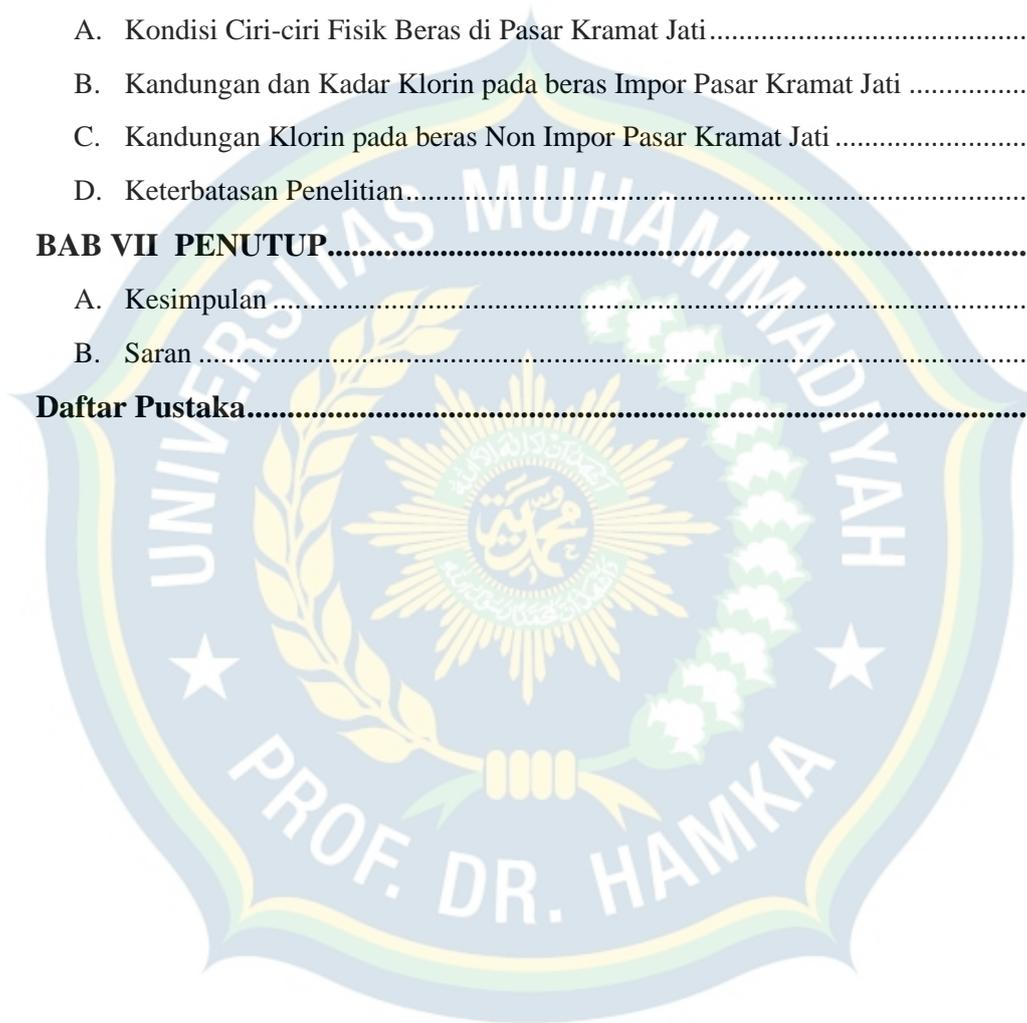
Keywords: Import and Non Imported Rice, Chlorine, Color Reaction Test, Iodometric Titration Tes

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat.....	5
1. Manfaat bagi Pedagang	5
2. Manfaat bagi Peneliti.....	6
3. Manfaat bagi Fikes UHAMKA	6
E. Ruang Lingkup.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI.....	7
A. Sanitasi Makanan	7

B. Keamanan Pangan.....	8
C. Pengertian Bahan Tambahan Makanan.....	9
D. Fungsi Bahan Tambahan Makanan.....	10
E. Pengelompokan Bahan Tambahan Makanan.....	10
F. Definisi Beras.....	11
G. Kandungan Nutrisi Beras.....	13
H. Jenis-Jenis Beras.....	15
I. Ciri-ciri Beras Berklorin.....	18
J. Larangan penggunaan Klorin Pada Beras.....	19
K. Definisi Klorin.....	20
L. Sumber dan Kegunaan Klorin.....	21
M. Toksikologi Klorin.....	22
N. Bahaya Klorin Terhadap Kesehatan.....	22
O. Kerangka Teori.....	25
BAB III KERANGKA KONSEP DEFINISI OPERASIONAL DAN	
HIPOTESIS.....	27
A. Kerangka Konsep.....	27
B. Definisi Operasional.....	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	33
A. Rancangan Penelitian.....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel.....	33
D. Pengumpulan Data.....	35
1. Sumber dan Jenis Data.....	35
2. Prosedur Pemeriksaan Klorin.....	35
E. Analisis Data.....	37
1. Penyajian Data.....	37
2. Analisis Univariat.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN.....	39

