

DAFTAR PUSTAKA

- Ary Nahdiyani Amalia, & Aulia Pangastuti. (2022). Analisis Kadar Sakarin Dan Siklamat Pada Minuman Kemasan Tidak Bermerek Yang Dijual Di Kecamatan Pekuncen. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 6(2), 80–93. <https://doi.org/10.57214/jka.v6i2.254>
- Handayani, S. dkk. (2020). *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Identifikasi Dan Penetapan Kadar Natrium Siklamat Dalaam Sirup Prodi S1 Keperawatan , Stikes Muhammadiyah Klaten Prodi D3 Farmasi , Stikes Muhammadiyah Klaten ABSTRAK Sirup merupakan larutan yang terdiri dari air , gula dan fo.* 1–5.
- Indriaty, F., Assah, Y. F., Riset, B., Standardisasi, D., & Manado, I. (2015). Pengaruh Penambahan Gula Dan Sari Buah Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Daging Buah Pala Additioneffect of Sugar and Fruit Extractto the Quality of Nutmeg Meat Juice. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 7(Juni), 49–60.
- Leba, M. A. U., Mau, S. D. B., Boelan, E. G., Taek, M. M., Ruas, J. de C., Lawung, Y. D., Ruas, A. de C., Kopon, A. M., & Ruas, N. A. (2023). Pigmen Umbi Ubi Jalar Ungu dan Rimpang Kunyit: Indikator Ramah Lingkungan dan Murah untuk Eksperimen Titrasi Asam-Basa. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 15(2), 99–109. <https://doi.org/10.22437/jisic.v15i2.28648>
- Muawanah, M., Nurhidayat, N., Rasyid, N. Q., & Susanti, S. (2020). Analisis Kadar Siklamat Pada Selai Tidak Bermerek Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Makassar. *Lontara*, 1(2), 65–72. <https://doi.org/10.53861/lontarariset.v1i2.72>
- Musiam, S., Hamidah, M., & Kumalasari, E. (2016). *Penetapan Kadar Siklamat Dalam Sirup Merah Yang Dijual Di Banjarmasin Utara Determination Of Cyclamate Content In Red Syrup Which Sold In Banjarmasin Utara.* 1(1), 19–25.
- Name, I. S., Name, I. S., & Name, I. S. (1987). *Exposure Data 1.1. 1981.*
- Nasution, S. K., & Suharti, P. H. (2024). Studi Literatur Perbandingan Metode Identifikasi Natrium Siklamat Pada Makanan Dan Minuman. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(4), 764–777. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i4.6594>
- Novitasari, M., Rahma, N., & Puspitasary, K. (2019). Penetapan Kadar Pemanis Buatan (Na-SIKLAMAT) Pada Beberapa Minuman Serbuk Instan Di Kota. *Avicenna : Journal of Health Research*, 2(2). <https://doi.org/10.36419/avicenna.v2i2.309>
- Sagala, Z., & Dunggio, V. (2023). Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Sakarin Dan Siklamat Pada Minuman Es Cendol Di Pasar Tradisional Isimu Dan Limboto, Kabupaten Gorontalo. *Indonesia*

Natural Research Pharmaceutical Journal, 8(2), 125–139.
<https://doi.org/10.52447/inrpj.v8i2.6780>

- Tremblay, J., Regnerus, M. D., Educação, S. D. A. S. N. D. E., Júnior, F. T., Sanfelice, J. L., Tavares Júnior, F., Dourado, L. F., Brito, M. M. A. de, Maiti, Bidinger, Sposito, M. P., Dubet, F. F., Ribeiro, C. A. C., Silva, N. do V., Barbosa, M. L. de O., Cunha, N. M., Dayrell, J., Rogošić, S., Baranović, B., ... Alves, S. (2016). Analisis struktur kovariansi indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada persepsi kesehatan subjektif. *Educacao e Sociedade*, 1(1), 1689–1699. <https://doi.org/https://doi.org/10.35451/jfm.v1i1.88>
- Wang, R., & Hartel, R. W. (2022). Confectionery gels: Gelling behavior and gel properties of gelatin in concentrated sugar solutions. *Food Hydrocolloids*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.107132>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance



**Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan**
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.3076/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Tiara Putri Ramadhani
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Penetapan Kadar Pemanis Buatan (NA-Siklamat) Pada Serbuk Kembang Gula Dengan Metode Alkalimetri"

"Determination of Artificial Sweetener Content (Sodium Cyclamate) in Powdered Cotton Candy Using the Alkalimetry Method"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Juli 2026 sampai dengan tanggal 03 Juli 2027.

