

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN KANDUNGAN FORMALIN PADA MAKANAN  
MIE AYAM DAN MIE PANGSIT SIAP SAJI YANG DIJUAL  
DI KOTA KABANJAHE KABUPATEN KARO  
TAHUN 2018**

*Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi Diploma III*



**ROUDHATUN NISYA**  
**NIM : P00933015084**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KABANJAHE  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : PEMERIKSAAN FORMALIN PADA MIE AYAM DAN MIE  
PANGSIT SIAP SAJI YANG DIJUAL DI KOTA  
KABANJAHE KABUPATEN KARO**

**NAMA : ROUDHATUN NISYA**

**NIM : P00933015084**

Telah Diterima dan Di setujui Untuk Di Seminarkan Di hadapanPenguji  
Kabanjahe, Mei 2018

**Menyetujui  
Pembimbing**

**MARINA Br KARO, SKM, M.Kes**

**NIP. 196911151992032003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Erba Kalto Manik, SKM, M.sc**

**NIP. 196203261985021001**

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : PEMERIKSAAN KANDUNGAN FORMALIN PADA MAKANAN MIE  
AYAM DAN MIE PANGSIT SIAP SAJI YANG DIJUAL DI KOTA  
KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2018**

**NAMA : ROUDHATUN NISYA**

**NIM : P00933015084**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan  
Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan Tahun 2018

**Penguji I**

**Penguji II**

**Haesti Sembiring, SST, M.Sc  
NIP. 197206181997032003**

**Jernita Sinaga, SKM, M.PH  
NIP. 197406082005012063**

**Ketua Penguji**

**Marina Br Karo, SKM, M.Kes  
NIP. 196911151992032003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc  
NIP. 196203261985021001**

## BIODATA PENULIS



Nama : Roudhatun Nisya  
Nim : P00933015012  
Tempat, Tanggal Lahir : Rantau Prapat 16 November 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Anak Ke : 3 (Ketiga) dari 3 (Tiga) bersaudara  
Alamat : Jl. Torpis Bawah Rantau Prapat Labuhan Batu  
Status Mahasiswa : Jalur Umum

Riwayat Pendidikan :

1. SD (2003 – 2009) : SD Negeri 112136 Rantau Utara
2. SMP (2009 – 2012) : SMP Negeri 1 Rantau Utara
3. SMA (2012 – 2015) : SMA Negeri 2 Rantau Utara
4. Diploma III (2015 – 2018) : Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE**

**KARYA TULIS ILMIAH  
ROUDHATUN NISYA**

**PEMERIKSAAN KANDUNGAN FORMALIN PADA MAKANAN MIE AYAM DAN  
MIE PANGSIT SIAP SAJI YANG DIJUAL DI KOTA KABANJAHE  
KABUPATEN KARO TAHUN 2018**

V + 25 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran

**ABSTRAK**

Mie Ayam dan Mie Pangsit merupakan salah satu jenis mie kering dan mie basah yang banyak digemari masyarakat Indonesia. Untuk pelaku bisnis makanan menggunakan bahan pengawet merupakan salah satu alternative agar makanan lebih tahan lama, dan pengawet yang digunakan dalam makanan seperti formalin. Formalin adalah salah satu bahan tambahan makanan untuk pengawet mie ayam dan mie pangsit yang dilarang secara resmi melalui peraturan Menkes RI no . 033 tahun 2012.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin dan mengetahui jumlah kadar formalin pada mie ayam dan mie pangsit yang dijual di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018. Penelitian ini bersifat deskriptif. Data diperoleh melalui sampel mie ayam dan mie pangsit yang dibeli di Kota Kabanjahe, kemudian diperiksa kadar formalinnya di laboratorium jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe dengan menggunakan *food contamination kit*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 20 sampel mie ayam siap saji tidak satupun mengandung formalin dan 19 sampel mie pangsit siap saji ada 9 sampel mie pangsit siap saji yang mengandung formalin memiliki kadar formalin 0,1 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, dan 2 mg/l. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) diharapkan lebih meningkatkan pengawasan untuk produsen dan perlunya dilakukan penyuluhan, pembinaan dan seminar untuk produsen mie ayam dan mie pangsit siap saji tentang penyalahgunaan formalin pada makanan oleh Dinas Kesehatan.

**Kata Kunci** : Formalin, Mie ayam, Mie Pangsit

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH  
ENVIRONMENTAL HEALTH DEPARTMENT OF KABANJAHE  
SCIENTIFIC PAPERS, AUGUST 2018**

**ROUDHATUN NISYA**

**THE INSPECTION OF FORMALIN CONTAIN OF CHICKEN NOODLE AND  
FAST PANGSIT NOODLE THAT SOLD AT KABANJAHE CITY, KARO  
DISTRICT, 2018**

V + 25 Pages + Bibliography + Attachments

**ABSTRACT**

Chicken Noodle and Pangsit Noodle are one type of dried noodles and wet noodles that are much loved by Indonesian people. For food businesses using preservatives is one alternative to make food more durable, and preservatives used in foods such as formalin. Formalin is one of the food additives for chicken noodle preservatives and dumpling noodles which are officially banned through the Minister of Health regulation no. 033 of 2012.

This study aims to determine the presence or absence of formaldehyde and find out the amount of formalin in chicken noodles and dumpling noodles sold in Kabanjahe City in Karo District in 2018. This research is descriptive. Data were obtained through samples of chicken noodles and dumpling noodles purchased in Kabanjahe City, then examined the formalin levels in the Kabanjahe Environmental Health Laboratory using a food contamination kit.

The results of this study indicate that none of the 20 samples of ready-to-eat chicken noodles contained formaldehyde and 19 samples of ready-to-eat dumpling noodles were 9 samples of ready-to-eat dumpling noodles containing formalin 0.1 mg / l, 0.2 mg / l, 0.5 mg / l, and 2 mg / l. The Drug Supervision and Food Agency (BPOM) is expected to further improve supervision for producers and the need for counseling, coaching and seminars for producers of chicken noodles and ready-to-eat dumpling noodles about the abuse of formalin in food by Public health Office.

**Keywords:** Formalin, Chicken Noodle, Dumpling Noodle

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini berjudul **“PEMERIKSAAN KANDUNGAN FORMALIN PADA MAKANAN MIE AYAM DAN MIE PANGSIT SIAP SAJI DI KOTA KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2018”**.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi D-III politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak demi untuk memperlancar penulisan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih terkhusus kepada **Ibu Marina Br Karo SKM, M.Kes** selaku dosen pembimbing, dimana beliau telah banyak berkorban baik waktu maupun tenaga bagi penulis. Dan tak lupa juga ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.
3. Ibu Jernita Sinaga SKM, MPH dan Ibu Haesti Sembiring SST, MSc selaku dosen penguji Karya Tulis Ilmiah.
4. Seluruh staf dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan
5. Ibunda tercinta dan Ayah tercinta yang telah mendidik dan senantiasa memotivasi penulis serta melengkapi kebutuhan selama pendidikan berlangsung sampai penulisan Karya Tulis Ilmiah selesai.