A. Gambaran Umum Lokasi Pasar Kramat Jati.....	39
B. Hasil Ciri-Ciri Fisik Beras Kramat Jati.....	40
C. Hasil Uji Kandungan Klorin Pada Beras di Pasar Kramat Jati Dengan Reaksi Warna.....	42
D. Hasil Uji Kadar Klorin Pada Beras Non Impor Dengan Titrasi Iodometri	46
E. Kadar Klorin Pada Beras Impor Pasar Kramat Jati.....	47
BAB VI PEMBAHASAN.....	49
A. Kondisi Ciri-ciri Fisik Beras di Pasar Kramat Jati.....	49
B. Kandungan dan Kadar Klorin pada beras Impor Pasar Kramat Jati	51
C. Kandungan Klorin pada beras Non Impor Pasar Kramat Jati	54
D. Keterbatasan Penelitian.....	63
BAB VII PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	65
Daftar Pustaka.....	65

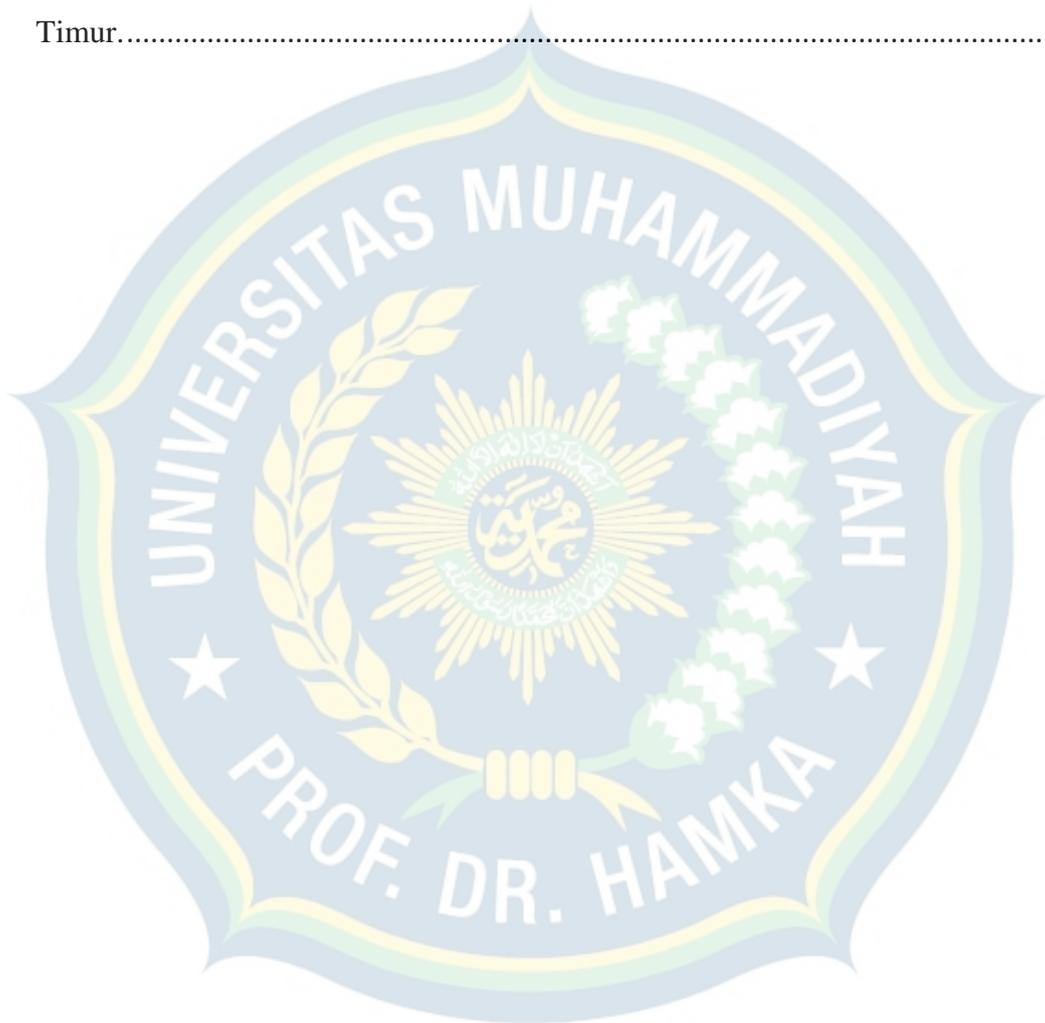


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Analisis Kandungan Klorin (Cl) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019	28
Tabel 5.1 Ciri-ciri fisik beras Non Impor yang terdapat di Pasar Kramat Jati Tahun 2019	40
Tabel 5.2 Ciri-ciri fisik beras Impor yang terdapat di pasar Kramat Jati Tahun 2019.....	42
Tabel 5. 3 Hasil uji Laboratorium kandungan Klorin pada beras Non Impor Pasar Kramat Jati Tahun 2019 dengan reaksi warna	43
