

**ANALISIS SENYAWA KLOORIN (Cl₂) PADA BERAS YANG
DIJUAL DI PASAR SOKARAJA
KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

Disusun oleh :

OLIVIA ALFITRI 1611050009

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK D4
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
AGUSTUS 2020**

**ANALISIS SENYAWA KLOORIN(Cl₂) PADA BERAS YANG
DIJUAL DI PASAR SOKARAJA
KABUPATEN BANYUMAS**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) pada Program Studi Teknologi Laboratorium
Medik D4 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Purwokerto**

OLIVIA ALFITRI 1611050009

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK D4
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
AGUSTUS 2020**

**ANALISIS SENYAWA KLOLIN(Cl_2) PADA BERAS YANG
DJUAL DI PASAR SOKARAJA
KABUPATEN BANYUMAS**

SKRIPSI

**Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dan dipertahankan
di hadapan Dewan Penguji**

Purwokerto, 13 Agustus 2020

Pembimbing 1



Kurnia Ritma Dhanti, S.Si., M.Biotech
NIK. 2160742

Pembimbing 2



Dita Pratiwi Kusuma Wardani, S.Si., M.Sc
NIK. 2160769

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Olivia Alfitri

NIM : 1611050009

Program studi : Teknologi Laboratorium Medik D4

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Senyawa Klorin (Cl_2) pada Beras yang dijual di

Pasar Sokaraja Kabupaten Banyumas

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Retno Sulistiyowati, S.Pd., S.Tr.AK., M.Kes

NIK.2160893

Penguji 2 : Kurnia Ritma Dhanti, S.Si., M.Biotech

NIK. 2160742

Penguji 3 : Dita Pratiwi Kusuma Wardani, S.Si., M.Sc

NIK. 2160769

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 10 Agustus 2020

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. M. H. Solikhah, S.Pd., S.Kep., M.Kep.

NIK. 2160188

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Olivia Alfitri

NIM : 1611050009

Program studi : Teknologi Laboratorium Medik D4

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya dan menjamin bahwa skripsi berjudul **“Analisis Senyawa Klorin (Cl_2) pada Beras yang dijual di Pasar Sokaraja Kabupaten Banyumas”** merupakan hasil karya sendiri dan seluruh sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme maupun otoplagiarisme, saya bersedia menerima segala konsekuensi dan mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Olivia Alfitri
NIM. 1611050009

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Olivia Alfitri

NIM : 1611050009

Program studi : Teknologi Laboratorium Medik D4

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Jenis Karya Ilmiah : Skripsi & Artikel Ilmiah

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya bahwa saya menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah saya berjudul **“Analisis Senyawa Klorin (Cl_2) pada Beras yang dijual di Pasar Sokaraja Kabupaten Banyumas”** serta mencantumkan nama Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



Olivia Alfitri
NIM. 1611050009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Senyawa Klorin (Cl_2) pada Beras yang dijual di Pasar Sokaraja Kabupaten Banyumas“. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan proposal skripsi kepada :

1. Dr. Ns. Hj. Umi Solikhah, S.Pd., S.Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian.
2. Retno Sulistiyowati, S.Pd., S.Tr.AK., M.Kes selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4 sekaligus penguji yang telah memberikan informasi dan bimbingan terkait pelaksanaan tugas akhir.
3. Kurnia Ritma Dhanti, S.Si., M.Biotech selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
4. Dita Pratiwi Kusuma Wardani, S.Si., M.Sc selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
5. Seluruh staf Laboratorium Instruksional Dasar Teknik Kimia Fakultas Teknik dan Sains yang telah memberikan izin dan memfasilitasi penelitian.
6. Ayah, mama, adik Sandrine dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan.
7. Teman-teman angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
8. Berbagai pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Purwokerto, Agustus 2020
Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ARTIKEL ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Beras.....	5
2.1.1 Sifat dan Mutu Beras	5
2.1.2 Ciri-Ciri Beras Pemutih	6

