

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T. *et al.* (2023) "Identifikasi Natrium Benzoat pada Saos Tomat yang Beredar di kota Banjarmasin," *Sains Medisina*, 1(3), pp. 148–153.
- Aminah, S., Hersoelistyorini, W. and Nurrahman, N. (2021) "Pengenalan Teknologi Sederhana Pengolahan Saus Berbasis Pangan Lokal pada Anggota 'Aisyiyah Kota Semarang,'" *Jurnal Surya Masyarakat*, 3(2), p. 115. Available at: <https://doi.org/10.26714/jsm.3.2.2021.115-122>.
- Arini, L.D.D. and Wulandari, R.M. (2018) "Kontaminasi Bakteri Coliform pada Saus Siomai dari Pedagang Area Kampus di Surakarta," *Biomedika*, 10(2), pp. 31–46. Available at: <https://doi.org/10.31001/biomedika.v10i2.273>.
- Azmi, D.A., Elmatris, E. and Fitri, F. (2020) "Identifikasi Kualitatif dan Kuantitatif Natrium Benzoat pada Saus Cabai yang Dijual di Beberapa Pasar di Kota Padang," *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(1S), pp. 113–118. Available at: <https://doi.org/10.25077/jka.v9i1s.1164>.
- Bawekes, S.M., Yudistira, A. and Rumondor, E.M. (2023) "Uji Kualitatif Kandungan Senyawa Kimia Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle)," *Pharmacon*, 12(3), pp. 373–377. Available at: <https://doi.org/10.35799/pha.12.2023.49269>.
- Fairish, N.L. *et al.* (2024) "Literatur Review Artikel : Metode Analisis Natrium Benzoat Menggunakan Spektrofotometri UV – Vis Pada Minuman Dan Makanan Kemasan," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(16), pp. 614–626.
- Hilda, N. (2015) "Pengaruh Pengawet Benzoat Terhadap Kerusakan Ginjal," *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 13(26), pp. 14–21.
- Isa, I. *et al.* (2024) "Analisis Natrium Benzoat dan Rhodamin B Pada Saos Tomat Pasaran yang Beredar di Kota Gorontalo," *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(1), pp. 109–119. Available at: <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i1.23386>.
- Jannah, orchidosia zukhruffin, Suwita, I. and Jayadi, L. (2021) "Analisis Pewarna Rhodamin B Dan Pengawet Analysis of Rhodamin B Color and Natrium Benzoat Preservation in Tomato Sauce That Is Traded in a Big Market Traditional City of Malang," *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(1), pp. 10–17.
- Jannah, R. *et al.* (2023) "Pembuatan Saus Cabai Menggunakan Bahan Pengawet Alami Kitosan," *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 3(1), pp. 75–85. Available at: <https://doi.org/10.29103/cejs.v3i1.9129>.
- Khumaeni, E.H., Ubanayo, K. and Karomah, Y.M. (2020) "Identifikasi Zat Pewarna Makanan Rhodamin B Pada Jajanan Mie Lidi Di Sekolah Kecamatan Ajibarang Kabupeten Banyumas 2020," 2(01), pp. 59–67.