Tabel 5.4 Hasil uji Laboratorium kandungan Klorin pada beras Impor Pasar Kramat Jati Tahun 2019 dengan reaksi warna	45
Tabel 5.5 Hasil Uji Laboratorium Kadar Klorin pada Beras Pasar Kramat Jati Tahun 2019 dengan Titrasi Iodometri.....	47

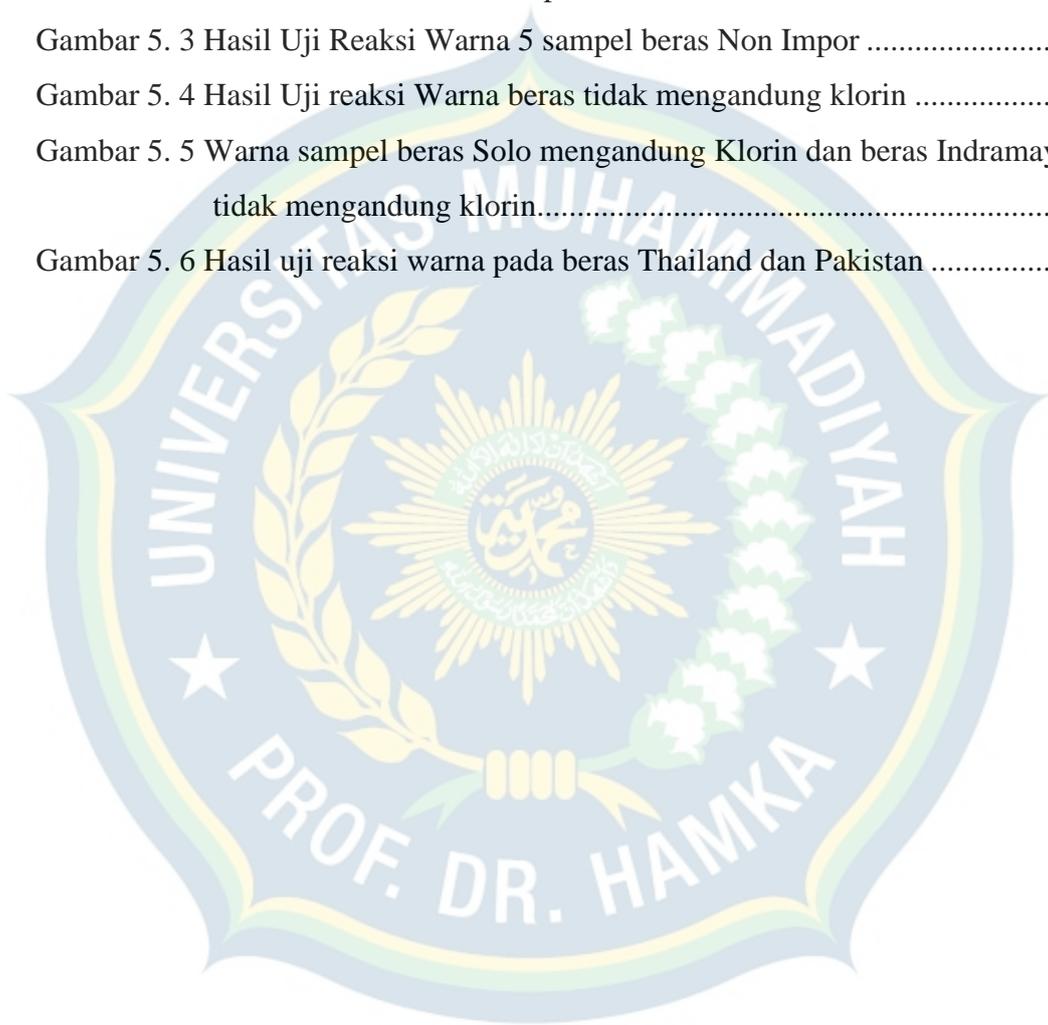
DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori Bahan Kimia yang Dilarang Dalam Proses Penggilingan Padi, Jenis-Jenis Beras, Asal Beras dan Indikator Ciri-Ciri Beras Mengandung Klorin.....	26
Bagan 3. 1 Kerangka Konsep Analisis Kandungan Klorin (Cl) Pada Beras Impor dan Non Impor Di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur.....	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Beras Javanica	17
Gambar 2. 2 Beras Indica.....	17
Gambar 2. 3 Beras Japonica.....	17
Gambar 5. 1 Sampel Beras Non Impor	41
Gambar 5. 2 Perbedaan warna beras Impor	42
Gambar 5. 3 Hasil Uji Reaksi Warna 5 sampel beras Non Impor	44
Gambar 5. 4 Hasil Uji reaksi Warna beras tidak mengandung klorin	44
Gambar 5. 5 Warna sampel beras Solo mengandung Klorin dan beras Indramayu tidak mengandung klorin.....	45
Gambar 5. 6 Hasil uji reaksi warna pada beras Thailand dan Pakistan	46