2.2 Definisi Klorin.....	7
2.2.1 Sifat Klorin.....	7
2.2.2 Bahaya Klorin Bagi Kesehatan	8
2.3 Metode Pengujian Klorin	9
2.3.1 Metode Kualitatif.....	10
2.3.2 Metode Kuantitatif.....	10
2.4 Kerangka Teori.....	12
2.5 Kerangka Konsep	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Jenis dan Racangan penelitian.....	13
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.3 Variabel Penelitian	13
3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	13
3.5 Kriteria Inklusi dan Eklusi	13
3.6 Definisi Operasional.....	14
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	14
3.8 Prosedur Kerja Penelitian.....	15
3.8.1 Tahap Persiapan.....	15
3.8.2 Tahap Pelaksanaan.....	15
3.8.2.1 Pengambilan Sampel.....	15
3.8.2.2 Analisis Senyawa Klorin	15
3.9 Pengumpulan Data	17
3.10 Analisis Hasil	17
3.11 Bagan Alur Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

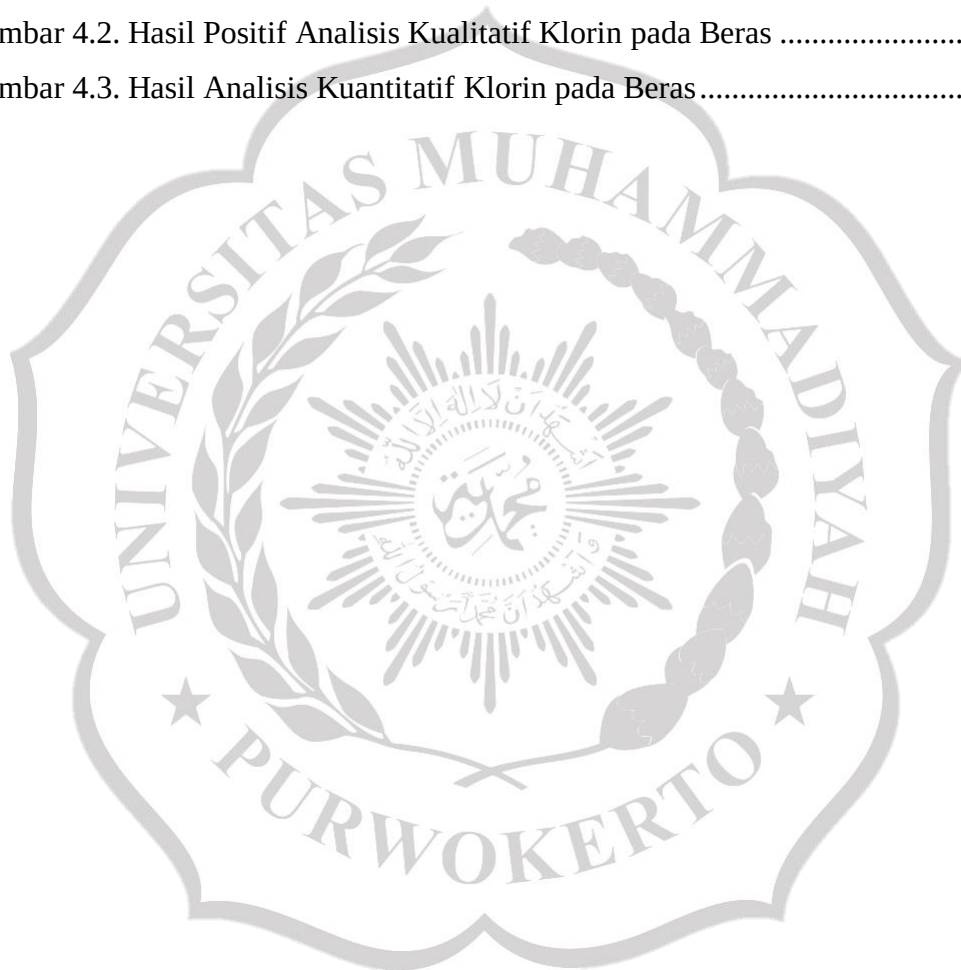
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1. Ciri Beras Berpemutih dan Tanpa Pemutih	6
Tabel 3.1. Definisi Operasional	14
Tabel 4.1. Hasil Analisis Kuantitatif Kadar Klorin dalam Sampel Beras.....	19

