

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA FORMALIN PADA MIE KUNING DAN MIE  
KWETIAW YANG DIJUAL DI PASAR PAGI  
KEBUN LADA KOTA BINJAI**



**SUCI ADETIYA**

**P07534020118**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**TAHUN 2023**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA FORMALIN PADA MIE KUNING DAN MIE  
KWETIAW YANG DIJUAL DI PASAR PAGI  
KEBUN LADA KOTA BINJAI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**SUCI ADETIYA**

**P07534020118**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**TAHUN 2023**

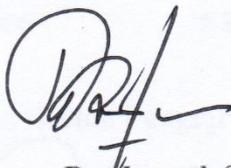
**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** :Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw Yang Dijual Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai  
**NAMA** : Suci Adetiya  
**NIM** : P07534020118

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

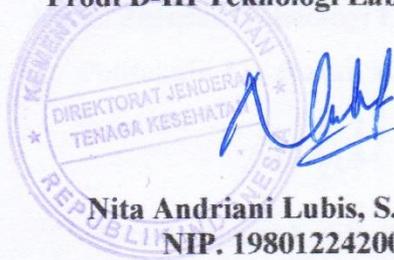
Medan, 16 Juni 2023

**Menyetujui  
Pembimbing**



**Digna Renny Panduwati, S. Si, M.Sc**  
**NIP. 199406092020122008**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratirum Medis  
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis**



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

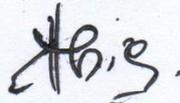
## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw Yang Dijual Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai  
**NAMA** : Suci Adetiya  
**NIM** : P07534020118

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan  
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan

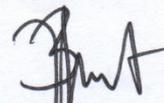
Medan, 16 Juni 2023

**Penguji I**



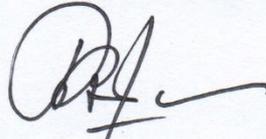
**Dian Pratiwi, M.Si**  
NIP. 199306152020122006

**Penguji II**



**Sri Bulan Nasution, S.T, M.Kes**  
NIP. 197104061994032002

**Ketua Penguji**



**Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc**  
NIP. 199406092020122008

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

**PERNYATAAN**  
**ANALISA FORMALIN PADA MIE KUNING DAN MIE KWETIAW**  
**YANG DIJUAL DI PASAR PAGI KEBUN LADA**  
**KOTA BINJAI**

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

Medan, 16 Juni 2023

Suci Adetiya  
NIM. P07534020118

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY  
TECHNOLOGY**

*Scientific Writing, JUNE 2023*

**SUCI ADETIYA**

**ANALYSIS OF FORMALIN CONTENT IN YELLOW NOODLES AND  
KWETIAW SOLD AT KEBUN LADA MORNING MARKET , BINJAI**

*ix + 27 pages + 3 tables + 2 pictures + 6 attachments*

**ABSTRACT**

*Wet noodles are a type of food that is popular and consumed by the community, made from flour, widely used by the community because of its relatively easy processing. The types of wet noodles that are often found in the market are yellow noodles and kwetiaw. The purpose of this study was to determine the formaldehyde content in wet noodles. This research is an experimental study, carried out through laboratory tests, carried out at the Toxicology Laboratory, Clinic of the Department of Medical Laboratory Technology, from November 2022 – May 2023. The population of this study were 2 sellers of wet noodles at Kebun Lada Morning Market, Binjai. This study used a qualitative method with the KMnO4 test and the formalin test kit. The results of a qualitative analysis of 2 samples of yellow noodles and 2 samples of kwetiaw showed that none of the wet noodle samples contained formalin. The absence of formalin content in wet noodles has made these wet noodles meet the requirements of the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 033 of 2012 concerning food additives.*

*Keywords: Wet Noodles, Formalin, Qualitative Test*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI, JUNI 2023**

**SUCI ADETIYA**

**ANALISA FORMALIN PADA MIE KUNING DAN MIE KWETIAW  
YANG DIJUAL DI PASAR PAGI KEBUN LADA KOTA BINJAI**

**ix + 25 halaman + 3 tabel + 2 gambar + 6 lampiran**

**ABSTRAK**

Mie basah adalah salah satu makanan yang banyak disukai dan dikonsumsi masyarakat. Mie basah adalah makanan berbahan dasar tepung dan banyak digunakan oleh masyarakat karena pengolahannya relatif mudah, mie basah yang banyak dijumpai dipasaran adalah mie kuning dan mie kwetiaw. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada mie basah dengan beberapa metode kualitatif yaitu uji  $\text{KMnO}_4$  dan uji test kit formalin. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian laboratorium dan desain penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Toksikologi Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dari bulan November 2022 – Mei 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah 2 pedagang mie basah yang dijual di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif yaitu uji  $\text{KMnO}_4$  dan uji test kit formalin. Hasil analisa secara kualitatif dari 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw tersebut tidak satupun mie basah positif mengandung formalin. Diketahui bahwa tidak adanya kandungan formalin pada mie basah, maka mie basah tersebut memenuhi syarat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan.

**Kata Kunci : Mie Basah, Formalin, Uji Kualitatif**

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan hasih-Nya yang senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “ **ANALISA FORMALIN PADA MIE KUNING DAN MIE KWETIAW YANG DIJUAL DI PASAR PAGI KEBUN LADA KOTA BINJAI**”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan, dan dari berbagai pihak yang mendukung dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberikan arahan dan masukan serta memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku Dosen Penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution, S.T, M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Pegawai Jurusan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
6. Teristimewa untuk (Alm) Ayah saya Masriadi selaku orang tua saya yang sudah meninggal ketika saya masih kuliah semester II. Semoga beliau bangga dengan perjuangan putri kesayangannya. Dan Ibunda Tersayang Priyatmi serta kakak dan abang saya yang selalu memberikan semangat, support, doa, saran, dan masukkan dalam proses awal perkuliahan dimulai sampai pada Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teruntuk seluruh mahasiswa angkatan 2020 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan teman seperbimbingan yang memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari beberapa pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 16 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.1.1 Mie Basah .....	5
2.1.1.1 Klasifikasi Mie Basah .....	5
2.1.2 Bahan Tambahan Pangan .....	6
2.1.3 Formalin .....	8
2.1.3.1 Kegunaan Formalin .....	9
2.1.3.2 Dampak Formalin Pada Kesehatan Manusia .....	9
2.1.3.3 Analisa Formalin Pada Mie Basah.....	10
2.2 Kerangka Konsep.....	10
2.3 Definisi Operasional.....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>