- Mayanti, L. *et al.* (2023) “Analisis Cemaran Bakteri Coliform pada Saus Jajanan di Sekitar Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Medan,” *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), pp. 1282–1289. Available at: <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i3.206>.
- Mubarok, F. (2021) “Spektrofotometer Prinsip dan Cara Kerjanya,” *Farmasi Industri: Universitas Surabaya*, (June), pp. 1–9.
- Nadhifah, A., Furtuna, D. and Ratnasari, A. (2024) “Analisis Angka Lempeng Total Bakteri dan Keberadaan Salmonella typhi Pada Saus Cbaji Jajanan Pedagang di Universitas Palangkaraya,” *jurnal Riset Teknologi Laboratorium Medis*, 1(1), pp. 35–44.
- Nengsih, S. (2021) “Perbandingan Kedalaman Pengikisan Logam Dalam Larutan Feri Klorida,” *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), p. 75. Available at: <https://doi.org/10.22373/crc.v5i1.8472>.
- Ni Luh Putu Yuniantari and Erlin Susilowati (2025) “Literatur Review: Pengaruh Jenis dan Posisi Substituen terhadap Keasaman Asam Benzoat dan Turunannya,” *Insologi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(1), pp. 24–32. Available at: <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i1.4720>.
- Nurman, S., Muhajir, N. and Muhardina, V. (2018) “Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Minuman Sari Nanas (*Ananas comosus L.*),” *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15(3), p. 140. Available at: <https://doi.org/10.21082/jpasca.v15n3.2018.140-146>.
- Prayuda, E.M. *et al.* (2023) “Metode Analisis Natrium Benzoat pada Makanan dan Minuman: Literatur Review,” *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(2), pp. 508–514. Available at: <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.38>.
- Rahmasari, K.S. *et al.* (2021) “Rahmasari, Khusna, Santika. 2021. Analisis Natrium Benzoat Pada Minuman Kemasan Di Kabupaten Pekalongan Dengan Spektrofotometri UV-Vis.” <https://ejournal.umbandung.ac.id/index.php/jste/article/view/206/199>,” (33).
- Rianto, M.M., Mayasari, E. and Nurfajriah, S. (2020) “Analisis Kadar Benzoat Dan Sorbat Pada Saus Sambal Kemasan Yang Dijual Di Pasar Baru Bekasi Dengan Metode Hplc,” *Jurnal Mitra Kesehatan*, 3(1), pp. 22–27. Available at: <https://doi.org/10.47522/jmk.v3i1.47>.
- Sahumena, M.H. *et al.* (2020) “Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis,” *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), pp. 65–72.
- Sari, M. *et al.* (2022) “Pengujian Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Sambal Kemasan dari Beberapa Pasar Tradisional Kota Medan,” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(8).
- Suharyani, I. *et al.* (2022) “Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Hidrokuinon Dalam Sediaan Kosmetika,” *Journal of Pharmacopolium*, 4(3), pp. 162–173. Available at: <https://doi.org/10.36465/jop.v4i3.807>.

- Sunardi, Prasadja, M. E., Sembiring, F. (2015) “Sintesis Ferri Klorida Dari Scrap Besi Bengkel Bubut,” *Ekosains*, VII(2), pp. 117–120.
- Ulya, M., Aronika, N.F. and Hidayat, K. (2020) “Pengaruh Penambahan Natrium Benzoat dan Suhu Penyimpan Terhadap Mutu Minuman Herbal Cabe Jamu Cair,” *Rekayasa*, 13(1), pp. 77–81. Available at: <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i1.5385>.
- Walczak-nowicka, Ł.J. and Herbet, M. (2022) “Natrium Benzoat — Kerusakan dan Potensi Penggunaan dalam Terapi Gangguan Sistem Saraf: Tinjauan Abstrak,” pp. 1–74. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu14071497>.
- Wardani, R.K. and Rahayu, C. (2021) “Analisis Keberadaan Rhodamin B Dan Natrium Benzoat Dalam Saus Tomat Pentol Di Kota Palangka Raya,” *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 6(3). Available at: <https://doi.org/10.33772/jstp.v6i3.18170>.
- Wulandari, F.Y., Nurlaela, R.S. and Nurhalimah, S. (2024) “Kajian Pustaka: Peran Glukomanan sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada Berbagai Produk Pangan,” *Karimah Tauhid*, 3(10), pp. 11167–11176. Available at: <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i10.15473>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat EC (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.01.26.2680/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Ana Bella Lusia Saragih
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Analisa Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Dimsum Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis"

"Analysis of Sodium Benzoate Levels in Dimsum Sauce Using the UV-Vis Spectrophotometry 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 27 April 2026 sampai dengan tanggal 27 April 2027.

This declaration of ethics applies during the period April 27, 2026 until April 27, 2027.



April 27, 2026
 Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Anggota Peneliti : Ana Bella Lusia Saragih

Lampiran 2 Surat Bebas Laboratorium



UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA AL WASHLIYAH
LABORATORIUM FARMASI TERPADU

SK. No. 424/DIKTI/Kep/1996 dan SK. No. 181/DIKTI/Kep/2002
 Kampus Muhammad Ayyub Thalhah Labis J. Garu II No. 01 Medan, Kampus Muhammad Yunus Karim J. Garu II No. 02 Medan,
 Kampus Abdurrahman Syihab J. Garu II No. 52 Medan, Kampus Syekh H. Muhammad Yunus J. Stadion/Gedung Arca Medan,
 Kampus Asidhin J. Medan Perbatasan Desa Sukamandil Hilir Kec. Pagar Merbau, Labuh Pakam.
 Telp. (061) 7867044, Fax. 7862747, Medan 20147 Home Page: <http://www.umnaw.ac.id> E-mail: info@umnaw.ac.id

SURAT KETERANGAN
BEBAS LABORATORIUM
 No.13/Lab-FT/UMNAW/B.03/IV/2026

Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan
 dengan ini menerangkan bahwa;

Nama : Ana Bella Lusya Saragih
 NPM : PO7534023005
 Fakultas/Prodi : Teknologi Laboratorium Medis
 Jenjang pendidikan : D-3

Benar telah bebas dari peminjaman alat dan fasilitas laboratorium serta telah menyelesaikan
 segala administrasi pada Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara
 Al-Washliyah Medan.