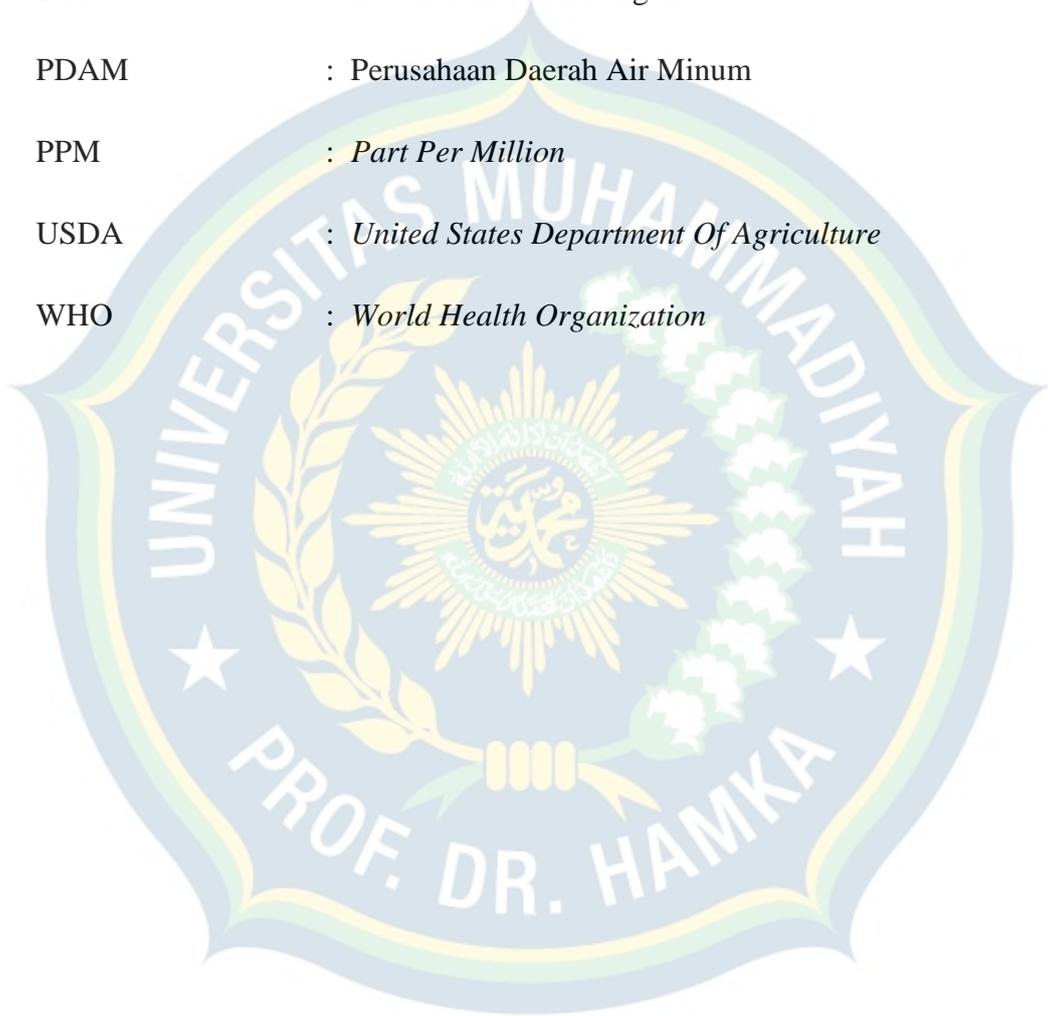


DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Permohonan izin menggunakan laboratorium kimia Fakultas Farmasi dan Sains.
- Lampiran 2. Surat balasan Fakultas Farmasi dan Sains diperbolehkan menggunakan Laboratorium kimia.
- Lampiran 3. Surat bahwa peneliti telah selesai melakukan penelitian uji Kandungan klorin pada beras impor dan non impor
- Lampiran 4. Lembar Observasi
- Lampiran 5. Lembar Uji Laboratorium klorin pada beras impor dan Non Impor Tahun 2019
- Lampiran 6. Hasil uji kandungan klorin beras impor dan non impor dengan metode reaksi warna
- Lampiran 7. Hasil uji kadar klorin pada beras impor dan non impor dengan Metode Uji Titrasi Iodometri.
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
BSN	: Badan Standarisasi Nasional
BTM	: Bahan Tambahan Makanan
BTP	: Bahan Tambahan Pangan
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
PPM	: <i>Part Per Million</i>
USDA	: <i>United States Department Of Agriculture</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat, maka dalam pengolahan bahan pangan perlu dihindarkan penambahan zat kimia yang dapat merugikan atau membahayakan konsumen (Cahyadi, 2012). Menurut WHO, yang dimaksud dengan makanan adalah *“Food include all substances, whether in a natural state or in a manufactured or prepared form, Which are part of human diet”*. Batasan makanan tidak termasuk air, obat-obatan dan substansi-substansi yang diperlukan untuk tujuan pengobatan (Sumantri, 2015). Keamanan makanan merupakan masalah yang harus mendapatkan perhatian khusus dalam penyelenggaraan kesehatan secara keseluruhan. Keamanan pangan merupakan faktor terpenting yang harus diperhatikan untuk mendapatkan makanan yang bebas dari kerusakan, pemalsuan dan kontaminasi, baik yang disebabkan oleh mikroba atau senyawa kimia. Salah satu masalah keamanan makanan di Indonesia adalah masih rendahnya pengetahuan, keterampilan, dan tanggung jawab produsen dan distributor sering menambahkan bahan kimia kedalam produk makanan (Purwaningsih, 2017).

