

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA PEMANIS BUATAN SIKLAMAT PADA MINUMAN  
TEH KEMASAN SIAP MINUM SECARA GRAVIMETRI**



**NING RATIH HANDAYANI  
P07539015049**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2018**

**KARYA TULIS ILMIAH  
ANALISA PEMANIS BUATAN SIKLAMAT PADA MINUMAN  
TEH KEMASAN SIAP MINUM SECARA GRAVIMETRI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III Farmasi



**NING RATIH HANDAYANI  
P07539015049**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL** : ANALISA PEMANIS BUATAN SIKLAMAT PADA  
MINUMAN TEH KEMASAN SIAP MINUM SECARA  
GRAVIMETRI

**NAMA** : NING RATIH HANDAYANI

**NIM** : P07539015049

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, .....Agustus 2018

Menyetujui  
Pembimbing

Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si  
NIP 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M. Kes., Apt  
NIP 196204281995032001

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : **ANALISA PEMANIS BUATAN SIKLAMAT PADA MINUMAN TEH KEMASAN SIAP MINUM SECARA GRAVIMETRI**

**NAMA** : **NING RATIH HANDAYANI**

**NIM** : **P07539015049**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

Nadroh br Sitepu, M.Si  
NIP 198007112015032002

Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si  
NIP 197611201997032002

Ketua Penguji

Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si  
NIP 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M. Kes., Apt  
NIP 196204281995032001

## SURAT PERNYATAAN

### ANALISA PEMANIS BUATAN SIKLAMAT PADA MINUMAN TEH KEMASAN SIAP MINUM SECARA GRAVIMETRI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2018

NING RATIH HANDAYANI

NIM P07539015049

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, August 2018

NING RATIH HANDAYANI

Analysis of Artificial Sweetener- Cyclamate -Used in Ready-to-Drink Tea Gravimetrically

xiii + 48 pages, 6 tables, 3 pictures, 7 attachments

#### ABSTRACT

Cyclamate, besides its cheaper price, has a sweetness level 30 times compared to that of in real sugar. Artificial sweeteners maypose negative effects on human health. The negative effects do not immediately occur in the human body but continue to accumulate in the human body for a long time. Food producers use cyclamate as a ready-to-drink tea for economic reasons. This study aimed to determine the content of cyclamate and its levels in packaged ready-to-drink tea.

The study was a qualitative descriptive study with sedimentation method, tested with flame and microscopic crystal test quantitatively using the gravimetric method. This research was conducted at the Laboratory of Pharmacy Department Of Medan Health Polytechnics Of Ministry Of Health.

The results showed that 2 of 6 samples used cyclamate as a sweetener, namely samples C and D with levels of 347 mg and 308 mg.

The conclusion of this study was that 2 ready-to-drink packaged tea drinks contain artificial cyclamate sweeteners, but the levels met the requirements of Regulation of BPOM (**the national agency of drug and food control**) no. 04 of 2014, 350mg / kg of products calculated in each ready-to-consume package.

Keywords : Sodium Cyclamate, Tea Drink, Gravimetry

Reference : 20 (1975-2017)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, AGUSTUS 2018

NING RATIH HANDAYANI

Analisa Pemanis Buatan Siklamat pada Minuman Teh Kemasan Siap Minum Secara Gravimetri

xiii + 48 halaman, 6 tabel, 3gambar, 7lampiran

ABSTRAK

Siklamat mempunyai tingkat kemanisan 30 kali dari kemanisan gula dan harganya lebih murah. Pemanis buatan dapat menimbulkan efek negative bagi kesehatan manusia . Efek negative tidak langsung seketika terjadi pada manusia tetapi membutuhkan waktu lama karena terus berakumulasi didalam tubuh manusia Dengan alasan ekonomi, produsen pangan menggunakan siklamat pada produk sebagai pemanis, salah satu produknya adalah teh dengan kemasan siap minum.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah minuman teh kemasan siap minum mengandung siklamat serta berapa kadar yang terkandung didalamnya.