Akhir kata, semoga amal baik dari semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. AMIN.

Disadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis guna menjadi penyempurnaan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Kabanjahe, Agustus 2018  
Penulis,

Roudhatun Nisya  
P00933015048

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>  | <b>i</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>v</b>   |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>   |            |
| A. Latar Belakang .....  | 1          |
| B. Rumusan Masalah .....   | 3          |
| C. Tujuan Penelitian .....   | 3          |
| C.1.Tujuan Umum .....  | 3          |
| C.2.Tujuan Khusus.....   | 4          |
| D. Manfaat Penelitian.....   | 4          |
| D.1.Manfaat bagi Penulis .....   | 4          |
| D.2.Manfaat bagi Institusi.....  | 4          |
| D.3.Manfaat bagi Masyarakat dan Dinas Kesehatan/BPOM<br>dan Industri Makanan ..... | 4          |
| <b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>   |            |
| A. Pengertian Mie .....  | 5          |
| A.1.Bahan Tambahan Pangan .....  | 6          |
| A.2.Pengertian Formalin.....   | 7          |
| B. Kerangka Konsep.....  | 13         |
| C. Definisi Operasional .....  | 13         |
| <b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>   |            |
| A. Jenis dan Desain Penelitian .....   | 14         |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....   | 14         |
| B.1. Lokasi Penelitian.....  | 14         |
| B.2. Waktu Penelitian .....  | 14         |
| C. Populasi dan Sampel .....   | 14         |
| C.1. Populasi Penelitian .....   | 14         |

|   |    |
|---|----|
| C.2. Sampel Penelitian.....   | 14 |
| D. Cara Pelaksanaan Penelitian .....  | 14 |
| D.1. Pengambilan Sampel.....  | 14 |
| D.2. Pemeriksaan Kandungan Formalin .....                                       | 15 |
| E. Jenis dan Pengumpulan Data .....   | 16 |
| F. Pengolahan dan Analisa Data .....  | 16 |
| F.1. Pengolahan Data .....  | 16 |
| F.2. Analisa Data .....   | 16 |
| <b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b>  |    |
| A. Hasil Penelitian .....   | 17 |
| A.1. Gambaran Umum .....  | 17 |
| A.2. Sampel Penelitian .....  | 17 |
| A.3. Deskripsi Sampel .....   | 17 |
| A.4 Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Mie Ayam<br>dan Mie Pangsit ..... | 18 |
| B. Pembahasan .....   | 21 |
| <b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>   |    |
| A. Kesimpulan .....   | 25 |
| B. Saran .....  | 25 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>   |    |
| <b>LAMPIRAN</b>   |    |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan kandungan formalin ..... | 19 |
| Tabel 4.2 Persentase Mie Ayam dan Mie Pangsit .....  | 20 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Makanan merupakan kebutuhan bagi semua makhluk hidup termasuk manusia. Makanan dibutuhkan untuk memperoleh energi yang digunakan untuk beraktifitas sehari-hari. Pada umumnya makanan hanya mampu bertahan dalam waktu beberapa hari atau beberapa jam sampai makanan tidak lagi dapat dikonsumsi sehingga harus dibuang. Untuk pelaku bisnis makanan, hal ini merupakan salah satu kendala yang harus diatasi. Untuk itu diperlukan campuran khusus agar makanan yang diproduksi dapat bertahan lebih lama. Salah satu alternatif agar makanan lebih tahan lama adalah dengan menambahkan bahan pengawet dalam makanan, seperti formalin.

Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan antara lain bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat dan pengental. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 dijelaskan juga bahwa BTP adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan ingredien khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi yang sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan tersebut.

Aditif makanan atau bahan tambahan makanan adalah makanan yang ditambahkan dengan sengaja kedalam makanan dalam jumlah kecil, dengan tujuan untuk memperbaiki penampakan, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang daya simpan. Agar makanan yang tersaji tersedia dalam bentuk yang lebih menarik, rasa enak, rupa dan konsistensinya baik serta awet maka sering dilakukan penambahan bahan tambahan makanan yang sering disebut zat aditif kimia (food aditiva). Adakalanya makanan yang tersedia tidak mempunyai bentuk yang menarik meskipun kandungan gizinya tinggi. Bahan aditif makanan ada dua, yaitu bahan aditif makanan alami dan buatan (sintetis).

Formalin merupakan bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Formalin adalah bahan kimia yang kegunaannya untuk keperluan luar tubuh. Formalin biasanya digunakan sebagai pengawet mayat dan organ-organ makhluk hidup, pembunuh hama, bahan desinfektan dalam industri plastik dan busa, serta untuk sterilisasi ruang (Risna DJ Poma, 2013).

Permenkes RI No. 033 tahun 2012 menjelaskan formalin termasuk salah satu bahan tambahan pangan yang dilarang penggunaannya. Penggunaan formalin pada makanan tidak diperbolehkan karena akan berdampak pada kesehatan masyarakat.

Makanan cepat saji telah menjadi kebiasaan makan bagi generasi muda baik pelajar, mahasiswa, maupun para karyawan. Sisi praktis dan rasanya yang cukup lezat mungkin menjadi alasan sebagian besar masyarakat yang memilih mengonsumsi makanan cepat saji. salah satu makanan yang populer dimasyarakat Indonesia adalah mie. Mie merupakan jenis makanan olahan dari tepung terigu yang cukup banyak digemari oleh berbagai macam lapisan masyarakat Indonesia.

Indonesia adalah pasar mie terbesar nomor dua di dunia setelah Cina dengan jumlah produksi mie yang terus meningkat. Pada tahun 2008 total produksi mie Indonesia, baik mie instan, mie kering dan mie basah mencapai 1,6 juta ton, pada tahun 2013 produksinya telah mencapai 2 juta ton dan diprediksi tahun 2014 mencapai 2,2 juta ton (Amin, 2014).

Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Penny Lukito meninjau pasar Balige, Toba Samosir, Sumatra Utara, untuk mengambil sampel makanan yang mengandung bahan berbahaya. Kepala BPOM menjumpai mie kuning dalam satu bal plastik yang dipajang di kios milik salah satu pedagang mie bernama Duma. Jarinya meraba-raba tekstur mie. Sesekali ia mencium mie basah yang biasa digunakan untuk membuat mie ayam itu, yang diduga mengandung formalin untuk di uji. Hasil tes kit yang dilakukan BPOM terhadap mie kuning dagangan Duma menunjukkan mie basah itu positif mengandung formalin. Penggunaan formalin dalam makanan melanggar Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan (TEMPO. CO, 30 Mei 2017).

Jenis BTP yang diizinkan dan yang dilarang penggunaannya telah diatur dalam Permenkes nomor 33 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan yang merupakan perubahan dari Permenkes nomor 722/Menkes/Per/X/1988 tentang bahan tambahan pangan dan Permenkes nomor 1168/Menkes/Per/1999 tentang bahan tambahan pangan. Salah satu BTP yang diizinkan digunakan pada makanan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 22 tahun 2012 adalah bahan pengawet, dimana bahan pengawet ini dapat diartikan sebagai Bahan Tambahan Pangan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruraian lain pada makanan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba (Depkes, 2012).

Kabanjahe adalah nama sebuah kecamatan di Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia yang juga merupakan ibukota Kabupaten Karo. Secara geografis kota ini berada di barat laut Provinsi Sumatera Utara dengan luas daerah sekitar 44, 65 km<sup>2</sup> dan berpenduduk sebanyak 72. 246 jiwa. Kota kabanjahe hanya berjarak 76 km dari pusat kota Medan dan 10 km dari kota Berastagi. Secara administrative terdiri dari 5 kelurahan, yakni: Lau Cimba, Padang Mas, Gung Leto, Gung Negeri, Kampung Dalam.

Dari uraian-uraian diatas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang Pemeriksaan Formalin Pada Makanan Mie Ayam dan Mie Pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe dan penyalahgunaannya serta bahayanya terhadap kesehatan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini bagaimana keberadaan formalin pada Mie Ayam dan Mie Pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada Mie Ayam dan Mie Pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.

## **C.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui keberadaan formalin (mg/l) pada Mie Ayam dan Mie Pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.
2. Untuk mengetahui jumlah penjual Mie Ayam dan Mie Pangsit yang positif menggunakan formalin di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **D.1 Bagi Penulis**

Untuk menambah pengalaman dan pengetahuan penulis dalam menganalisa keberadaan formalin pada mie khususnya mie ayam dan mie pangsit siap saji.

### **D.2 Bagi Institusi**

Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa Politeknik Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan tentang keberadaan formalin pada mie ayam dan mie pangsit.

### **D.3 Bagi Masyarakat dan Dinas Kesehatan/BPOM dan Industri Makanan**

Untuk menambah pengetahuan tentang keberadaan formalin pada mie khususnya mie ayam dan mie pangsit sehingga masyarakat lebih jeli dan berhati-hati dalam memilih makanan yang aman dari formalin untuk dikonsumsi. Juga Sebagai bahan masukan bagi dinas kesehatan dan BPOM agar lebih mengawasi penjualan makanan dan jajanan di lingkungan masyarakat. Serta Sebagai bahan masukan bagi industri makanan dan jajanan agar tidak menggunakan BTP yang berbahaya bagi kesehatan manusia seperti formalin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Mie**

Mie adalah produk pasta atau ekstrusi. Mie merupakan jenis makanan yang diperkirakan berasal dari daratan Cina. Hal ini dapat dilihat dari budaya bangsa Cina, yang selalu menyajikan mie pada perayaan ulang tahun sebagai simbol untuk umur yang panjang (Juliano dan Hicks, 1990). Mie dapat pula dikategorikan sebagai salah satu komoditi pangan substitusi karena dapat berfungsi sebagai bahan pangan utama pengganti pangan pokok.

Menurut Anonim (2005), pembuatan mie dalam perkembangan produk mie dan teknologi pembuatannya tidak lagi terbatas hanya dari bahan mentah utama terigu saja, sehingga mie dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam berdasarkan bahan utamanya, yaitu:

1. Mie yang terbuat dari tepung terigu
2. Bihun yang terbentuk dari tepung beras
3. So'un (fensi) yang terbuat dari pati kacang hijau
4. Shomein yang terbuat dari tepung terigu dan tepung beras

#### **1. Mie Ayam**

Mie ayam terbuat dari mie gandum kuning yang sudah di rebus, dan diatas atasnya ditaburi dengan daging ayam potong dadu (ayam), dibumbui dengan kecap, dan biasanya disajikan dengan sup kaldu ayam. mie ayam juga biasanya dihidangkan dengan bakso, pangsit, dan banyak yang lainnya. Mie ayam cenderung lebih terasa manis. Pada mie ayam, kuah lebih gelap dengan rasa yang pekat dan kuat. Mie ayam juga hanya menggunakan campuran sayur sawi karena bila menggunakan sayur lain rasa pada mie ayam akan berubah dan merusak rasa ayam pada mie ayam. Mie ayam memiliki ciri mie yaitu mie kuning kering yang dibaluri tepung berbentuk keriting dan digulung termasuk dalam mie kering.

## 2. Mie Pangsit

Mie pangsit termasuk mie basah yang berbentuk bulat lurus bewarna kuning sedikit berminyak dan lebih lembek dari mie ayam juga agak lengket. Mie pangsit didominasi oleh rasa asin. Kuah pada mie pangsit lebih bening. Pada mie pangsit tidak terdapat potongan-potongan ayam tetapi disertai pada mie pangsit basah atau kering. Pada mie pangsit, sayur yang digunakan adalah selada. Selada bukanlah jenis sayur yang menyerap air sehingga tidak akan mengubah rasa pada mie pangsit.

### A.1 Bahan Tambahan Pangan

Menurut Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, pada Bab II mengenai Keamanan Pangan, pasal 10 tentang Bahan Tambahan Pangan dicantumkan,

1. Setiap orang yang memproduksi pangan untuk diedarkan dilarang menggunakan bahan apapun sebagai bahan tambahan pangan yang dinyatakan terlarang atau melampaui ambang batas maksimal yang telah ditetapkan.
2. Pemerintah menetapkan lebih lanjut bahan yang dilarang dan atau dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan dalam kegiatan atau proses produksi pangan serta ambang batas maksimal sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Tujuan penggunaan bahan tambahan makanan adalah untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi, dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preperasi bahan pangan.