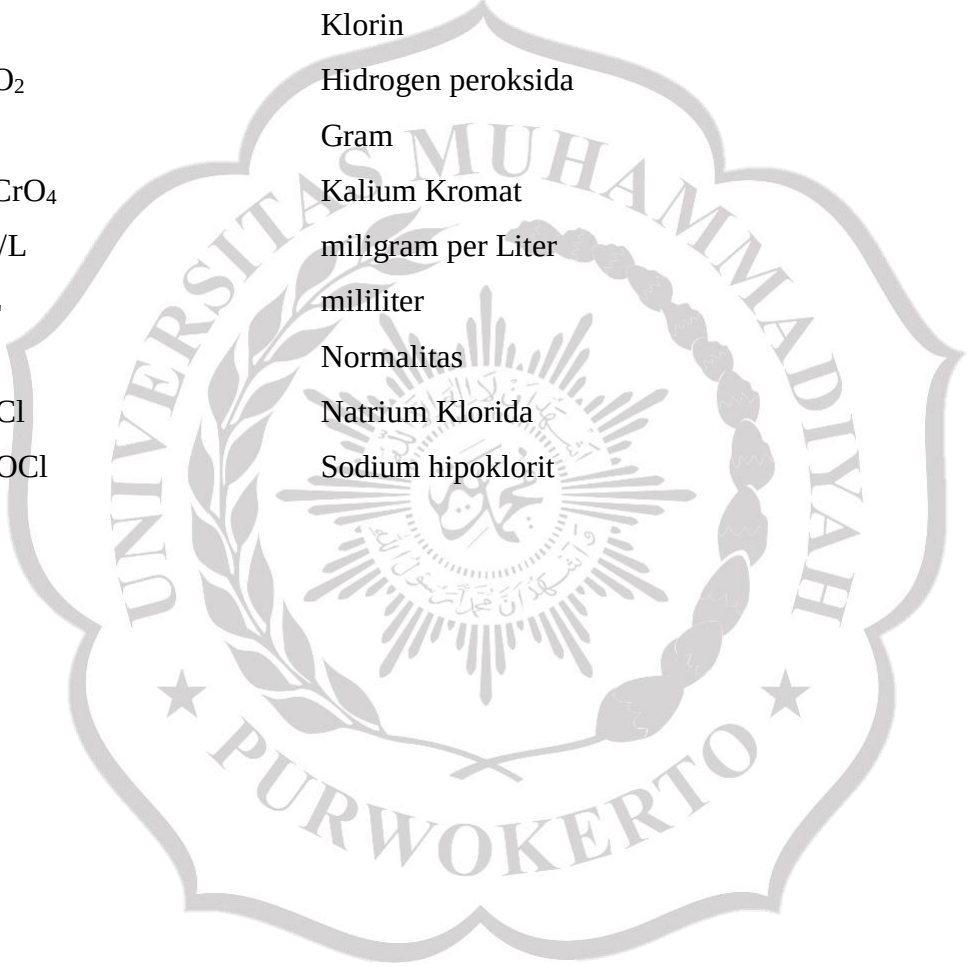


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Klorin	7
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	12
Gambar 2.3. Kerangka Konsep	12
Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian	17
Gambar 4.1. Persentase Analisis Kualitatif Klorin pada Beras	18
Gambar 4.2. Hasil Positif Analisis Kualitatif Klorin pada Beras	19
Gambar 4.3. Hasil Analisis Kuantitatif Klorin pada Beras	20