3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	12
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	12
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	12
3.2.2 Waktu Penelitian .....	12
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	12
3.3.1 Populasi Penelitian .....	12
3.3.2 Sampel Penelitian .....	12
3.4 Jenis dan Cara Pengambilan Data .....	12
3.5 Metode Pemeriksaan .....	13
3.6 Prinsip Pemeriksaan .....	13
3.7 Alat dan Bahan .....	13
3.7.1 Alat .....	13
3.7.2 Bahan .....	13
3.7.3 Reagensia .....	13
3.8 Posedur Kerja .....	13
3.8.2 Uji Kualitatif .....	14
3.9 Pengolahan dan Analisa Data .....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	15
4.2 Pembahasan .....	16
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>18</b>
5.1 Kesimpulan .....	18
5.2 Saran .....	18
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>19</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Mie Kuning .....	5
<b>Gambar 2.2</b> Mie Kwetiaw .....	6

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Golongan BTP yang digunakan dalam pangan .....	7
<b>Tabel 2.2</b> Bahan dilarang digunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan .....	8
<b>Tabel 4.1</b> Hasil uji kualitatif dengan $\text{KMnO}_4$ dan Test Kit Formalin .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Etichal Clereance.....	20
<b>Lampiran 2</b> Dokumentasi Penelitian.....	21
<b>Lampiran 3</b> Kartu Bimbingan.....	23
<b>Lampiran 4</b> Peraturan Menteri Kesehatan No. 033 Tahun 2012.....	25
<b>Lampiran 5</b> Daftar Riwayat Hidup.....	26
<b>Lampiran 6</b> Balasan Laboratorium.....	27

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara berkembang, negara yang memiliki sumber daya hayati yang kaya akan bahan pangan makanannya. Makanan adalah bagian penting dalam kehidupan manusia faktor yang paling mempengaruhi lingkungan yang berhubungan erat dengan kesehatan. Makanan yang terjangkau dan praktis belum tentu aman, terutama bagi konsumen khususnya makanan olahan yang banyak dijumpai di tempat yang sangat umum kemungkinan terkontaminasi oleh cemaran fisik, mikrobiologi dan bahan kimia berbahaya contohnya mie basah. Makanan yang terkontaminasi jika dikonsumsi itu memiliki efek buruk dari aspek kesehatan, gizi dan ketahanan pangan. Makanan yang berkualitas baik, aman dan menarik dapat diperoleh melalui pengelolaan yang baik pada setiap tahapan produksi, mulai dari persiapan, pengolahan, penyimpanan, pemasaran, dan penggunaannya (Khumaeni dan Ratna, 2021).

Mie basah adalah makanan berbahan dasar tepung dan banyak digunakan oleh masyarakat karena pengolahannya relatif mudah. Pasar Pagi Binjai adalah tempat yang didatangi masyarakat untuk membeli segala kebutuhan atau bahan pokok makanan dan mie basah merupakan salah satunya. Contoh makanan pada mie basah adalah mie balap karena mie balap banyak digemari oleh masyarakat Binjai karena memiliki rasa yang enak, praktis dan harganya lebih murah. Mie basah tidak dapat disimpan terlalu lama. Pembuatan dan penanganan yang baik membuat mie basah dapat bertahan selama 36 jam pada musim kemarau, sementara pada musim hujan mie basah hanya bertahan selama kira-kira 20-22 jam karena jamur dapat tumbuh pada mie dengan keadaan lembab dan suhu yang tidak terlalu tinggi (Yulianti dan Aldila, 2020). Mie basah adalah makanan yang memiliki kadar air yang cukup tinggi. Masih banyak ditemukan makanan menggunakan formalin dikarenakan harga formalin jauh lebih murah dibanding pengawet, mudah digunakan karena dalam bentuk larutan, dan rendahnya pengetahuan pedagang tentang bahaya formalin. Ciri-ciri mie yang mengandung

formalin terlihat mengkilat, tidak mudah putus atau tidak lengket, dan biasanya tercium aroma seperti obat (Krisnawati, 2018)

Bahan tambahan pangan termasuk kebutuhan dasar manusia. Pangan sangat penting dalam kehidupan manusia, oleh karena itu dibutuhkan suatu jaminan bahwa pangan yang dikonsumsi sehari-hari oleh manusia mempunyai tingkat keamanan yang tinggi, sehingga menjaga manusia bebas dari penyakit atau bahaya yang berasal dari makanan. Hal ini juga diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 yang mengatur tentang pangan di Indonesia. Pemerintah telah mengatur dan menetapkan jenis-jenis bahan yang boleh dan tidak boleh digunakan sebagai bahan tambahan pangan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 Tahun 2012 tentang bahan tambah pangan, ditetapkan bahwa formalin sebagai salah satu bahan yang tidak boleh digunakan pada makanan (Permenkes RI, 2012)

Formalin adalah larutan yang diproduksi 37% formaldehida (HCOH) dalam air. Secara kumulatif dapat menyebabkan kanker pada manusia jika kandungan formalin dalam tubuh tinggi. Gugus karbonil pada formalin akan berkaitan dengan amina dari protein dalam tubuh. Hal inilah yang akan memberi dampak jangka pendek yaitu pusing, mual, iritasi dan alergi (Parengkuan, dkk, 2022). Formalin biasanya digunakan untuk desinfektan, pembasmi hama, bahan pengawet mayat dan bahan lainnya. Penggunaan formalin dalam makanan sangat berbahaya untuk konsumen. Tapi masih saja ditemukan pengolahan makanan yang menambahkan formalin untuk pengawet makanan (Fauziyya dan Anjar, 2020).