Zat tambahan makanan yang sering ditambahkan dalam pembuatan mie adalah pengental atau pengawet yang bertujuan untuk memperbaiki tekstur agar lebih menarik dan keawetan makanan. Pemakaian bahan pengawet dari satu sisi merupakan hal yang menguntungkan karena dengan bahan pengawet bahan pangan dapat dibebaskan dari mikroba, baik yang bersifat pathogen yang dapat menyebabkan keracunan atau gangguan kesehatan lainnya maupun non pathogen yang dapat merusakkan bahan pangan, misalnya pembusukan. Namun dari sisi lain, bahan pengawet pada dasarnya adalah senyawa kimia yang merupakan bahan asing yang masuk

bersama bahan pangan untuk dikonsumsi. Apabila dosis pemakaian bahan pangan tidak diatur dan diawasi, kemungkinan besar menimbulkan kerugian bagi pemakainya, baik yang bersifat langsung misalnya apabila bahan pengawet yang digunakan bersifat karsiogenik (beracun). Dalam keadaan modern seperti saat ini banyak dijumpai pemakaian bahan pengawet secara luas. Kebanyakan bahan pengawet memiliki ciri sebagai senyawa kimia yang relative sederhana jika dibandingkan dengan senyawa kimia lainnya (Cahyadi, 2006).

## **A.2 Pengertian Formalin**

Menurut Permenkes RI No. 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan yang dilarang keberadaannya. Bahan tambahan yang dimaksud adalah : Asam borat dan senyawanya, asam salisilat dan garamnya, dietilpirokarbonat, dulsin, kalium klorat, kloramfenikol, minyak nabati yang dibrominasi, nitrofurazon, formalin, dan kalium bromat.

Formalin adalah larutan tak berwarna, mudah larut dalam air, mudah menguap, dan mempunyai bau yang tajam. Di dalam formalin terkandung sekitar 37 % formaldehid dalam air. Biasanya ditambah metanol hingga 15 % sebagai pengawet. Formalin termasuk golongan aldehida suku pertama dengan rumus kimia ;  $H-CH=O$ . Formalin mempunyai banyak nama kimiadiantaranya adalah : Formol, Methylene aldehyde, Paraforin, Morbucid, Oxomethane, Polyoxymethylene glycols, Methanal, Formoform, Superlysoform, Formic aldehyde, Formalith, Tetraoxymethylene, Methyloxide, Karsan, Trioxane, Oxymethylene dan Methyleneglycol.

Formalin ini biasa digunakan sebagai bahan perekat untuk kayu lapis dan disinfektan untuk peralatan rumah sakit serta untuk pengawet mayat. formalin banyak disalah gunakan untuk pengawet bahan makanan sehari-hari. Beberapa jenis peralatan rumahtangga yang terbuat dari plastik atau melamin, seperti mangkuk, piring dangelas juga menggunakan formalin. Peralatan itu hanya aman digunakan dalam kondisi dingin. Pengaruh formalin terhadap sistem tubuh tergantung pada berapa lama dan berapa kadar yang terakumulasi dalam tubuh. Faktor imunitas tubuh juga ikut menentukan. Namun bagi usia bayidan anak kecenderungan bahaya

formalin semakin besar, karena sistem imun tubuhnya belum sempurna. Sifat oksidator formalin dapat merusak sel-sel tubuh sehingga menghambat metabolisme, bahkan dapat mengakibatkan pertumbuhan sel yang abnormal (kanker).

Akhir-akhir ini banyak ditemukan makanan yang mengandung formalin, Temuan terbaru menyatakan bahwa beberapa produk permen susu dan makanan kecil kemasan/bermerk asal China juga mengandung formalin. Fakta ini tentu saja sangat mengkhawatirkan, karena formalin bukanlah zat aditif makanan, namun justru mengancam kesehatan. Produk-produk yang mengandung formalin itu tanpa sadar dikonsumsi masyarakat luas sehari-hari, karena tidak tahu bagaimana membedakan makanan berformalin atau tidak. Disamping itu dapat pula akibat ketidaktahuan dampak penggunaan formalin, zat ini masih luas dipergunakan. Dampak yang tak terlihat secara langsung ini juga membuat para produsen tidak peduli akan akibat jangka panjangnya. Akumulasi formalin terus-menerus dalam tubuh dapat berakibat fatal yang mengancam sistem keseimbangan tubuh. formalin adalah salah satu jenis pengawet yang sangat berbahaya, Apabila tertelan sebanyak 2 sendok makan saja atau 30 ml formalin bisa menyebabkan kematian.

Gejala yang ditimbulkan jika formalin tertelan maka mulut, tenggorokan dan perut terasa terbakar, sakit menelan, mual, muntah, diare, kemungkinan terjadi perdarahan, sakit perut yang hebat, sakit kepala, hipotensi, kejang, tidak sadar hingga koma. Selain itu, juga bisa menyebabkan kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem susunan syaraf pusat dan ginjal.

#### **1. Kegunaan Formalin**

Penggunaan formalin yang benar :

- a) Pembunuh kuman sehingga dimanfaatkan untuk pembersih : lantai, kapal, gudang, dan pakaian.
- b) Pembasmi lalat dan berbagai serangga lain.
- c) Bahan pada pembuatan sutra buatan, zat pewarna, cermin kaca, dan bahan peledak.

- d) Dalam dunia fotografi biasanya digunakan untuk pengeras lapisan gelatin dan kertas.
- e) Bahan pembuatan pupuk dalam bentuk urea.
- f) Bahan untuk pembuatan produk parfum.
- g) Bahan pengawet produk kosmetika dan pengeras kuku.
- h) Pencegah korosi untuk sumur minyak.
- i) Bahan untuk insulasi busa.
- j) Bahan perekat untuk produk kayu lapis (plywood).
- k) Cairan pembalsam (pengawet mayat).
- l) Dalam konsentrasi yang sangat kecil ( $< 1\%$ ) digunakan sebagai pengawet untuk berbagai barang konsumen seperti pembersih rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut, perawat sepatu, sampo mobil, lilin dan pembersih karpet.