Jenis penelitian adalah deskriptif secara kualitatif dengan metode pengendapan, ujinyala api serta uji Kristal mikroskopik dan secara kuantitatif dengan metode gravimetri. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 dari 6 sampel menggunakan siklamat sebagai bahan pemanis yaitu sampel C dan D dengan kadar 347 mg dan 308 mg.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa 2 minuman teh kemasan siap minum mengandung pemanis buatan siklamat namun kadarnya memenuhi persyaratan Perka BPOM No. 04 tahun 2014 yaitu 350mg/kg produk dihitung terhadap kemasan siap konsumsi..

Kata Kunci : Natrium Siklamat, Minuman Teh Kemasan, Gravimetri

DaftarBacaan : 20 (1975-2017)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi di Poltekkes Kemenkes Medan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini “Analisa Pemanis Buatan Siklamat pada Minuman Teh Kemasan Siap Minum secara Gravimetri”.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.KeselakuDirekturPoltekkesKemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing saya dalam mengikuti Ujian Akhir Program di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
5. Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E.,M.Si selaku Penguji I dan Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa keduaorang tua penulis, Ayahanda Ir. Syamsul Rizal Effendi dan bunda Sri Wahyuni yang tiada hentinya memberikan doa, nasihat dan dorongan baik secara moral dan material dengan penuh kasih sayang. Saudara penulis Raudhatul Hunaini dan Niswatul Akmal yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan KaryaTulisIlmiahini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan akhir kata penulis berharap agar kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Medan, Agustus 2018

Penulis

NingRatihHandayani

P07539015049

## DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN .....	iv
ABSTRACT .....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian .....	3
Tujuan Umum.....	3
Tujuan Khusus .....	4
Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Pangan .....	5
Keamanan Pangan .....	5
Bahan Tambahan Pangan.....	5
Minuman Teh .....	8
Minuman Teh dalam Kemasan.....	8
PemanisBuatan.....	9

Daftar Pemanis Buatan yang Diizinkan di Indonesia .....	10
Keuntungan dan Kerugian Penggunaan Pemanis Buatan .....	11
Siklamat.....	11
Tinjauan Kimia Siklamat .....	12
Dampak Siklamat Terhadap Kesehatan.....	12
Analisa Siklamat.....	13
Kerangka Konsep.....	15
DefenisiOperasional.....	15
Hipotesis.....	15
<b>BABIII METODEDE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
Jenis dan Desain Penelitian .....	16
Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
Populasi dan Sampel Penelitian .....	16
Populasi.....	16
Sampel .....	16
Cara Pengumpulan Data .....	16
Alatdan Bahan.....	17
Alat .....	17
Bahan 17	
PembuatanReagensia	17
ProsedurKerja	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>21</b>
HasilPenelitian	21
Pembahasan	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>26</b>
Kesimpulan	26

Saran 26

DAFTAR PUSTAKA 27

LAMPIRAN 29

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Syarat Mutu Minuman Teh dalam Kemasan	8
Tabel 2.2	Batas Penggunaan Maksimum Pemanis Buatan	10
Tabel 4.1	Kode Sampel Minuman Teh Kemasan Siap Minum	21
Tabel 4.2	Uji Baku Pembandingan	21
Tabel	Hasil Analisa Kualitatif Pemanis Buatan Siklamat pada Minuman Teh Kemasan Siap Minum	22
Tabel	Kesimpulan Hasil Analisa Kualitatif dan Kuantitatif Pemanis Buatan Siklamat pada Minuman Teh Kemasan Siap Minum	23

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Rumus Bangun Natrium Siklamat 12

Gambar 2.1 Reaksi Pembentukan Endapan Barium Sulfat 13

Gambar 2.3 Kerangka Konsep 15

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1	Perhitungan	29
Lampiran 2	Gambar Sampel Penelitian	31
Lampiran 3	Perka BPOM No. 4 Tahun 2014	33
Lampiran 4	Perka BPOM No. 1 Tahun 2015	39
Lampiran 5	SNI 01-2893-1992	42
Lampiran 6	Surat Pengantar Praktik Penelitian	47
Lampiran 7	Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	48