Penyalahgunaan formalin dalam makanan telah dilaporkan oleh pihak berwenang dan beberapa peneliti dari survei yang dilakukan. Hasil penelitian mengenai pemeriksaan mie basah di kota Ambon, dari 14 sampel yang diuji ditemukan 2 positif mengandung formalin (Male YT, 2017). Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BBPOM) melakukan uji laboratorium terhadap 761 sampel makanan dan hasilnya berbagai jenis makanan olahan yaitu mie basah, bakso, tahu, dan ikan asin positif mengandung formalin (Krisnawati, 2018). Hasil penelitian Firmansyah (2018) pada 18 sampel dari 30% batas pengambilan mie basah menunjukkan bahwa sebanyak 22% mie basah di Kecamatan Ciasem

mengandung formalin. Pada penelitian lain yang dilakukan (Asyfiradayati, dkk, 2018) di Pasar Gede Kota Surakarta dari 4 sampel mie basah menunjukkan 2 sampel yang positif mengandung formalin. Hal yang sama juga ditemukan oleh (Rosita, dkk, 2018) yaitu dari 10 sampel mie basah di Palembang, menunjukkan semua sampel positif mengandung formalin.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui kandungan formalin pada mie basah dilakukan dengan uji kualitatif. Pada uji kualitatif untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada mie basah dengan menggunakan Uji  $\text{KMnO}_4$  dan Uji Test Kit.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw Yang Dijual Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat kandungan formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw yang dijual di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui adanya kandungan formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw yang dijual di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

### **1. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman tentang analisa formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw

### **2. Bagi Pembaca**

Memberikan informasi kepada pembaca mengenai analisa formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw

### 3. Bagi Institusi

Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut mengenai analisa formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Mie Basah**

Pengertian mie ialah produk makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan yang diizinkan, bentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak. Mie basah merupakan makanan yang disukai oleh masyarakat dari kalangan muda hingga tua, karena harga mie yang murah dan cara pengolahannya juga praktis sehingga masyarakat menyukai mie (Rahmi, dkk, 2019).

Mie basah merupakan mie mentah yang mengalami perebusan sebelum dipasarkan dengan kadar air sekitar 52-60%. Mie basah banyak dijual di pasar dan pedagang sayur keliling, biasanya digunakan sebagai pelengkap bakso, lontong mie, mie kopyok, dan makanan lainnya. Dengan kadar air yang cukup tinggi, mie basah tidak bertahan lama (Yulianti dan Safira, 2020).

##### **2.1.1.1 Klasifikasi Mie Basah**

###### **1. Mie Kuning**

Mie basah yang berwarna kuning yang terbuat dari bahan dasar tepung, mie basah mudah ditemukan dan mempunyai banyak penggemar. Hal itu yang mendorong pembuat mie basah menggunakan bahan formalin untuk mencari untung lebih banyak (Parengkuan, dkk, 2022). Bentuk dari mie kuning dapat dilihat pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1** Mie Kuning (Dokumen pribadi)

## 2. Mie Kwetiaw

Mie basah yang berwarna putih bening dengan bentuk pipih dan lebar ini terbuat dari bahan tepung beras, tidak dikeringkan dan paling cepat mengalami pembusukan. Berbagai cara dilakukan untuk menjaga mie tiaw agar dapat bertahan lama, salah satunya menggunakan tambahan formalin (Saleh, dkk, 2020). Bentuk dari mie kwetiaw dapat dilihat pada Gambar 2.2



**Gambar 2.2** Mie Kwetiaw (Dokumen pribadi)

Menurut Krisnawati (2018) ciri-ciri mie basah berformalin adalah sebagai berikut tekstur kenyal mirip karet, tidak mudah putus atau lengket, tampak mengkilat, selain aroma terigu biasanya tercium bau obat.

### 2.1.2 Bahan Tambahan Pangan

Pengertian bahan tambahan pangan (BTP) dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/IX/2010 dan No.1168/Menkes/PER/X/2012 secara umum ialah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengemasan, dan penyimpanan. Penggunaan bahan tambahan makanan bertujuan untuk dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan (Wahyudi, 2018).

Berdasarkan Permenkes Nomor 03 Tahun 2012, Bahan Tambah Pangan (BTP) dibedakan menjadi BTP yang diizinkan dan BTP yang dilarang/berbahaya untuk digunakan. Untuk BTP yang diizinkan, penggunaannya harus diberikan dalam batasan dimana konsumen tidak menjadi keracunan dengan mengkonsumsi tambahan zat tersebut yang dikenal dengan istilah ambang penggunaan. Sementara untuk kategori BTP yang dilarang, penggunaan dengan dosis sekecil apapun tetap tidak diperbolehkan (Fitriani, dkk, 2020). Golongan BTP yang boleh digunakan dalam pangan dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Golongan BTP yang di larang dalam pangan dapat dilihat pada Tabel 2.2