Beras adalah salah satu kebutuhan makanan pokok dan sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah nasi (beras). Beras merupakan salah satu makanan pokok yang diolah menjadi nasi untuk kebutuhan pangan warga dunia. Terutama warga Indonesia menjadikan beras yang diolah menjadi nasi sebagai bahan makanan utama untuk kebutuhan sehari-hari. Beras yang dikonsumsi setiap hari oleh warga Indonesia merupakan salah satu sumber energi yang dibutuhkan oleh tubuh, tidak hanya memiliki nutrisi yang cukup untuk memenuhi gizi manusia tetapi juga harus mempunyai kualitas yang baik dan tidak menimbulkan efek yang merugikan bagi kesehatan (Sukmawati, 2016). Beras merupakan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat

tinggi rendah protein. Kandungan gizi beras per 100 gram adalah 360 kkal energi, 6,6 gram protein, 0,58 gram lemak dan 79,34 gram karbohidrat (USDA, 2011).

Pada saat ini teknologi pengolahan makanan memberikan Penambahan Bahan Tambahan Makanan (BTM) kedalam makanan semakin beragam tanpa memperhatikan apakah bahan tambahan makanan yang diberikan dapat membahayakan kesehatan atau tidak. Salah satu zat kimia yang biasa digunakan sebagai pemutih beras yaitu klorin. Klorin merupakan bentuk persenyawaan dari klor yaitu salah satu unsur kimia yang tergolong dalam golongan halogen dalam table periodik. Unsur-unsur dalam golongan halogen ini merupakan unsur non logam paling reaktif, sehingga sulit bahkan tidak ditemukan di alam dalam keadaan bebas, melainkan dalam bentuk terikat dengan unsur lain membentuk garam atau persenyawaan (Soemirat, 2015). Klorin adalah bahan kimia yang digunakan sebagai pembunuh kuman. Klorin tidak hanya digunakan untuk pakaian dan kertas saja, akan tetapi juga sudah digunakan sebagai pemutih beras atau pengilat pada beras, agar beras terlihat seperti beras berkualitas super, dan ini merupakan salah satu upaya menarik perhatian konsumen untuk membeli beras lebih berwarna putih (menarik) dari pada beras yang lebih kusam.

Ciri-ciri beras yang mengandung klorin adalah warna lebih putih dari biasanya, beras lebih mengkilat, licin dan tercium bau kimia, jika dicuci warna hasil cucian beras kelihatan bening, jika beras direndam selama 3 hari tetap bening dan tidak berbau, dan setelah dimasak dan ditaruh didalam penghangat nasi dalam semalam, nasi sudah menimbulkan bau yang tidak sedap (Purwaningsih, 2017).