This declaration of ethics applies during the period July 03, 2026 until July 03, 2027.



July 03, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2 Kartu Bimbingan


Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan

Politeknik Kesehatan Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136

(061) 8368633

<https://poltekkes-medan.ac.id>
PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

T.A 2026

NAMA : Tiara Putri Ramadhani
NIM : P07534023044
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dian Pratiwi, M.Si
JUDUL KTI : Penetapan Kadar Penetapan Kadar Pemanis
 Buatan (Na- siklamat) Pada Serbuk Kembang Gula Dengan Metode Alkalimetri

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Jumat ,09 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Senin , 12 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Rabu , 04 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Kamis, 12 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Jumat , 20 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	
6.	Senin, 09 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
7.	Senin, 16 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
8.	Selasa, 07 April 2026	ACC Proposal	
9.	Rabu, 15 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Kamis, 07 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Jumat, 15 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Rabu, 03 Juni 2026	ACC KTI	

Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis

Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

Medan, 03 Juni 2026
Dosen Pembimbing

Dian Pratiwi, M.Si
NIP.199306152020122006



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
 yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 3 Surat Penelitian Kampus



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13.5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

SURAT KETERANGAN

No. LB 01.04/F.XXII.12/525/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
 Kemenkes Poltekkes RI Medan, Menerangkan bahwa:

Nama : Tiara Putri Ramadhani
 Tempat/Tanggal Lahir : Gunungsitoli, 11 november 2004
 Alamat : Jln.Sulomo Gang Ikhsan No.01
 NIM : P07534023044
 Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
 Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
 Sampel Uji : Serbuk Kembang Gula Yang Dijual disekitaran mmtc
 Metode : Alkalimetri

Berdasarkan Surat Izin Penelitian No. LB 01.04/F.XXII.12/525/2026 tanggal 19 Juni 2026 pada tanggal 12 Maret 2026 Poltekkes Kemenkes Medan perihal pemberian izin melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis (TLM), bahwa yang bersangkutan adalah benar telah melaksanakan penelitian dibawah pengawasan Koordinator Laboratorium Jurusan TLM. Penelitian tersebut berjudul "Penetapan kadar pemanis buatan (Na-siklamat) pada serbuk kembang gula dengan metode alkalimetri" dan dilaksanakan selama 1 bulan kerja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 19 Juni 2026
 Kajur TLM

 Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
 NIP. 198012242009122001

Kementerian Kesehatan tidak menerima apdan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 4 Perhitungan

□ Perhitungan standarisasi :

Rumus yang digunakan :

$$N_{NaOH} = \frac{N \text{ Asam Oksalat} \times V \text{ Asam Oksalat}}{V_{NaOH}}$$

- Normalitas asam oksalat = 0,1000N
- Volume asam oksalat yang dipipet 25,00 ml
- Volume NaOH :
 1. V titrasi 1 : 24,75 ml
 2. V titrasi 2 : 25,60 ml
 3. V titrasi 3 : 25,80 ml

1. Titrasi 1

$$N_{NaOH} = \frac{0,1 \times 25,00}{24,75} = \frac{2,5}{24,75} = 0,1010 \text{ N}$$

2. Titrasi 2

$$N_{NaOH} = \frac{0,1 \times 25,00}{25,60} = \frac{2,5}{25,60} = 0,0977 \text{ N}$$

3. Titrasi 3

$$N_{NaOH} = \frac{0,1 \times 25,00}{25,80} = \frac{2,5}{25,80} = 0,0969 \text{ N}$$

□ Perhitungan sampel :

➤ Data yang digunakan

- Berat sampel : 8,0 gram
- Normalitas NaOH = 0, 1N
- Berat ekivalen (BE) Natrium Siklambat 201,23 mg/mgrek
- Factor penegenceran = 1