#### A. Bahan Tambah Pangan Yang Diizinkan

**Tabel 2.1.** Golongan BTP yang digunakan dalam pangan

No	Golongan BTP	Contoh senyawa
1.	Antibuih	Kalsium alginate, Mono dan digliserida asam lemak
2.	Antikempal	Kalsium Karbonat, Trikalsium Fosfat, Natrium karbonat
3.	Antioksidan	Asam/Natrium/Kalsium/Kaliumaskorbat
4.	Bahan Pengkarbonasi	Karbon dioksida
5.	Garam Pengemulsi	Natrium dihidrogen sitrat, Dinatrium fosfat
6.	Gas untuk kemasan	Karbon dioksida, Nitrogen
7.	Humektan	Natrium/Kalium laktat
8.	Pelapis	Malam, Lilin karnauba, Lilin mikrokristan
9.	Pemanis	Sorbitol, Silitol, Sakarin
10.	Pembawa	Trietil sitrat, Propilen glikol, Polietilen glikol
11.	Pembentuk gel	Asam/Natrium/Kalsium/Kalium alginat, Agar-agar
12.	Pembuih	Selulosa mikrokristalin, Etil metil selulosa
13.	Pengatur Keasaman	Asam/Natrium/Kalsium asetat
14.	Pengawet	Asam/Natrium/Kalsium/Kalium benzoat
15.	Pengembang	Dekstrin, Pati asetat, Natrium karbonat
16.	Pengemulsi	Lesitin, Agar-agar, Karagen
17.	Pengental	Asam/Natrium/Kalsium/Kalium alginat, Kalsium asetat
18.	Pengeras	Kalsium laktat, Trikalsium sitrat, Kalium klorida
19.	Penguat rasa	Monosodium L-glutamate (MSG), Asam guanilat
20.	Peningkat volume	Natrium laktat, Agar-agar, Karagen
21.	Penstabil	Lesitin, Kalsium karbonat/asetat/laktat
22.	Perentasi Warna	Magnesium karbonat, Magnesium hidroksida
23.	Perisa	rempah-rempah, paprika oleoresin, bubuk keju
24.	Perlakuan Tepung	Amonium klorida, Kalsium sulfat, Kalsium oksida
25.	Pewarna	Kurkumin, Antosianin, Riboflavin, Tartrazin
26.	Propelan	Nitrogen, Propana, Dinitrogen monooksida
27.	Sekuestran	Natrium/Kalium glukonat, Isopropil sitrat

Sumber : Permenkes Nomor 033 Tahun 2012

## B. Bahan Tambah Pangan Yang Dilarang

**Tabel 2.2.** Bahan dilarang digunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan

No	Bahan
1.	Asam borat dan senyawanya ( <i>Boric acid</i> )
2.	Asam salisilat dan garamnya ( <i>Salicylic acid and its salt</i> )
3.	Dietilpirokarbonat ( <i>Diethylpyrocarbonate, DEPC</i> )
4.	Dulsin ( <i>Dulcin</i> )
5.	Formalin ( <i>Formaldehyde</i> )
6.	Kalium Bromat ( <i>Potassium bromate</i> )
7.	Kalium klorat ( <i>Potassium chlorate</i> )
8.	Kloramfenikol ( <i>Chloramphenicol</i> )
9.	Minyak nabati yang dibrominasi ( <i>Brominates vegetable oils</i> )
10.	Nitrofu rason ( <i>Nitrofurazone</i> )
11.	Dulkamara ( <i>Dulcamara</i> )
12.	Kokain ( <i>Cocaine</i> )
13.	Nitrobenzen ( <i>Nitrobenzene</i> )
14.	Sinamil antranilat ( <i>Cinnamyl anthranilate</i> )
15.	Dihidrosafrol ( <i>Dihydrosafrole</i> )
16.	Biji tonka ( <i>Tonka bean</i> )
17.	Minyak kalamus ( <i>Calamus oil</i> )
18.	Minyak tansi ( <i>Tansy oil</i> )
19.	Minyak sasafra ( <i>Sasafras oil</i> )

Sumber : Permenkes Nomor 033 tahun 2012

### 2.1.3 Formalin

Formalin merupakan bahan kimia berbahaya yang sering kali digunakan dalam mengawetkan produk makanan. Pengawet formalin ialah bahan tambahan pangan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman, atau penguraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Bahan tambahan makanan ini biasanya ditambahkan ke dalam makanan yang mudah rusak, atau makanan yang digemari oleh bakteri atau jamur sebagai media pertumbuhan. Pengertian lain bahan pengawet adalah senyawa atau bahan yang mampu mencegah, menahan, menghentikan dan melindungi makanan dari proses pembusukan (Krisnawati, 2018)

Formalin merupakan larutan 37% formaldehida dalam air. Dalam larutan formalin biasanya ditambahkan alkohol (metanol) sebanyak 10-15% yang berfungsi sebagai stabilisator agar formalin tidak mengalami polimerisasi. Formalin merupakan cairan jernih, tidak berwarna dengan bau menusuk. Uapnya

bereaksi cepat dengan selaput lendir, tenggorokan dan saluran pencernaan. Formaldehid pada konsentrasi 0,5-1 bpj di udara dapat dideteksi dari baunya. Konsentrasi 2-3 bpj dapat menyebabkan iritasi ringan dan konsentrasi 4-5 bpj pada umumnya tidak dapat ditoleransi oleh manusia (Kafiar, dkk, 2019).

#### **2.1.3.1 Kegunaan Formalin**

Formalin merupakan bahan pengawet yang digunakan dalam dunia kedokteran misalnya sebagai bahan pengawet mayat. Bahan ini juga biasa digunakan untuk mengawetkan hewan-hewan untuk penelitian. Selain sebagai bahan pengawet formalin juga memiliki kegunaan lain sebagai berikut :

1. Zat antiseptik untuk membunuh mikroorganisme.
2. Desinfektan pada kandang ayam.
3. Antihidrolis (penghambat keluarnya keringat)
4. Bahan Campuran pembuatan tisu
5. Bahan baku industri pembuatan lem *plywood*, resin maupun tekstil (Kafiar, dkk, 2019).

#### **2.1.3.2 Dampak Formalin Pada Kesehatan Manusia**

Dampak formalin terhadap kesehatan dapat digolongkan menjadi dampak akut dan dampak kronis:

1. Dampak akut : iritasi, alergi, kemerahan, mata berair, mual, muntah, rasa terbakar, sakit perut dan pusing.
2. Dampak Kronis : iritasi parah, mata berair, gangguan pencernaan, hati, ginjal, pankreas, sistem saraf pusat, menstruasi dan pada hewan percobaan dapat menyebabkan kanker sedangkan pada manusia diduga bersifat karsinogen (menyebabkan kanker). Mengonsumsi bahan makanan yang mengandung formalin, efek sampingnya terlihat setelah jangka panjang, karena terjadi akumulasi formalin dalam tubuh (Ramadhan, 2019).