Spesialis gizi Andriyanto dalam berita digital Metrojambi tahun 2013, mengemukakan bahwa kandungan klorin pada beras tidak akan berdampak langsung pada kesehatan tetapi akan bersifat jangka panjang dan dampak dari klorin akan terlihat dari 15 tahun hingga 20 tahun mendatang. Zat klorin yang dalam beras akan menggerus usus pada lambung (korosif). Akibatnya, lambung akan rawan terhadap penyakit

maag. Dalam jangka panjang, klorin akan mengakibatkan penyakit kanker hati dan ginjal (Purwaningsih, 2017). Zat klorin mengandung bahan karsinogenik yang bisa mengakibatkan penyakit kanker. Zat karsinogenik bekerja memicu perubahan genetik tertentu dalam suatu sel sehingga menyebabkan pembentukan neoplasma atau mengubah neoplasma menjadi kanker (Frank C. Lu, 2011).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033/Menkes/Per/XI/2012, Bahwa klorin tidak tercatat sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) dalam kelompok pemutih dan pematang tepung terigu. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 32 Tahun 2007, klorin dilarang dalam beras, akan tetapi Balai Pengawasan Obat dan Makanan Kota Jakarta Menemukan pedagang menjual beras berklorin dengan bebas di Pasar Beras Cipinang, di mana setiap 1 kilogram beras dari lima sampel yang diuji mengandung klorin seberat 28,772-107,909 mg (Rusy, 2016). Pada tahun 2014 Direktorat Jendral Bea dan Cukai Kementerian Keuangan melakukan uji laboratorium pada beras impor dari Vietnam dan menemukan kandungan zat kimia klorin yang berbahaya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Restu Tjiptaningdyah ahli dalam bidang Teknologi Pangan dan Gizi yang merupakan dosen dari Universitas Soetomo Surabaya memastikan ada kandungan klorin pada beras yang banyak beredar di pasaran. Dari 16 sampel beras yang di uji terdapat 10 sampel mengandung klorin dengan kadar 20 ppm hingga 90 ppm (Tjiptaningdyah, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan Poloteknik Negeri Jember bahwa terdapat kadar klorin pada beras di pasar Tanjung, Kabupaten Jember yang relatif tinggi dan berada di ambang batas yang tidak dapat ditolerir oleh tubuh manusia (Nurmawati, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Makasar menemukan kandungan klorin pada 2 sampel beras di Kecamatan Panakkukang Kota Makasar. Kandungan klorin masih ditemukan pada 2 sampel beras baik setelah proses pencucian dan setelah dimasak dan menjadi nasi (Sukmawati, 2016). Dilakukan penelitian pada beras yang

dijual di Pasar Raya Padang dengan identifikasi penentuan kadar klorin terhadap 34 sampel beras yang diambil secara random. ditemukan 2 sampel beras yang mengandung klorin dengan kadar 0,35% dan 0,35 gr% (Yude, 2016).

Hasil penelitian di Pasar Tanjung Kabupaten Jember pada 17 sampel beras eceran, ditemukannya 5 sampel beras eceran mengandung klorin dengan kadar tertingginya yaitu 12,31 ppm dan kadar rendahnya adalah 3,34 ppm. 5 sampel beras yang mengandung klorin memiliki ciri-ciri fisik yaitu beras berwarna putih bening, bila dipegang terasa licin dan saat pencucian beras berwarna agak putih bersih dan tidak keruh (Nurnawati, 2015).

Pedagang beras yang terdapat di Kramat Jati sebanyak sembilan Pedagang. Dari sembilan pedagang terdapat dua pedagang beras yang menjual beras impor, yaitu beras yang berasal dari thailand dan pakistan. Enam pedagang beras yang lainnya hanya menjual beras lokal saja atau beras non impor. Beras lokal atau beras non impor yaitu terdiri dari beras IR 64, Pandan Wangi, Sentra Ramos, Pera Super dan lain-lainnya. Setelah peneliti melakukan studi pendahuluan di pasar Kramat Jati, terdapatnya ciri-ciri beras yang mengandung klorin yang dilihat dari ciri-ciri fisik beras tersebut yaitu putih mengkilat, dan licin saat dipegang. Beras yang terdapat di Kramat Jati untuk mewakili semua beras yang terdapat di DKI Jakarta.

Dari fonemena yang telah penulis jabarkan, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian pada beras yang beredar di Kelurahan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur terkait tentang “Analisis Kandungan Klorin(Cl) pada Beras Impor dan Non Impor di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur Tahun 2019”.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas disimpulkan bahwa terdapat beberapa masalah pada beredarnya beras yang terdapat kandungan klorin di atas batas wajar yang nantinya akan berpengaruh pada kesehatan manusia.