Penggunaan formalin yang salah :

Penggunaan Formalin yang salah adalah hal yang sangat disesalkan. Melalui sejumlah survey dan pemeriksaan laboratorium, ditemukan sejumlah produk pangan yang menggunakan formalin sebagai pengawet. Praktek yang salah seperti ini dilakukan oleh produsen atau pengelola pangan yang tidak bertanggung jawab. Beberapa contoh produk yang sering diketahui mengandung formalin misalnya:

- a) Ikan segar : Ikan basah yang warnanya putih bersih, kenyal, insangnya berwarna merah tua (bukan merah segar), awet sampai beberapa hari dan tidak mudah busuk.
- b) Ayam potong : Ayam yang sudah dipotong berwarna putih bersih, awet dan tidak mudah busuk.
- c) Mie basah : Mie basah yang awet sampai beberapa hari dan tidak mudah basi dibandingkan dengan yang tidak mengandung formalin.
- d) Tahu : Tahu yang bentuknya sangat bagus, kenyal, tidak mudah hancur, awet beberapa hari dan tidak mudah basi

## 2. Ciri-ciri produk pangan yang mengandung formalin

Seperti telah dipaparkan di muka, bahwa terdapat sejumlah produk yang secara sengaja ditambahkan formalin sebagai pengawet. Untuk memastikan apakah sebuah produk pangan mengandung formalin atau

tidak memang dibutuhkan uji laboratorium. Berikut cirri mie ayam atau mie pangsit yang mengandung formalin:

- a) Saat dipegang mie terasa sangat kenyal atau liat.
- b) Selain aroma terigu biasanya tercium aroma seperti obat meskipun sudah berulang kali dibilas air bahkan direbus.
- c) Mie sangat liat saat dipotong dengan sendok. Tekstur kenyalnya mirip karet karena yang alami kenyalnya berasal dari gluten tepung terigu.
- d) Mie tahan disimpan atau dibiarkan dalam suhu ruangan selama 1-2 hari.
- e) Mie memiliki warna kuning terang yang kuat sebagai tanda jika memakai pewarna yang bukan untuk makanan.
- f) Rasanya hambar, kenyal dan gurih dari tepung terigu saja
- g) Harganya murah

### **3. Bahaya penggunaan formalin untuk tubuh**

Formalin merupakan zat toksik dan sangat iritatif untuk kulit dan mata. Formalin bagi tubuh manusia diketahui sebagai zat beracun, karsinogen (penyebab kanker), mutagen (menyebabkan perubahan sel, jaringan tubuh), korosif dan iritatif. Uap dari formalin sendiri sangat berbahaya jika terhirup oleh pernafasan dan juga sangat berbahaya dan iritatif jika tertelan manusia. Untuk mata, seberapa encer pun formalin ini tetap iritatif. Jika tertelan maka seseorang tersebut harus segera diminumkan air banyak-banyak dan segera diminta untuk memuntahkan isi lambungnya.

Dampak buruk bagi kesehatan pada seseorang yang terpapar dengan formalin dapat terjadi akibat paparan akut atau paparan yang langsung kronik (bertahun-tahun), antara lain sakit kepala, radang hidung kronis (rhinitis), mual-mual, gangguan pernafasan baik berupa batuk kronis atau sesak nafas kronis. Formalin juga dapat merusak persyarafan tubuh manusia dan dikenal dengan sebagai zat yang bersifat beracun untuk persyarafan tubuh kita (neurotoksik). Gangguan pada persyarafan berupa susah tidur, sensitive, mudah lupa, sulit berkonsentrasi. Pada wanita akan menyebabkan gangguan menstruasi dan infertilitas. Formalin juga dapat diserap oleh kulit dan seperti telah

disebutkan diatas juga dapat terhirup oleh pernafasan kita. Oleh karena itu dengan kontak langsung dengan zat tersebut tanpa menelannya juga dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Penggunaan formalin jangka panjang pada manusia dapat menyebabkan kanker mulut dan tenggorokan. Bahkan pada penelitian binatang menyebabkan kanker kulit dan kanker paru. Bahaya terpaparnya formalin jangka pendek dan jangka panjang, adalah:

a) Bila terhirup

Akut:

- 1) Iritasi pada hidung dan tenggorokan, gangguan pernafasan, rasa terbakar pada hidung dan tenggorokan serta batuk-batuk.
- 2) Kerusakan jaringan dan luka pada saluran pernafasan seperti radang paru, pembengkakan paru.
- 3) Tanda-tanda lainnya meliputi bersin, radang tekak, radang tenggorokan, sakit dada yang berlebihan, lelah, jantung berdebar, sakit kepala, mual dan muntah.
- 4) Pada konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan kematian.

Kronik:

- 1) Menimbulkan sakit kepala, gangguan sakit kepala, gangguan pernafasan, batuk-batuk, radang selaput lendir, mual, mengantuk, luka pada ginjal dan sensitisasi pada paru.
- 2) Efek neuropsikologis meliputi gangguan tidur, cepat marah, keseimbangan terganggu, kehilangan konsentrasi dan daya ingat berkurang.
- 3) Gangguan haid dan kemandulan pada perempuan.
- 4) Kanker hidung, rongga hidung, mulut, tenggorokan, paru dan otak.

b) Bila terkena kulit

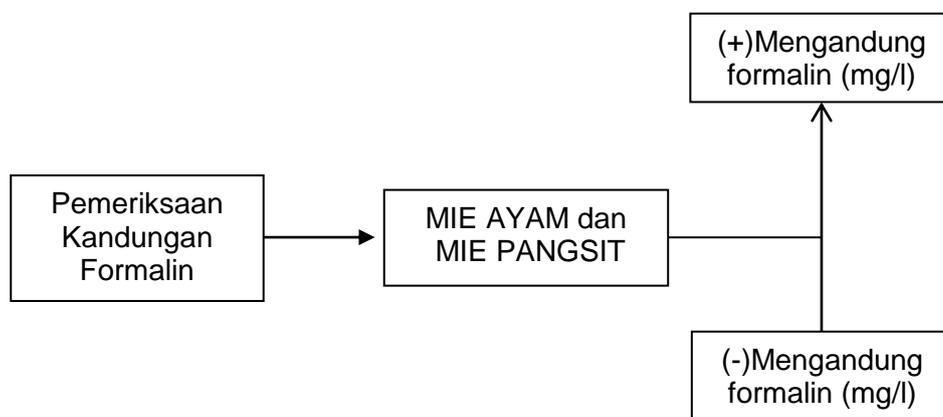
Akut:

- 1) Menimbulkan perubahan warna, yakni kulit menjadi merah, mengeras, mati rasa dan ada rasa terbakar.

Kronik:

- 1) Terasa panas, mati rasa, gatal dan memerah, kerusakan pada jari tangan, pengerasan kulit dan kepekaan pada kulit, dan radang kulit yang menyebabkan gelembung.
- c) Bila terkena mata
- Akut:
- 1) Menimbulkan iritasi mata sehingga mata memerah, terasa sakit, gatal dan penglihatan kabur serta mengeluarkan air mata.
- Kronik:
- 1) Radang selaput lendir.
- d) Bila tertelan:
- Akut:
- 1) Mulut, tenggorokan dan perut terasa terbakar, sakit menelan, mual, muntah dan diare, kemungkinan terjadi perdarahan, sakit perut yang hebat, sakit kepala, hipotensi, kejang dan koma.
  - 2) Kerusakan pada hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem syaraf pusat dan ginjal.
- Kronik:
- 1) Iritasi pada saluran pencernaan, muntah-muntah dan kepala pusing, penurunan suhu tubuh dan rasa gatal di dada.