Lampiran Alat Yang Mereka Kerjakan :
 Uji Kualitatif Dan Uji Kuantitatif Natrium Benzoat Pada Saus Dimsum Dengan Alat
 Spektrofotometer. Alat Yang Di Gunakan Spektrofotometer.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 27 April 2026
 Mengetahui,
 Ka. Laboratorium Farmasi Terpadu


 Genny Sartika Daulay, S.Si., M.Si)

Lampiran 3 Kartu Bimbingan



Kemenkes
Poltekkes Medan

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>

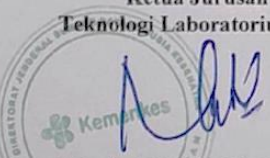
PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA : Ana Bella Lusia Saragih
NIM : P07534023005
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dian Pratiwi, M.Si
JUDUL KTI : Analisis Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Dimsum Yang Dijual Di Kawasan Mutiara Palace Medan Tembung Menggunakan Alat Spektrofotometer UV-Vis

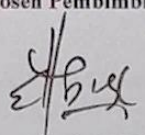
No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 20 Januari 2026	Pengajuan Judul	✓
2.	Jum'at, 23 Januari 2026	ACC Judul	✓
3.	Selasa, 3 Februari 2026	Bimbingan Bab I	✓
4.	Jum'at, 6 Februari 2026	Revisi Bab I	✓
5.	Senin, 23 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	✓
6.	Kamis, 5 Maret 2026	Revisi Bab II-III	✓
7.	Rabu, 11 Maret 2026	Revisi Bab II-III	✓
8.	Senin, 6 April 2026	ACC Proposal	✓
9.	Rabu, 15 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	✓
10.	Senin, 4 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	✓
11.	Rabu, 20 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	✓
12.	Selasa, 2 Juni 2026	ACC KTI	✓

Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis



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

Medan, 2 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 4 Tabel Ambang Batas Natrium Benzoat

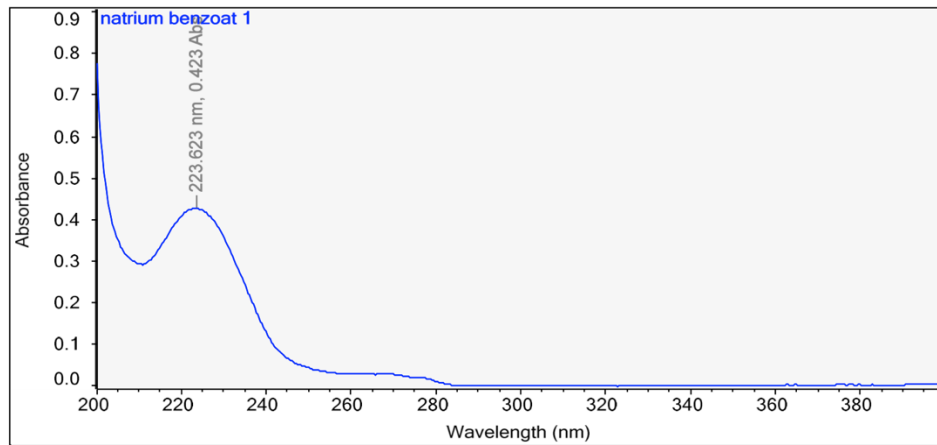


BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
REPUBLIK INDONESIA

-16-

No. Kategori Pangan	Kategori Pangan	Batas Maksimum (mg/kg) dihitung sebagai asam benzoat
	untuk hiasan kue (contohnya kristal gula berwarna untuk kukis)	
12.2.2	Bumbu dan kondimen	600
12.5	Sun dan kaldu	500
12.6	Saus dan produk sejenis	1000
12.7	Produk oles untuk salad (misalnya salad makaroni, salad kentang) dan <i>sandwich</i> , tidak mencakup produk oles berbasis cokelat dan kacang dari kategori pangan 04.2.2.5 dan 05.1.3	1000
12.9.2.2	Saus kedelai non-fermentasi	600
12.9.3.2	Saus kedelai lainnya	1000
13.6	Suplemen pangan	600 (kecuali suplemen yang bentuk dan jenisnya sesuai dengan kategori pangan lain)
14.1.2.1	Sari buah	600
14.1.2.2	Sari sayur	600
14.1.2.3	Konsentrat sari buah	600
14.1.3.3	Konsentrat nektar buah	1000
14.1.3.4	Konsentrat nektar sayur	600
14.1.4.1	Minuman berbasis air berperisa yang berkarbonat	400 mg/kg (kecuali minuman cair yang memerlukan pengenceran sebelum penyajian 900 mg/kg)
14.1.4.2	Minuman berbasis air berperisa tidak berkarbonat, termasuk punches dan ades	400 mg/kg (kecuali minuman cair yang memerlukan pengenceran sebelum penyajian)