Mengingat begitu pentingnya asupan makanan yang masuk kedalam tubuh terutama kandungan zat bahan makanan itu sendiri, maka perlu penelitian mengenai “Analisis Kandungan Klorin (Cl) pada Beras Impor dan Non Impor di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019”

C. Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Tujuan Umum

Untuk diketahui kandungan Klorin (Cl) pada Beras Impor dan Non Impor di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur Tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Diketuinya kandungan klorin pada beras Non Impor di pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati Kota Jakarta Timur.
2. Diketuinya kandungan klorin pada beras Impor di pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati Kota Jakarta Timur.
3. Diketuinya kadar klorin pada beras Non Impor di Pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati Kota Jakarta Timur.
4. Diketuinya kadar Klorin pada beras Impor di pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati Kota Jakarta Timur.

D. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi Pedagang

Memberikan informasi kepada pedagang untuk tidak memberikan kandungan zat kimia klorin (Cl) pada beras, sehingga nantinya pedagang tidak terkena masalah jika terjadi adanya razia oleh badan Kementrian Kesehatan atau BPOM .

2. Manfaat bagi Peneliti

Sebagai sarana pembelajaran untuk mengembangkan pengetahuan dan menambah pengalaman serta wawasan dalam pelaksanaan suatu penelitian, dan untuk menambah pengetahuan dalam mengembangkan wawasan berfikir penulis dalam mengaplikasikan teori.

3. Manfaat bagi Fikes UHAMKA

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan perbandingan serta evaluasi bagi peneliti yang akan datang dan mungkin dapat dikembangkan lagi.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Juli 2019, bertempat di pasar Kramat Jati, Kecamatan Kramat Jati, Kota Jakarta Timur. Pengumpulan data menggunakan metode pengambilan data primer berupa lembar observasi dan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan dan kadar klorin pada beras impor dan non impor. Jenis Penelitian ini bersifat kuantitatif. Sampel diambil dengan metode *Purposive Sampling*, sampel yang digunakan yaitu beras putih memiliki kriteria seperti beras eceran, beras pulen, beras yang berbentuk lonjong, berwarna putih mengkilat, non organik, beras yang licin saat dipegang. Sampel yang diambil adalah beras yang dijual di Pasar Kramat Jati untuk beras non impor adalah beras yang dijual secara eceran dan sampel untuk beras impor yang dijual secara eceran dan merek beras sesuai dengan asal negara.



Daftar Pustaka

- Agustiningrum, S.D (2018). *Foods Containing Formalin and Chlorine* . Jurnal Kesehatan Masyarakat . Vol 7 No. 3
- Badza, Stefan. (2013). *Neutron activation analysis of Californian and Japanese rice*. Jurnal Radioanal Nucl Chemical .
- BSN. (2015). *Mutu Beras*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Cahyadi, Wisnu (2012). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara .
- Dianti, R.W. (2010). *Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Beras Organik Mentik Susu dan IR64* . Jurnal Pertanian.
- Fiqih, W.N. (2017). *Penetapan Kadar Klorin (Cl₂) Pada Beras Non Subsidi di Pasar Mojokerto*. Jurnal Kesehatan.
- Lu, Frank C. (2011). *Toksikologi Dasar*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press).
- Handayani, sri. (2018). *Analisis Karakteristik Mutu Beras Organik Varietas Mentik susu dan Sintanur*. Jurnal pangan dan Agribisnis.
- Handoko, Muhammad (2016). *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*. Retrieved 03 10, 2019, from Seputar mutu beras kemasan : <http://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=2129>
- Koswara,Sutrisno. (2013). *Teknologi Pengolahan Beras*. Bogor: Bookpangan.com.
- Kristamtini. (2014). *Beras Hitam Sumber Antosianin dan Prospeknya Sebagai Pangan Fungsional*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Lestari, Puji. (2018). *Keragaan Genetik Varietas PADI Japonica Dan Indica Berdasarkan Marka DNA Terkait Mutu Rasa* . Jurnal Biologi .
- Mahmudatuss'adah, Ai. (2018). *Keamanan Pangan dan sanitasi makanan*. Jakarta: Risetdikti .
- Mukono, Sudarmaji. (2010). *Toksikologi Lingkungan* . Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Nikmawati, Elis Endang. (2018). *Keamanan Pangan (Sanitasi, Higienis dan Keselamatan Kerja)*. Jakarta : Risetdikti.

Norlatifah. (2012). *Identifikasi Klorin Secara Kualitatif Pada Beras Yang Di jual Di Pasar Besar Kecamatan Pahandut Palangka Raya*. Jurnal Kesehatan .

Nurnawati, Hanifah. (2015). *Kandungan Klorin pada Beras Putih di Pasar Tanjung Kabupaten Jember*. Kesehatan Masyarakat .