## B. Kerangka Konsep



### **C. Definisi Operasional**

1. Mie ayam dan mie pangsit salah satu jenis produk pasta yang terbuat dari tepung terigu yang dapat disajikan dalam beberapa jenis makanan.
2. Pemeriksaan kandungan formalin pada mie ayam dan mie pangsit adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memeriksa ada tidaknya kandungan formalin pada mie ayam dan mie pangsit yang sudah di olah yang diperoleh dari penjual makanan siap saji di kota kabanjahe.

Skala ukur : rasio

Cara ukur : dengan melakukan pemeriksaan pada masing – masing sampel mie pangsit di kecamatan Kabanjahe dengan menggunakan Food Contamination Test Kit

Hasil ukur : mg/l

Alat ukur : Food Contamination Test Kit

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu ingin mengetahui dan mendapat gambaran tentang ada tidaknya keberadaan kandungan formalin pada mie ayam dan mie pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **B.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo, di periksa di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan.

##### **B.2 Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2018.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **C.1 Populasi Penelitian**

Yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh mie ayam dan mie pangsit siap saji yang dijual di kota kabanjahe kabupaten karo tahun 2018 dengan penjual mie ayam sebanyak 20 dan penjual mie pangsit sebanyak 19.

##### **C.2 Sampel Penelitian**

Sampel dari penelitian ini adalah seluruh mie ayam dan mie pangsit siap saji yang ada di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo. Menggunakan Total Sampling.

#### **D. Cara Pelaksanaan Penelitian**

##### **D.1 Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara membeli mie ayam dan mie pangsit siap saji pada seluruh penjual mie ayam dan mie pangsit di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo.

## D.2 Pemeriksaan Kandungan Formalin.

Pemeriksaan kandungan formalin dilakukan di laboratorium jurusan kesehatan lingkungan.

Prosedur kerja:

### 1. Alat

- Mortal dan pastel/blender
- Tabung uji tutup ulir
- Komperator geser
- Pulpen
- Kertas label
- Rak tabung reaksi
- Beaker glass 10 ml
- Pipet

### 2. Bahan

- Mie ayam dan mie pangsit
- Aquades
- Reagen Fo1
- Reagen Fo 2

### 3. Prosedur Pengujian

- Siapkan sampel padat sebanyak 5 gram, haluskan sampel tersebut menggunakan mortal dan pastel.
- Siapkan beaker glass dan masukkan sampel makanan, tambahkan Air Distilasi (Aquades) sebanyak 10 ml.
- Siapkan air sampel, lakukan penyaringan.
- Siapkan tabung reaksi, masukkan 1 ml air sampel kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan Pereaksi FO2-1 sebanyak 1 mg (1 microspoon), lalu tambahkan Pereaksi FO2-2 sebanyak 2 tetes.
- Goyang tabung reaksi tersebut hingga tercampur / homogeny, tunggu kurang lebih 2-4 menit.
- Jika sampel mengandung formalin maka akan terbentuk perubahan warna larutan menjadi warna violet.
- Bandingkan warna violet yang dihasilkan dengan deret standart warna untuk mengetahui kandungan formalin pada sampel (dalam satuan mg/l).

Hasil :

1. Mie ayam dan mie pangsit yang (+) mengandung formalin akan menunjukkan warna ungu tetra dari hasil uji test Food Contamination Test Kit.
2. Mie ayam dan mie pangsit (-) mengandung formalin akan menunjukkan warna kuning dari hasil uji test Food Contamination Test Kit.

## **E. Jenis dan Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer. Dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium mengenai kandungan formalin dengan menggunakan Food Contamination Test Kit untuk melihat ada tidaknya kandungan formalin dengan standar skala warna untuk melihat kadar (mg/l) formalin.

## **F. Pengolahan dan Analisa Data**

### **F.1 Pengolahan Data**

Data yang telah terkumpul diolah secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi sehingga diperoleh gambaran bagaimana keberadaan formalin pada mie ayam dan mie pangsit dan jumlah penjual yang positif menggunakan formalin di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2018.

### **F.2 Analisa Data**

Data yang diperoleh di analisa dengan menggunakan teori yang ada hubungannya dengan penelitian ini dan disajikan dalam bentuk table dan narasi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **A.1 Gambaran Umum Kota Kabanjahe**

Kabanjahe adalah nama sebuah kecamatan di Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia yang juga merupakan ibukota Kabupaten Karo. Secara geografis kota ini berada di barat laut Provinsi Sumatera Utara dengan luas daerah sekitar 44, 65 km<sup>2</sup> dan berpenduduk sebanyak 72. 246 jiwa.

Kota Kabanjahe hanya berjarak 76 km dari pusat kota Medan dan 10 km dari kota Berastagi yang berhawa sejuk dengan panorama 2 gunung api yang masih aktif, yakni Gunung Sinabung dan Gunung Sibayak.

Kabanjahe yang merupakan salah satu kecamatan sekaligus sebagai ibukota Kabupaten Karo, secara administratif terdiri dari 5 kelurahan :

- Kelurahan Lau Cimba
- Kelurahan Padang Mas
- Kelurahan Gung Leto
- Kelurahan Gung Negeri
- Kelurahan Kampung Dalam

Batas – batas wilayah Kabupaten Karo:

Sebelah Utara : Kabupaten Langkat dan Kabupaten Deli Serdang

Sebelah Selatan : Kabupaten Dairi dan Kabupaten Toba Samosir

Sebelah Barat : Provinsi Nanggro Aceh Darussalam

Sebelah Timur : Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten simalungun

##### **A.2 Lokasi Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan di 5 kelurahan di Kota Kabanjahe Kabupaten Karo, terdapat 20 penjual Mie Ayam dan 19 penjual Mie Pangsit, dari setiap penjual di ambil setiap sampel.

##### **A.3 Deskripsi Sampel**

Sampel Mie Ayam dan Mie Pangsit yang diambil dari penjual di Kota Kabanjahe berasal dari sumber yang sama yaitu di pusat pasar Kabanjahe.

Sampel yang diambil berasal dari pedagang yang menjual makanan mie tersebut karena lokasinya padat penduduk.