### 2.1.3.3 Analisa Formalin Pada Mie Basah

Analisa secara kualitatif merupakan metode yang dapat mengidentifikasi ada atau tidaknya zat kimia pada suatu sampel, metode yang dilakukan pada penelitian ini dengan metode kualitatif yaitu :

#### A. Kualitatif

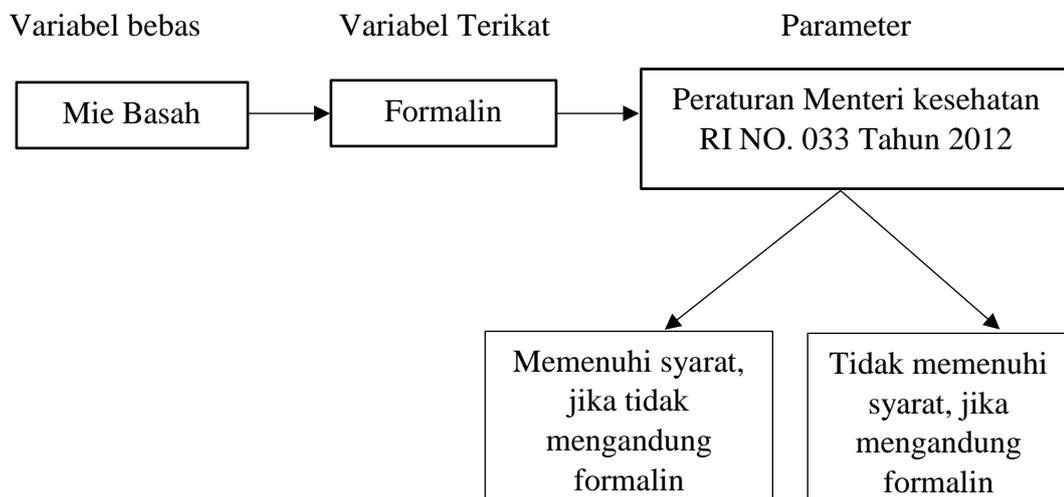
##### 1. Kalium Permanganat (KMnO<sub>4</sub>)

Berfungsi untuk mengoksidasi formaldehid dalam formalin, yang ditandai dengan hilangnya warna merah muda menjadi tidak berwarna (bening). Hilangnya warna merah muda pada sampel mengindikasikan sampel positif mengandung formalin (Rahmawati, 2022)

##### 2. Test Kit Formalin

Reaksi kimia yang terjadi antara reagen dengan sampel yang mengandung formalin akan menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna ungu. Hal ini dikarenakan adanya hidrolis dari *4-amino-3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4-trizole* (Krisnawati, 2018)

## 2.2 Kerangka Konsep



### **2.3 Definisi Operasional**

- 1) Mie adalah makanan yang lazim dan digemari oleh masyarakat, mulai dari usia muda sampai tua selain rasanya enak, mie basah juga mengandung karbohidrat yang tinggi dan jika mengomsumsinya dapat memberikan rasa kenyang (Fauziyyah dan Saputro, 2020).
- 2) Formalin merupakan bahan kimia berbahaya karena sifatnya karsinogen dan mutagenik yaitu dapat mengakibatkan terjadinya perubahan pada sel serta jaringan tubuh, dan juga memiliki sifat iritatif dan korosif (Fauziyyah dan Saputro, 2020).
- 3) Peraturan Menteri Kesehatan RI NO. 033 Tahun 2012 Formalin adalah bahan yang tidak boleh ada dalam makanan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian laboratorium dan desain penelitian eksperimen dengan pengujian laboratorium secara kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw yang dijual di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Pengambilan sampel diambil di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai Utara dan pemeriksaan di Laboratorium Toksikologi Klinik Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Laboratorium Kesehatan Medis, Jalan Williem Iskandar Pasar V Barat No.6 Medan.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian yang dilaksanakan mulai dari bulan Oktober 2022 – Mei 2023.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah pedagang mie kuning dan mie kwetiaw yang berjumlah 2 pedagang di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai

##### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw yang diambil secara Systematic Sampling

#### **3.4 Jenis dan Cara Pengambilan Data**

Dalam Penelitian ini data yang digunakan adalah data primer. Data mengenai analisa formalin pada mie basah diperoleh dari hasil analisa di Laboratorium Toksikologi Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

### **3.5 Metode Pemeriksaan**

Metode kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode uji  $\text{KMnO}_4$  dan Uji Test Kit Formalin.

### **3.6 Prinsip Pemeriksaan**

- Uji  $\text{KMnO}_4$  : Perubahan warna pada larutan dari warna merah muda menjadi bening maka menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung formalin.
- Uji Test Kit : Filtrat direaksikan dengan larutan test kit kemudian terjadi perubahan warna ungu jika sampel mengandung formalin.

### **3.7 Alat dan Bahan**

#### **3.7.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah corong kaca, spatula, labu ukur, gelas beker, pipet tetes, batang pengaduk, rak tabung, tabung reaksi, pipet ukur, neraca analitik, dan kertas saring, mortar dan alu.

#### **3.7.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah sampel mie kuning dan mie kwetiaw

#### **3.7.3 Reagensia**

Larutan  $\text{KMnO}_4$  0,1 N, Test Kit Formalin dan aquadest.