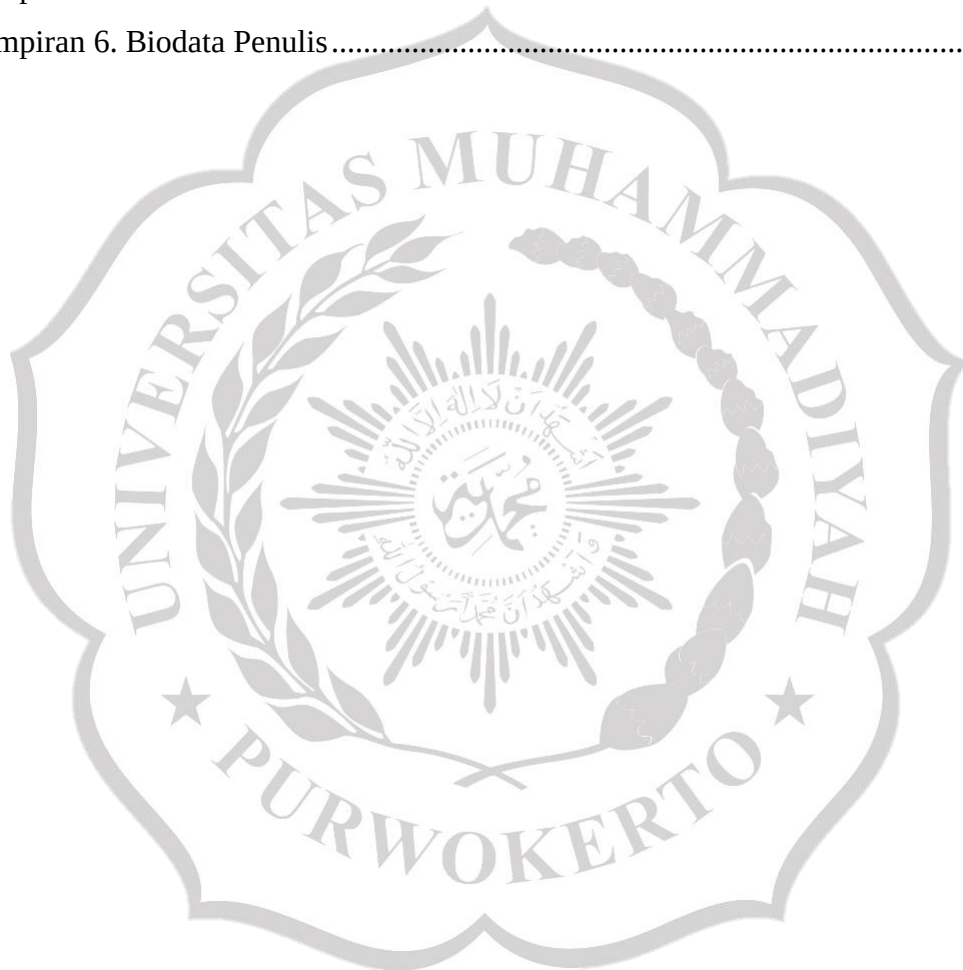
DAFTAR SINGKATAN



AgNO_3	Perak Nitrat
Aquadest	Aqua destilata
BTP	Bahan Tambahan Pangan
C	<i>Celcius</i>
CaOCl_2	Kalsium hipoklorit
Cl_2	Klorin
H_2O_2	Hidrogen peroksida
g	Gram
K_2CrO_4	Kalium Kromat
mg/L	miligram per Liter
mL	mililiter
N	Normalitas
NaCl	Natrium Klorida
NaOCl	Sodium hipoklorit