#### **A.4 Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Mie Ayam dan Mie Pangsit**

Hasil pemeriksaan formalin pada 20 penjual makanan mie ayam dan 19 penjual makanan mie pangsit yang berasal dari lokasi Kota Kabanjahe Kabupaten Karo di lakukan di laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan dengan menggunakan Food Contamination Test Kit.

Pada pemeriksaan ini sampel yang positif ditunjukkan dengan adanya reaksi perubahan warna setelah sampel yang di haluskan dimasukkan kedalam tabung uji kemudian di tambahkan FO2-1 dan FO2-2. Kemudian perubahan warna tersebut di sesuaikan dengan warna kertas pengukur kadar formalin yang tersedia pada alat Food Contamination Test Kit sehingga diketahui berapa jumlah kandungan formalin pada sampel.

Berat sampel mie ayam dan mie pangsit yang digunakan pada pemeriksaan ini di timbang terlebih dahulu kemudian dihaluskan dan diencerkan dengan aquades 10 ml, kemudian dimasukkan kedalam beaker glass dan di ambil sebanyak 1 ml cairan sampel dimassukkan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan 1 microspoon FO2-1 dan 2 tetes FO2-2, botol sampel digoyang agar campuran merata/homogen lalu tunggu kurang lebih 2-4 menit dan baca hasil dengan comparator geser.

Hasil analisis pemeriksaan kandungan formalin pada mie ayam dan mie pangsit yang dijual di Kota Kabanjahe Tahun 2018 dilakukan di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Kabanjahe dan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.1**  
**Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Makanan Mie Ayam Siap Saji**  
**di Kota Kabanjahe Tahun 2018**

| No.        | Lokasi Penelitian | Kode Sampel | Kadar Formalin<br>(mg/l) |
|------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| 1.         | Gung Leto         | C1          |                          |
| 2.         | Padang Mas        | C2          | -                        |
| 3.         | Gung Leto         | C3          | -                        |
| 4.         | Gung Leto         | C4          | -                        |
| 5.         | Gung Leto         | C5          | -                        |
| 6.         | Gung Leto         | C6          | -                        |
| 7.         | Gung Leto         | C7          | -                        |
| 8.         | Gung Negeri       | C8          | -                        |
| 9.         | Gung Negeri       | C9          | -                        |
| 10.        | Kampung dalam     | C10         | -                        |
| 11.        | Padang Mas        | C11         | -                        |
| 12.        | Padang Mas        | C12         | -                        |
| 13.        | Lau Cimba         | C13         | -                        |
| 14.        | Padang Mas        | C14         | -                        |
| 15.        | Padang Mas        | C15         | -                        |
| 16.        | Gung Negeri       | C16         | -                        |
| 17.        | Gung Leto         | C17         | -                        |
| 18.        | Kampung dalam     | C18         | -                        |
| 19.        | Gung Leto         | C19         | -                        |
| 20.        | Padang as         | C20         | -                        |
| Persentase |                   |             | 0 %                      |

**Tabel 4.2**  
**Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Makanan Mie Pangsit Siap Saji di Kota Kabanjahe Tahun 2018**

| No.        | Lokasi Penelitian | Kode Sampel | Kadar Formalin (mg/l) |
|------------|-------------------|-------------|-----------------------|
| 1.         | Gung Negeri       | B1          | -                     |
| 2.         | Gung Leto         | B2          | -                     |
| 3.         | Gung Leto         | B3          | 2                     |
| 4.         | Gung Leto         | B4          | 0,1                   |
| 5.         | Gung Leto         | B5          |                       |
| 6.         | Gung Leto         | B6          | 0,1                   |
| 7.         | Gung Leto         | B7          | 0,1                   |
| 8.         | Gung Leto         | B8          | 0,5                   |
| 9.         | Padang Mas        | B9          | 0,1                   |
| 10.        | Padang Mas        | B10         | -                     |
| 11.        | Padang Mas        | B11         | -                     |
| 12.        | Padang Mas        | B12         | 0,5                   |
| 13.        | Padang Mas        | B13         | 0,1                   |
| 14.        | Gung Leto         | B14         |                       |
| 15.        | Gung Leto         | B15         | 0,2                   |
| 16.        | Gung Leto         | B16         | -                     |
| 17.        | Padang Mas        | B17         | -                     |
| 18.        | Lau Cimba         | B18         | -                     |
| 19.        | Kampung Dalam     | B19         | -                     |
| Persentase |                   |             | 47,3 %                |

Berdasarkan tabel diatas pemeriksaan formalin pada Mie Ayam dan Mie Pangsit di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan diperoleh hasil bahwa di dalam 20 sampel Mie Ayam yang diperiksa tidak satupun yang mengandung formalin dan di dalam 19 sampel Mie Pangsit yang diperiksa terdapat 9 sampel yang mengandung formalin sebagai BTP berupa pengawet pada Mie Pangsit. Hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan warna pada sampel yang berubah menjadi warna ungu tetra. Mie Pangsit yang mengandung formalin tersebut diperoleh dari beberapa Mie Pangsit yang dijual di Kelurahan Padang Mas dan Gung Leto.

## **B. Pembahasan**

Formalin adalah salah satu bahan tambahan makanan untuk pengawet yang dilarang melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. Namun penggunaan formalin masih sering dijumpai dalam kehidupan masyarakat sekarang ini.

Mie Ayam dan Mie Pangsit merupakan salah satu jenis mie kering dan mie basah yang banyak digemari masyarakat Indonesia. Apalagi dikabanyahebanyak masyarakat yang suka mengkonsumsi makanan mie ayam dan mie pangsit. Oleh sebab itu, hendaknya penggunaan pengawet seperti formalin harus dihindari agar aman untuk dikonsumsi.

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah mie ayam dan mie pangsit siap saji yang diambil dari penjual makanan mie ayam dan mie pangsit di Kota Kabanjahe. Penelitian ini bersifat deskriptif, sedangkan penentuan lokasi dan sampel dilakukan secara menyeluruh atau total sampling. Karena penjual makanan mie ayam dan mie pangsit siap saji berada di beberapa Kota Kabanjahe yang mudah ditemukan oleh masyarakat umum sehingga sesuai sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

Sampel diambil dari setiap pedagang yang menjual mie ayam dan mie pangsit yaitu sebanyak 39 sampel yang terdapat di Kota Kabanjahe. Pengambilan sampel dilakukan selama 9 hari karena setiap satu hari pengambilan sampel langsung dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan.

Saat melakukan pengambilan sampel mie yang digunakan penjual makanan mie ayam dan mie pangsit siap saji di Kota Kabanjahe berasal dari sumber yang sama yaitu Pusat Pasar Kabanjahe.