➤ Rumus Perhitung

Rata -rata volume NaOH (Vrata-rata)

$$V_{rata-rata} = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3}$$

1. Normalitas sampel (Nsampel)

$$N_{\text{sampel}} = \frac{N_{\text{NaOH}} \times V_{\text{rata-rata}}}{V_{\text{larutan}}}$$

2. Kadar natrium siklamat (mg/kg)

$$\text{Kadar} = \frac{N_{\text{NaOH}} \times V_{\text{rata-rata}} \times BE \times F}{\text{berat sampel}} \times 1000$$

➤ Perhitungan masing-masing sampel

1. **Sampel A**

Data volume : 3 ml, 3,5ml, 4,2ml

- Langkah 1: Hitung rata-rata volume

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{3+3,5+4,2}{3} = \frac{10,7}{3} = 3,57 \text{ ml}$$

- Langkah 2 : Hitung normalitas sampel

$$N_{\text{sampel}} = \frac{0,01 \times 3,57}{50} = \frac{0,0357}{50} = 0,000714 \text{ N}$$

- Langkah 3 : hitung kadar natrium siklamat

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{0,01 \times 3,57 \times 201,23 \times 1}{8,0} \times 1000 \\ &= \frac{7,183911}{8,0} \times 1000 = 897,99 \text{ mg/kg} \end{aligned}$$

2. **Sampel B**

Data volume : 0,1 ml ,0,3 ml ,0,4 ml

- Langkah 1 : hitung rata-rata volume

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{0,1+0,3+0,4}{3} = \frac{0,8}{3} = 0,27 \text{ ml}$$

- Langkah 2 : hitung rata-rata volume sampel

$$N_{\text{sampel}} = \frac{0,01 \times 0,27}{50} = \frac{0,0027}{50} = \frac{0,0027}{50} = 0,000054 \text{ N}$$

- Langkah 3 : hitung kadar natrium siklamat

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{0,01 \times 0,27 \times 201,23 \times 1}{8,0} \times 1000 \\ &= \frac{0,543321}{8,0} \times 1000 = 67,92 \text{ mg/kg} \end{aligned}$$

3. Sampel C

Data volume : 07ml, 0,8 ml, 1,1 ml

- Langkah 1 : hitung rata-rata volume

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{0,7+0,8+1,1}{3} = \frac{2,6}{3} = 0,87 \text{ ml}$$

- Langkah 2 : hitung normalitas sampel

$$N_{\text{sampel}} = \frac{0,01 \times 0,87}{50} = \frac{0,0087}{50} = 0,000174 \text{ N}$$

Langkah 3 : hitung kadar natrium siklamat

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{0,01 \times 0,87 \times 201,23 \times 1}{8,0} \times 1000 \\ &= \frac{1,750701}{8,0} \times 1000 = 218,84 \text{ mg/kg} \end{aligned}$$