DAFTAR LAMPIRAN

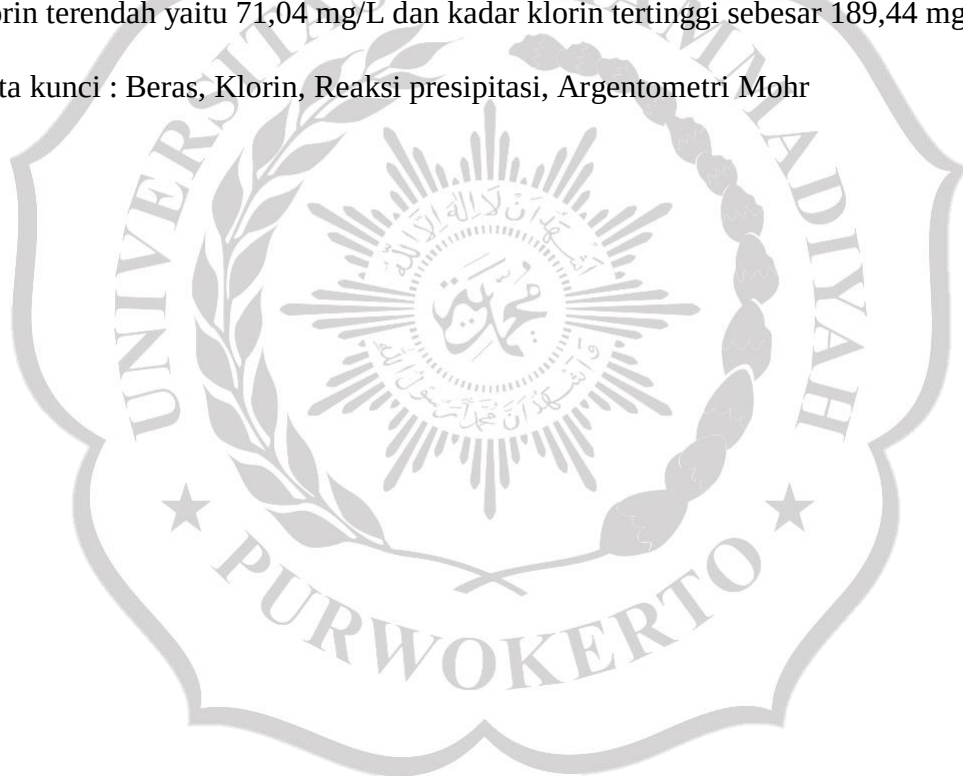
Lampiran 1. Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	27
Lampiran 2. Foto Alat dan Bahan Penelitian	29
Lampiran 3. Data Hasil Analisis Kualitatif.....	31
Lampiran 4. Hasil Analisis Kuantitatif	32
Lampiran 5. Analisis Data Penelitian.....	34
Lampiran 6. Biodata Penulis	35



ABSTRAK

Beras merupakan komponen penting dalam makanan sehari-hari untuk menunjang kebutuhan pokok. Masalah manipulasi mutu beras sudah sering dilakukan oleh pedagang atau penggilingan beras. Penggunaan bahan pemutih pada dasarnya dilarang dalam bahan pangan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar klorin yang ada pada beras yang dijual di Pasar Sokaraja Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan secara observasional deskriptif. Data senyawa klorin dianalisis dengan uji univariat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020. Sampel penelitian berjumlah 24 sampel beras. Hasil analisis kualitatif menunjukkan sampel positif adanya reaksi presipitasi berupa endapan putih dan analisis kuantitatif secara Argentometri Mohr dengan titik akhir titrasi merah kecoklatan. Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa 5 sampel (20,8%) beras positif mengandung klorin. Kadar klorin terendah yaitu 71,04 mg/L dan kadar klorin tertinggi sebesar 189,44 mg/L.

Kata kunci : Beras, Klorin, Reaksi presipitasi, Argentometri Mohr



ABSTRACT

Rice is an important component in daily diet to support basic needs. However, it becomes a problem when some traders or rice mills has been manipulating rice quality by the use of bleach which is basically prohibited in foodstuffs. The purpose of this study was to identify and to find out the levels of chlorine present in rice sold in the Sokaraja Market, Banyumas Regency. This research was conducted in a descriptive observational study. Chlorine compound data were analyzed by univariate test. The study was conducted in March 2020. The research sample was 24 rice samples. The results of the qualitative analysis showed that the positive sample had a precipitation reaction in the form of white sediment while the quantitative analysis by Argentometry Mohr found end point of the titration red-brown. The results of the qualitative analysis showed that 5 samples (20.8%) of rice were positive for chlorine. The lowest chlorine content was 71.04 mg / L and the highest chlorine content was 189.44 mg / L.

Keywords: Rice, Chlorine, Precipitation reaction, Argentometry Mohr