Lampiran 5 Panjang Gelombang Maksimum Natrium Benzoat



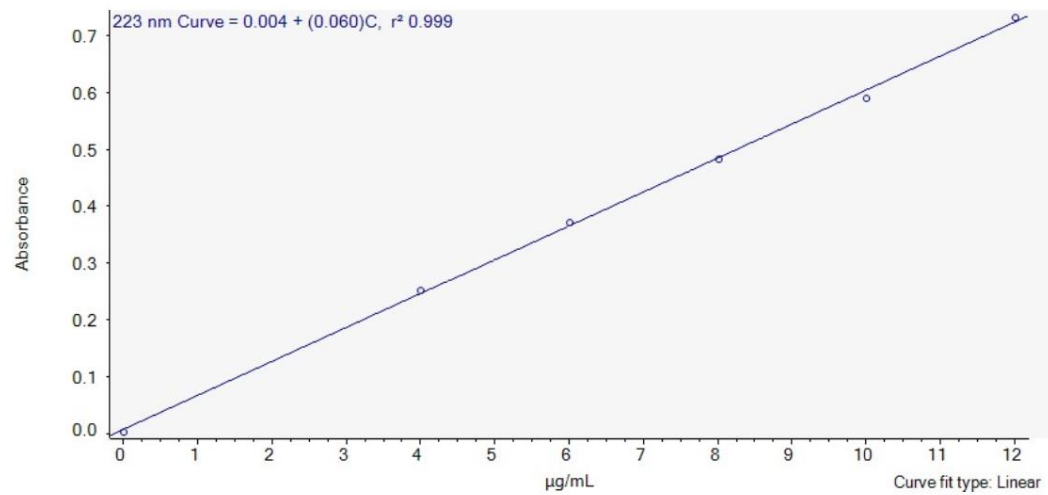
Lampiran 6 Kurva Kalibrasi Natrium Benzoat

Thermo Scientific

1/14/2026

Kurva Kalibrasi Na.Benzoat

#	Sample ID	User Name	Date and Time	Analyte 1 (µg/mL)	Use	Abs 223
1	0	ASUS	1/14/2026 3:29:55 PM	0.000	Yes	0.000
2	1	ASUS	1/14/2026 3:30:34 PM	4.000	Yes	0.250
3	2	ASUS	1/14/2026 3:31:02 PM	6.000	Yes	0.371
4	3	ASUS	1/14/2026 3:31:29 PM	8.000	Yes	0.481
5	4	ASUS	1/14/2026 3:32:14 PM	10.000	Yes	0.588
6	5	ASUS	1/14/2026 3:32:49 PM	12.000	Yes	0.732



Lampiran 7 Absorbansi Sampel

Thermo Scientific

1/20/2026

Sampel Saus Dimsam

#	Sample Name	User Name	223nm (Abs)
1	Sampel B P1	ASUS	0.586
2	Sampel B P2	ASUS	0.586
3	Sampel B P3	ASUS	0.586

Thermo Scientific

1/20/2026

Sampel Saus Dimsam

#	Sample Name	User Name	223nm (Abs)
1	Sampel C P1	ASUS	0.464
2	Sampel C P2	ASUS	0.463
3	Sampel C P3	ASUS	0.464

Lampiran 8 Perhitungan Variasi Konsentrasi Larutan Natrium Benzoat

- Konsentrasi 4 ppm

$$\begin{aligned}V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 10 \text{ mL} \times 4 \text{ ppm} \\V_1 &= 40/1000 = 0,04 \text{ mL}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 6 ppm

$$\begin{aligned}V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 10 \text{ mL} \times 6 \text{ ppm} \\V_1 &= 60/1000 = 0,06 \text{ mL}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 8 ppm

$$\begin{aligned}V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 10 \text{ mL} \times 8 \text{ ppm} \\V_1 &= 80/1000 = 0,08 \text{ mL}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 10 ppm

$$\begin{aligned}V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 10 \text{ mL} \times 10 \text{ ppm} \\V_1 &= 100/1000 = 0,1 \text{ mL}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 12 ppm

$$\begin{aligned}V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 10 \text{ mL} \times 12 \text{ ppm} \\V_1 &= 120/1000 = 0,12 \text{ mL}\end{aligned}$$