Peraturan Menteri Pertanian No 32. (2007). *Larangan Penggunaan Bahan Kimia Berbahaya Pada Proses Penggilingan Padi, Huller dan Penyosohan Beras*. Jakarta: Peraturan Menteri Pertanian.

Purwaningsih, Indah. (2017). *Pengaruh Jumlah Pencucian Beras dengan Kadar Klorin*. Analisis Kesehatan. Vol.1 No.1

Purwonugroho, Sigit. (2018). *Profil Penanganan Pangan, Pola Konsumsi dan Status Gizi Keluarga: Studi Kasus di Kecamatan Kopo, Serang, Banten* . Jurnal Mutu Pangan, Vol. 5 (1): 34-42 .

Rahmi, Sofia. (2016). *Identifikasi Kualitatif Klorin Pada Beras Yang Diperjualkan Di Pasar* . Jurnal Kesehatan , Vol. 2 No. 1 Oktober.

Rosita, Dewi. (2016). *Analisis Kandungan Klorin Pada Beras Yang Beredar Di Pasar Besar Kota Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Jurnal Biologi . Vol 2 No.1 Halaman 88-93.

Rusy, I.R. (2016). *Identifikasi Klorin Secara Kualitatif pada Beras Merek X* . Jurnal Farmasi .

Samiha, Y.T. (2016). *Analisis Klorin Pada Beras Di Pasar Induk Jakabaring Dan Sumbangsihnya Terhadap Mata Pelajaran Biologi Pada Materi Makanan Bergizi Dan Menu Seimbang Di Kelas Xi Sma/Ma*. Jurnal Biota . Vol 2 No.1

Santika A.R. (2010). *Teknik Evaluasi Mutu Beras dan Beras Merah Pada Beberapa Galur Padi Gogo*. Teknik Pertanian. Vol. 15 No.1

Santoso, I.R. (2017). *Pengaruh Metode Pencucian Terhadap Penurunan Kadar Klorin Pada Beras dengan Titrasi Argentometri*. Jurnal Kimia .

Sinabang, Menir (2018). *Analisis Kandunga Klorin (Cl) Pada beras dan Tingkat Pengetahuan Penjual di Pasar Sore Kelurahan Padang Bulan Kota Medan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat .

Aminah, Siti.dkk. (2019). *Analisis Kandungan Klorin pada Beras yang Beredar Di Pasar Tradisional Makassar*. Jurnal Nasional Pangan .

Soemirat. (2015). *Kesehatan Lingkungan* . Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif)*. Bandung : C&V Alfabeta.
- Sukmawati, dkk. (2016). *Gambaran Klorin (Cl₂) pada Beras di Pasar Todoppuli Kecamatan Panakukkang Kota Makasar*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol 2 No.2
- Sumantri, Arif. (2015). *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutrisno, A.D. (2018). *Kajian Kosentrasi Larutan Penyalut (Susu skim, Fero Fumarat dan Tiamin) dan Jenis Varietas Beras Terhadap Kandungan Nutrisi Beras*. Jurnal Teknologi Pangan. Vol 5 No.3
- Swasti, Etti. (2017). *Kandungan Protein Dan Antosianin Generasi F4 Turunan Persilangan Padi Merah Lokal Sumatera Barat Dengan Varietas Unggul Fatmawati*. Jurnal Floratek. Vol 12 No.1
- Tilawati, Wahyu. (2015). *Identifikasi dan Penetapan Kadar Klorin (Cl₂) dalam Beras Putih di Pasar Tradisional Klepu dengan Metode Argentometri*. Jurnal Farmasi. Vol 6 No.1
- Tjiptaningdyah, Restu. (2017). *Analisis Keamanan Pangan Pada Beras Kajian dari Kandungan Klorin*. Farmasi. Vol 1 No.1
- U.S Department Of Health And Human Service. (2013, april 10). *The fact about Chlorine* . Retrieved February Tuesday, 2019, from U.S Department Of Health And Human Services: <https://emergency.cdc.gov/agent/chlorine/basics/facts.asp>
- Ulfa, Ade Maria. (2015). *Penetapan Kadar Klorin (Cl₂) Pada Beras Menggunakan*. Jurnal Kesehatan Holistik , Vol 9, No 4, Oktober 2015: 197-200.
- USDA. (2011). *Nasional Nutrient Database* . United State: Agriculture Research Service .
- Wongkar, Ivonne Y. (2014). *Analisis Klorin Pada Beras yang Beredar di Pasar Kota Manado*. Jurnal Ilmiah Farmasi . Vol 3 No.3
- Yude, S. A. (2016). *Identifikasi dan Penentuan Kadar Klorin pada Beras yang di jual di Pasar Raya Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas . Vol 5 No.3