Lampiran 5 Dokumen Penelitian



Serbuk kembang gula 1



Serbuk kembang gula 2



Serbuk kembang gula 3



Pembuatan reagen H_2SO_4 10%



Sampel yang sudah di timbang



Pelarutan sampel dan aquadet



Penambahan eter dan H₂SO₄ 10%



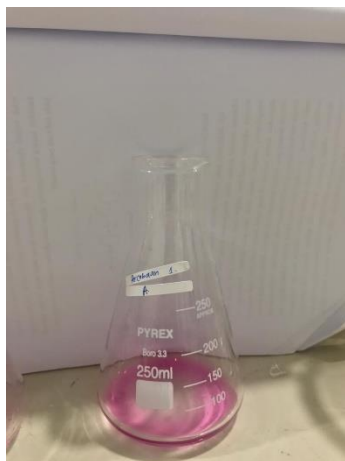
penghomogenan



Pemisahan eter setelah dicuci 3x



Hasil titrasi 1,2 dan 3



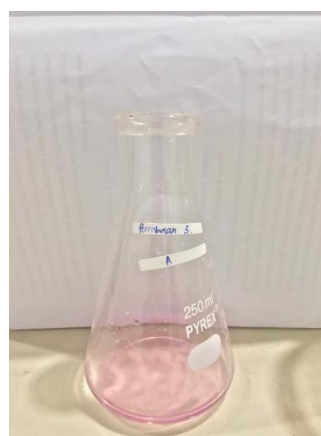
Titrasi 1 Samapel A



Titrasi 2 sampel A



Penetesan Naoh 0,1 N



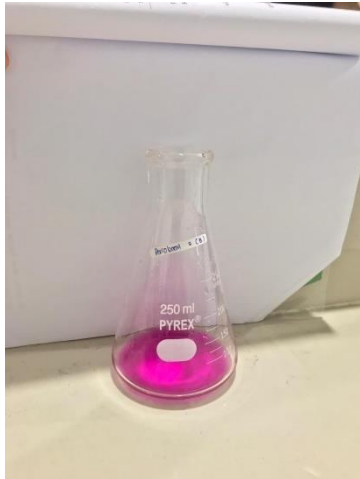
Titrasi 3 sampel A



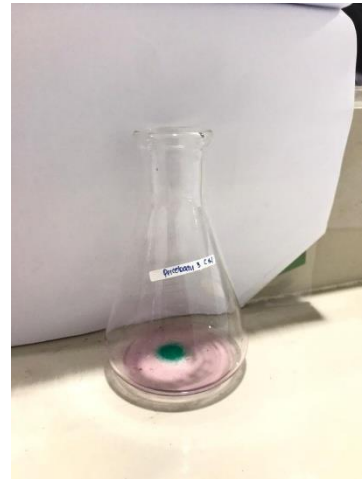
Hasil titrasi 1,2 dan 3



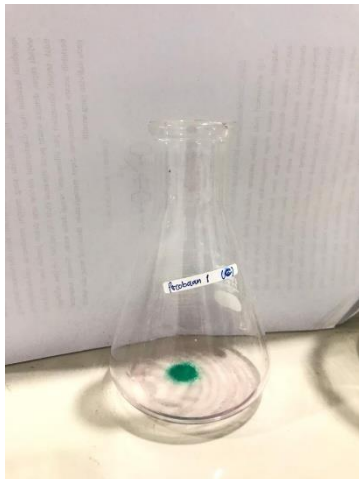
Tirtasi 1 sampel B



Titration 2 sample B



Titration 3 sample B



Titration 1 sample C



Titration 2 and 3 sample C

Lampiran 6 Turnitin

docstripe Plagiarism Report Submission ID: 6a8ecda4bc683e6307eda085

16% Similarity **54** Matched Sources

Match Group
 0% Internet sources
 16% Publications
 0% Submitted works (Student papers)

Top Sources
 The sources with the highest number of matches within the submission.

Rank	Source	Similarity
1	Publication ejournal.uninman.ac.id	1%
2	Publication repository.uin-suska.ac.id	1%
3	Publication journal-jps.com	1%
4	Publication jurnal.stikeemus.ac.id	<1%
5	Publication ejurnalmafahayati.ac.id	<1%
6	Publication jurnal.polinema.ac.id	<1%
7	Publication journal.mahardika.ac.id	<1%
8	Publication eprints.ums.ac.id	<1%
9	Publication ejs.serambiakkah.ac.id	<1%
10	Publication repository.uin-suska.ac.id	<1%
11	Publication diglib.unimed.ac.id	<1%
12	Publication repository.uin-suska.ac.id	<1%
13	Publication repository.unal.ac.id	<1%
14	Publication repository.uin-suska.ac.id	<1%
15	Publication scholar.unand.ac.id	<1%
16	Publication e-journal.unguadur.ac.id	<1%
17	Publication eprints.ukmc.ac.id	<1%
18	Publication ejournal.humbangsara.org	<1%
19	Publication eprints.unm.ac.id	<1%
20	Publication ejournal3.unud.ac.id	<1%
21	Publication eprints.ukmc.ac.id	<1%

docstripe Plagiarism Report Submission ID: 6a8ecda4bc683e6307eda085

docstripe Plagiarism Report Submission ID: 6a8ecda4bc683e6307eda085

CS Dipindai dengan CamScanner