### **3.8 Prosedur kerja**

#### **3.8.1 Uji Kualitatif**

- a. Uji Kualitatif dengan Kalium Permanganat ( $\text{KMnO}_4$ )
  1. Ambil 10 gram sampel mie kuning dan mie kwetiaw kemudian haluskan dengan menggunakan mortar dan alu.
  2. Tambahkan 20 mL aquades, aduk dan saring.
  3. Ambil 5 mL hasil penyaringan, masukkan ke dalam tabung reaksi
  4. Kemudian tambahkan 5 tetes larutan  $\text{KMnO}_4$  0,1 N
  5. Amati perubahan warna yang terjadi. Jika warna merah muda hilang, menunjukkan sampel tersebut mengandung formalin.

a. Uji Kualitatif dengan Test Kit Formalin

1. Masukkan 5 mL filtrat sampel kedalam tabung reaksi
2. Tambahkan 1 tetes Reagen formalin 1, kemudian aduk hingga rata
3. Tambahkan 3 tetes Reagen formalin 2
4. Homogenkan reagen tersebut
5. Diamkan selama 5 menit, jika hasil positif terjadi perubahan warna ungu

### **3.9 Pengolahan dan Analisa Data**

Dari data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, yang kemudian dinarasikan dalam bentuk paragraf untuk melihat ada atau tidaknya kandungan formalin pada berbagai mie basah yang dijual di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian analisa formalin yang dilakukan terhadap 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw yang dijual di pasar pagi Kebun Lada Kota Binjai. Penelitian dilakukan di Laboratorium Toksikologi Klinik Politeknik Kesehatan RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif dengan  $KMnO_4$  dan Test Kit Formalin**

Sampel	Kode Sampel	Reaksi $KMnO_4$	Reaksi Test Kit Formalin	Hasil
Mie Kuning	Pedagang A	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu	Negatif
Mie Kwetiaw	Pedagang A	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu	Negatif
Mie Kuning	Pedagang B	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu	Negatif
Mie Kwetiaw	Pedagang B	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu	Negatif

Hasil penelitian pada 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw, dapat dilihat pada **Tabel 4.1** diperoleh hasil pada 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw dari pedagang A dan pedagang B. Pada uji  $KMnO_4$  tidak terjadi perubahan warna dari merah muda menjadi bening untuk menunjukkan sampel mie basah tidak mengandung formalin dan uji test kit formalin tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu untuk menunjukkan ada atau tidaknya kandungan formalin pada mie tersebut.

## 4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini data diperoleh dengan mengumpulkan mie basah dari pedagang yang berjualan di pasar pagi kebun lada Kota Binjai, sehingga seluruh sampel yang diambil 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw dari 2 pedagang yang berbeda kemudian diuji di Laboratorium Toksikologi Klinik Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Pada uji kualitatif dengan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) hilangnya warna merah muda pada sampel menunjukkan sampel positif mengandung formalin. Perubahan warna yang terjadi yaitu hilangnya warna merah muda dari  $\text{KMnO}_4$  mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia antara  $\text{KMnO}_4$  dengan formaldehid. Berdasarkan hasil penelitian formalin terlihat pada **Tabel 4.1** yang dilakukan dengan menggunakan pereaksi  $\text{KMnO}_4$ , bahwa 2 sampel pedagang A dan 2 sampel pedagang B tidak terdapat formalin.

Uji kualitatif dengan Test Kit Formalin, dikatakan positif apabila terbentuk perubahan reaksi kimia yang terjadi antara reagen dengan sampel yang mengandung formalin akan menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna ungu. Hal ini dikarenakan adanya hidrolisis dari *4-amino-3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4-triazole*. Setelah dilakukan penelitian analisa formalin terlihat pada **Tabel 4.1** bahwa 2 sampel pedagang A dan 2 sampel pedagang B juga tidak terdapat formalin.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 tahun 2012, formalin adalah bahan yang tidak boleh ada dalam makanan. Adapun mie basah yang mengandung formalin memiliki ciri-ciri yang terlihat mengkilat, tidak mudah putus atau tidak lengket, dan biasanya tercium aroma seperti obat.

Dilihat dari hasil uji kualitatif menggunakan pereaksi  $\text{KMnO}_4$  terhadap 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw terdapat negatif formalin, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosita, dkk, (2018) menunjukkan bahwa 10 sampel mie basah positif mengandung formalin dengan menggunakan pereaksi  $\text{KMnO}_4$ . Selanjutnya hasil dari uji kualitatif menggunakan test kit formalin seluruh mie basah negatif formalin karena tidak terjadi perubahan warna menjadi ungu sedangkan hasil penelitian yang dilakukan Parengkuan, dkk, (2022)

terdapat 2 sampel mengandung positif formalin karena terjadi perubahan warna dari bening menjadi ungu.

Berdasarkan **Tabel 4.1** penelitian ini menunjukkan bahwa semua sampel yang diuji secara kualitatif tidak mengandung formalin. Apabila sampel yang diuji secara kualitatif positif mengandung formalin maka dilanjutkan analisa kuantitatif. Namun diketahui sampel mie basah yang diuji secara kualitatif dengan metode  $\text{KMnO}_4$  dan uji Test Kit Formalin tidak satupun sampel tersebut mengandung formalin, maka pengujian kuantitatif tidak perlu dilanjutkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sampel mie basah yang diambil di Pasar tersebut sudah memenuhi syarat. Karena sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI NO. 033 Tahun 2012 Formalin adalah bahan yang tidak boleh ada dalam makanan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan  $\text{KMnO}_4$  dan Test Kit Formalin dari 2 sampel mie kuning dan 2 sampel mie kwetiaw tidak mengandung formalin. Menurut hasil yang diperoleh dari analisa formalin pada mie kuning dan mie kwetiaw yang dijual di pasar pagi Kebun Lada Kota Binjai pada tahun 2023, maka dapat disimpulkan bahwa dari ke 4 sampel memperoleh hasil negatif dan memenuhi syarat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 Tahun 2012