Lampiran 9 Perhitungan Kadar Natrium Benzoat

• Sampel B1

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,586 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,586 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 9,7 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

• Sampel B2

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,586 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,586 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 9,7 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

• Sampel B3

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,586 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,586 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 9,7 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

• Sampel C1

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,464 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,464 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 7,66 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

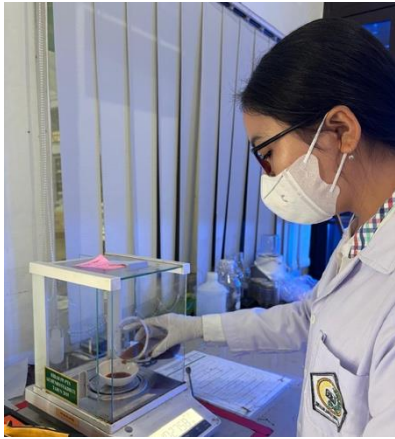
• Sampel C2

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,463 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,463 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 7,65 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

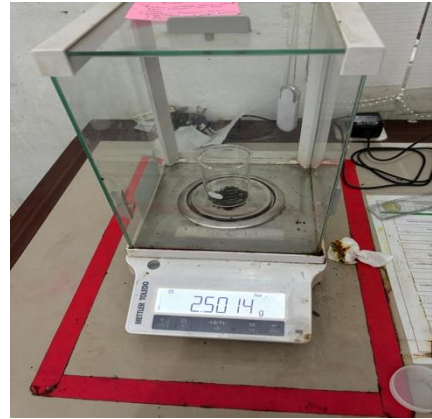
• Sampel C3

$$\begin{array}{rcl}
 y & = & ax + b \\
 0,464 & = & 0,060 x + 0,004 \\
 x & = & \frac{0,464 - 0,004}{0,060} \\
 & = & 7,66 \text{ mg/kg}
 \end{array}$$

Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian



Preparasi Sampel

Penimbangan FeCl_3 sebanyak 2,5 gramLarutan FeCl_3 5%

Uji Kualitatif Sampel Saus Dimsum



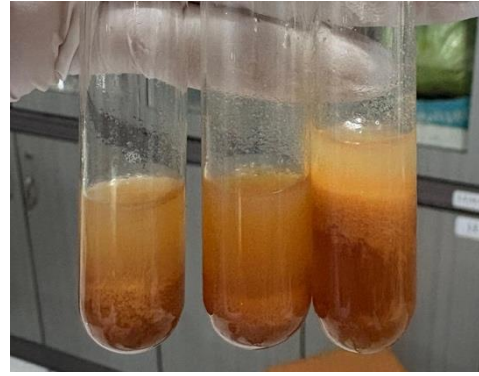
Kontrol positif Natrium benzoat



Kontrol negatif natrium benzoat



Sampel A Setelah ditetes pereaksi



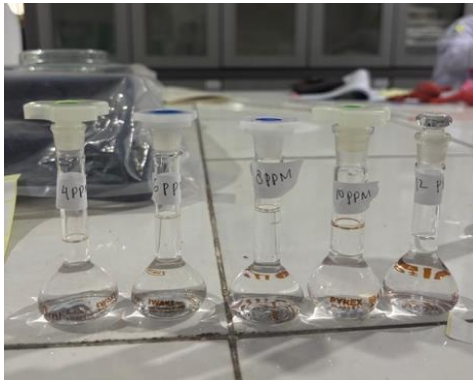
Sampel B Setelah ditetes pereaksi



Sampel C setelah ditetes pereaksi



Pembuatan Larutan Baku
natrium benzoat



Variasi larutan standar natrium benzoat



Proses penyaringan sampel saus



Pemisahan filtrat dengan corong pisah



Pengambilan Filtrat Menggunakan corong pisah



Pengujian Sampel Saus Dimsum



Pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer

Lampiran 11 Cek Turnitin

ANALISIS KADAR NATRIUM BENZOAT PADA SAUS DIMSUM
YANG DIJUAL DI KAWASAN MUTIARA PALACE MEDAN
TEMBUNG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI

ORIGINALITY REPORT

22%	21%	10%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	6%
2	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	3%
3	wpcpublisher.com Internet Source	1%
4	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
5	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
6	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	1%
8	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
9	Submitted to Poltekkes Kemenkes Pontianak Student Paper	1%
10	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	<1%