#### **5.2 Saran**

1. Kepada masyarakat untuk tetap berhati-hati dalam membeli dan mengkonsumsi Mie Basah dengan memperhatikan ciri-ciri mie seperti terasa sangat kenyal, mengkilap dan tercium aroma seperti obat.
2. Kepada produsen disarankan agar menggunakan bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh pemerintah agar tidak merugikan kesehatan dari konsumen.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian formalin pada makanan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyfiradayati, R., Artika, N., Madani, L., Yuyun, P., & Winarsih. (2018). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan (Mie Basah, Bandeng Segar Dan Presto, Ikan Asin, Tahu) Di Pasar Gede Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan, XI*, 12-18.
- Fauziyya, R., & Anjar Hermadi Saputro. (2020). Analisis Formalin Secara pada Bakso dan Mie Basah di Kecamatan Sukarame, Wayhalin, dan Sukabumi. *Jurnal Riset Kimia*, 218-223.
- Kafiar P Frans, Ilham Salim, & Dan Catur F Djarwo. (2019). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Bernilai Ekonomis Tinggi Yang Terdapat Di Pasar Tradisional Kota Jayapura. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 142-152.
- Khumaeni, E. H., & Ratna Mildawati. (2021). Analisis Kandungan Formalin Pada Tahu Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Ajibarang. *Jurnal Dunia Farmasi, 5*, 130-137.
- Krisnawati, M. (2018). Penetapan Kadar Formalin Pada Mie Basah Yang Dijual Di Pasar Piyungan Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Kesehatan Madani Medika, IX*, 62-67.
- Lestari Intan, Gebi Sangra Pratiwi, & Yuliawati. (2022). Analisis Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Kepala Batu Yang Beredar Di Pasar Tradisional. *Jurnal Ilmiah Manuntung, VIII*, 47-54.
- Male, Y. T., Lina, I. L., & Netty, A. S. (2017). Analisis Kandungan Formalin Pada Mie Basah Pada Beberapa. *Jurnal Kementerian Perindustrian*, 5-10.
- Parengkuan, C., Hariyadi, Vlagia, P., & Silvana, T. (2022). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Mie Basah Yang Beredar Di Pasar Beriman Kota Tomohon. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 1-5.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012. (2012). Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Ramdan, Ummy Mardiana. "Efektivitas konsentrasi etanol untuk ekstraksi pewarna alami kembang telang (*Clitoria ternatea* L.) dan aplikasinya sebagai alternatif indikator asam basa." *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi 17.1* (2017): 33-40.
- Rahmawati Dewi Yuniarti. (2022). Analisis Kualitatif Formalin Pada Tahu Yang Beredar Di Pasar Desa Kupu Kota Brebes. *Jurnal polsri*, 12-16.
- Rahmi Yosfi, Yudi Arimba Wani, Titis Sari Kusuma, Syopin Cintya Yuliani, Gita Rafidah, & Tyska Aulia Azizah. (2019). Profil Mutu Gizi, Fisik, dan Organoleptik Mie Basah dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 10-21.

- Ramadhan Prasetya. (2019). *Bahan Kimia Berbahaya Di Sekitar Kita*. Yogyakarta: Rapha.
- Saleh Andrean, Suryani Une, & Marleni Limonu. (2020). Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kwetiaw Beras Hitam Yang Dimodifikasi Dengan Sodium Tripoliposfat. *Jurnal Teknologi*.
- Simanjuntak, Rosmidah. "Penetapan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Sabun Mandi Cair Merek "Lx" Dengan Metode Titrasi Asidimetri." *Jurnal Ilmiah Kohesi* 2.4 (2018)
- Wahyudi Jatniko. (2018). Mengenali Bahan Tambahan Pangan Berbahaya. *Jurnal Litbang*, 3-12.
- Yulianti, C. H., & Aldila Nur Safira. (2020). Analisis Kandungan Formalin Pada Mie Basah Menggunakan Nash dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Pharmacy and Science*, V, 7-14.

## Lampiran 1 Etichal Clereance



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN**  
**Nomor 2019/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**"Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiw Yang Dijual**  
**Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai"**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : Suci Adetiya  
Dari Institusi : Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

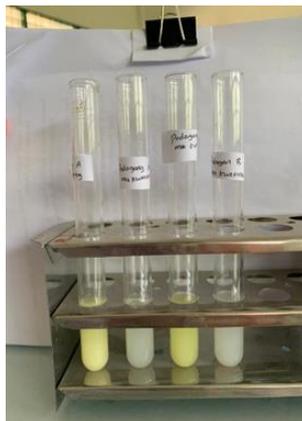


Dr. Jhonson P. Sihombing, MSc, Apt.  
NIP. 196901302003121001

## Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 : Proses preparasi sampel dimulai dari penimbangan mie di neraca analitik hingga menghaluskan dengan mortar dan alu untuk mendapatkan filtrat.



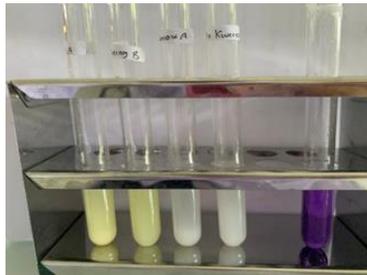
Gambar 2 : Filtrat mie basah sebelum ditetesi  $\text{KMnO}_4$



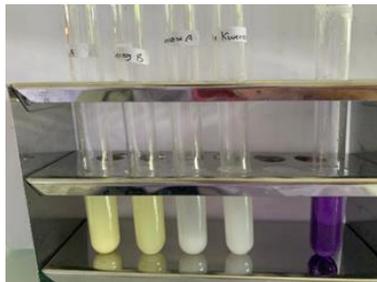
Gambar 3 : Filtrat mie basah sesudah ditetesi  $\text{KMnO}_4$



Gambar 4 : Test Kit Formalin



Gambar 5 : Filtrat mie basah sebelum ditetesi Test Kit Formalin



Gambar 6 : Filtrat mie basah sesudah ditetesi Test Kit Formalin

### Lampiran 3 Lembar Konsul Karya Tulis Ilmiah



## LEMBAR KONSUL KARYA TULIS ILMIAH JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN TAHUN 2023



Nama : Suci Adetiya  
 Nim : P07534020118  
 Dosen Pembimbing : Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc  
 Judul Proposal : Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw  
 Yang Dijual Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Rabu, 28 Oktober 2022	Pengajuan Judul	<i>[Signature]</i>
2	Senin, 31 Oktober 2022	ACC Judul	<i>[Signature]</i>
3	Selasa, 01 November 2022	Latar Belakang	<i>[Signature]</i>
4	Senin, 21 November 2022	Bimbingan BAB I	<i>[Signature]</i>
5	Kamis, 08 Desember 2022	Bimbingan BAB II	<i>[Signature]</i>
6	Kamis, 12 Januari 2023	Bimbingan BAB III	<i>[Signature]</i>
7	Kamis, 26 Januari 2023	Penulisan BAB I-III	<i>[Signature]</i>
8	Jum'at, 3 Februari 2023	Penulisan BAB I-III	<i>[Signature]</i>
9	Kamis, 24 Februari 2023	Penulisan BAB I-III	<i>[Signature]</i>
10	Senin, 27 Februari 2023	ACC Proposal	<i>[Signature]</i>
11	Selasa, 01 Maret 2023	Seminar Proposal	<i>[Signature]</i>
12	Kamis, 06 April 2023	Penelitian	<i>[Signature]</i>
13	Jum'at, 09 Juni 2023	Bimbingan BAB VI DAN V	<i>[Signature]</i>
14	Selasa, 13 Juni 2023	ACC KTI	<i>[Signature]</i>
15	Jum.at, 16 Juni 2023	Seminar Hasil KTI	<i>[Signature]</i>

Medan, 16 Juni 2023

Dosen Pembimbing

Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc  
 NIP. 1994060920201220008

## Lampiran 4 Peraturan Menteri Kesehatan No. 033 Tahun 2012



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

- 37 -

LAMPIRAN II  
PERATURAN MENTERI KESEHATAN  
NOMOR 033 TAHUN 2012  
TENTANG  
BAHAN TAMBAHAN PANGAN

### BAHAN YANG DILARANG DIGUNAKAN SEBAGAI BTP

No.	Nama Bahan
1	Asam borat dan senyawanya ( <i>Boric acid</i> )
2	Asam salisilat dan garamnya ( <i>Salicylic acid and its salt</i> )
3	Dietilpirokarbonat ( <i>Diethylpyrocarbonate, DEPC</i> )
4	Dulsin ( <i>Dulcin</i> )
5	Formalin ( <i>Formaldehyde</i> )
6	Kalium bromat ( <i>Potassium bromate</i> )
7	Kalium klorat ( <i>Potassium chlorate</i> )
8	Kloramfenikol ( <i>Chloramphenicol</i> )
9	Minyak nabati yang dibrominasi ( <i>Brominated vegetable oils</i> )
10	Nitrofurazon ( <i>Nitrofurazone</i> )
11	Dulkamara ( <i>Dulcamara</i> )
12	Kokain ( <i>Cocaine</i> )
13	Nitrobenzen ( <i>Nitrobenzene</i> )
14	Sinamil antranilat ( <i>Cinnamyl anthranilate</i> )
15	Dihidrosafrol ( <i>Dihydrosafrole</i> )
16	Biji tonka ( <i>Tonka bean</i> )
17	Minyak kalamus ( <i>Calamus oil</i> )
18	Minyak tansi ( <i>Tansy oil</i> )
19	Minyak sasafra ( <i>Sasafras oil</i> )

MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

NAFSIAH MBOI

## Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Suci Adetiya  
Nim : P07534020118  
Tempat, Tanggal Lahir : Binjai, 20 November 2002  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Dalam Keluarga : Anak ketiga dari 3 Bersaudara  
Alamat : Jl. Tembiling Cengkeh Turi, Binjai Utara  
No.Telp/ HP : 0838-7415-7126  
Pendidikan :  
Tahun 2009 – 2014 : SD Negeri 1 Percontohan  
Tahun 2014 – 2017 : SMP Negeri 1 Karang Baru  
Tahun 2017 – 2020 : SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri  
Tahun 2020 – 2023 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan  
Teknologi Laboratorium Medis  
Nama Orang Tua :  
Ayah : Alm. Masriadi  
Ibu : Priyatmi

## Lampiran 6 Surat Balasan Laporan Hasil Penelitian



### LAPORAN HASIL PENELITIAN

No. VM.02.04/00/03/333.1.1/2023

Bersama ini kami lampirkan hasil dari penelitian :

Nama : Suci Adetiya  
NIM : P07534020118  
Jurusan/ Prodi : Teknologi Laboratorium Medis/ D-III  
Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan  
Judul : Analisa Formalin Pada Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw  
Yang Dijual Di Pasar Pagi Kebun Lada Kota Binjai  
Tanggal ; Masuk : Kamis, 06 April 2023  
Lokasi : Laboratorium Toksikologi Klinik Poltekkes Kemenkes  
Medan  
Pengujian Laboratorium : Kolorimetri (KMnO<sub>4</sub>) dan Test Kit Formalin

Sample Uji : Mie Kuning Dan Mie Kwetiaw

Tanggal Selesai : Senin 10 April 2023

Hasil Analisa

Hasil Uji Kualitatif dengan KMnO<sub>4</sub> dan Test Kit Formalin

Sampel	Kode Sampel	Reaksi KMnO <sub>4</sub>	Test Kit Formalin	Hasil
Mie Kuning	Pedagang A	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan mejadi warna ungu	Negatif
Mie Kwetiaw	Pedagang A	Tidak terjadi perubahan warna merah mudah menjadi bening	Tidak terjadi perubahan menjadi warna ungu	Negatif
Mie Kuning	Pedagang B	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan menjadi warna ungu	Negatif



Mie Kwetiaw	Pedagang B	Tidak terjadi perubahan warna merah muda menjadi bening	Tidak terjadi perubahan menjadi warna ungu	Negatif
-------------	------------	---	--	---------

**Catatan :**

1. Hasil uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
2. Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari LABORATORIUM KIMIA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN
4. Laporan melayani pengaduan/ komplain maksimum 1 (satu) minggu terhitung tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

Mengetahui,  
Kajur Teknologi Laboratorium Medis  
Grade III



Nita Anuriani Lubis M, Biomed  
NIP. 198012242009122001



Ka. Unit Laboratorium TLM



Sri Bulan Nasution, ST, MKes  
NIP. 197104061994032002