Mie ayam dan mie pangsit yang dijual memiliki ciri-ciri fisik mie yang mengandung formalin. Ciri-ciri fisik mie yang mengandung formalin baunya menyengat, terasa kenyal dan liat,tahan lama disimpan dalam suhu ruangan, tidak ada lalat.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dari tempat-tempat yang sudah disurvei menjual mie ayam dan mie pangsit siap saji peneliti membeli dari pedagang tersebut. Sampel mie ayam dan mie pangsit dibeli sebanyak 1 porsi dari tiap pedagang.

Setelah siap mengumpulkan sampel, kemudian sampel akan dibawa ke Laboratorium untuk melakukan pemeriksaan terhadap mie ayam dan mie pangsit siap saji.

Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan *Food Contamination Test Kit*, dimana sampel dihaluskan terlebih dahulu lalu dimasukkan ke tabung uji kemudian ditambahkan Fo2-1 sebanyak 1 mg (1 microspoon) dan Fo2-2 sebanyak 2 tetes lalu didiamkan selama lebih kurang 2-4 menit, setelah terjadi perubahan pada botol sampel, kemudian disesuaikan dengan warna yang ada pada kertas pengukur kadar formalin yang tersedia pada alat *Food Contamination Test Kit* (comparator geser).

Setelah disesuaikan dengan kertas pengukur kadar formalin, maka didapat hasil kadar formalin untuk sampel B3 2mg, B4 0,1mg, B6 0,1mg, B7 0,1mg, B8 0,5mg, B9 0,1mg, B12 0,5mg, B13 0,1mg, B15 0,2mg dan 30 sampel lagi tidak mengandung formalin. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa mie ayam dan mie pangsit yang dijual di Kota Kabanjahe tahun 2018 ada yang belum aman dari zat kimia berbahaya yang merupakan zat tambahan non pangan yaitu formalin, yang dapat merugikan kesehatan konsumen.

Dimana diketahui bahwa formalin bersifat toksis dan dapat menyebabkan kanker. Inilah sebabnya kenapa penggunaan formalin pada makanan dilarang karena dapat menyebabkan keracunan makanan dan gangguan kesehatan, khususnya penyakit yang bersifat karsinogen, hal ini disebabkan karena sifat toksik formalin yang dapat berakumulasi didalam tubuh (Ramadhan, 2008). Apabila tertelan sebanyak 2 sendok makan saja atau 30 ml formalin bisa menyebabkan kematian.

Penggunaan formalin dalam makanan sangat membahayakan kesehatan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini tergantung pada dosis dan lama paparannya dalam tubuh. Beberapa efek negative jangka pendek akibat paparan formalin antara lain adalah terjadinya iritasi pada saluran pernafasan dan pencernaan, muntah, pusing. Pengaruh jangka panjang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada hati, ginjal, jantung, limfa dan pancreas serta terjadinya proses penuaan.

Ada beberapa hal yang menyebabkan pemakaian formalin untuk bahan tambahan pangan (pengawet) meningkat antara lain :

1. Harganya relative murah

2. Mudah didapatkan di toko bahan kimia dalam jumlah besar
3. Serta masih rendahnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya formalin (widyaningsih, 2006).

Hal ini disesuaikan dengan teori perbandingan yang didasari dengan undang-undang yang melarang penggunaan formalin pada makanan yaitu Permenkes RI No 003 Tahun 2012 tentang Bahan Tambah Pangan dimana dijelaskan bahwa penggunaan formalin pada makanan dilarang oleh pemerintah karena formalin bukan merupakan zat tambahan makanan melainkan zat non pangan yang bersifat toksik.

Peran dinas industri dan dinas perdagangan dalam peredaran formalin juga sangat dibutuhkan dalam hal penanganan peredaran zat tersebut. Peredaran formalin yang bebas diperjual belikan di masyarakat mengakibatkan zat ini mudah didapatkan dan dengan harga yang relative murah. Hal ini yang menjadi salah satu alasan produsen untuk menggunakan formalin sebagai pengawet makan dengan tujuan mempertahankan daya tahan mie serta memperoleh keuntungan yang besar namun disisi lain mengabaikan keamanan pangan.

Peranan masyarakat sebagai konsumen juga sangat dibutuhkan dalam pencegahan formalin pada mie ayam dan mie pangsit yaitu dengan menambahkan pengetahuan diri dalam memilih mie yang aman dan nyaman bagi kesehatan sehingga masyarakat lebih jeli menghindari mie yang mengandung formalin. Selain itu masyarakat juga dapat membedakan bagaimana mie yang mengandung formalin dengan yang tidak mengandung formalin.

Menurut Susanto 2006 chitosan merupakan bahan alami yang lebih ramah lingkungan. Keunggulan pengawet alami chitosan disbanding dengan formalin meliputi aspek organoleptik, daya awet, keamanan pangan serta nilai ekonomis. Uji organoleptik (kenampakan, rasa, bau, dan tekstur) pengawetan dengan chitosan menunjukkan dengan nilai lebih baik disbanding dengan formalin pengawet. Saat ini CV Dinar Baru bias memproduksi chitosan dengan kapasitas antara 100 – 300 kg/hari. Nantinya chitosan akan dipasarkan dalam bentuk larutan bukan serbuk. Pemakaian antara 1,5% - 2% larutan pengawet chitosan yang dapat disediakan 15.000 liter/hari yang siap digunakan untuk bahan pengawet bakso, mie basah, dan ikan asin.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Mie ayam dan mie pangsit siap saji yang dijual di Kota Kabanjahe Tahun 2018 diperoleh mie ayam 0 % mengandung formalin dan mie pangsit 47,3% mengandung formalin.
2. Mie ayam siap saji tidak satupun memiliki kadar formalin dan mie pangsit siap saji memiliki kadar formalin rata-rata 0,1 mg/l.

#### **B. Saran**

1. Kepada Dinas Kesehatan perlunya dilakukan penyuluhan, pembinaan terhadap penjual makanan mie ayam dan mie pangsit tentang penyalahgunaan formalin pada makanan dan bahanya bagi tubuh manusia.
2. Kepada BPOM diharapkan lebih meningkatkan pengawasan untuk pedagang mie ayam dan mie pangsit maupun penjual makanan mie ayam dan mie pangsit siap saji.
3. Kepada Dinas Perdagangan dan Perindustrian agar memberikan pelatihan dalam proses pembuatan mie ayam dan mie pangsit dengan menggunakan bahan alternative pengawetan yang aman seperti chitosan.
4. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat melakukan penelitian apakah formalin yang terdapat pada mie ayam dan mie pangsit dibuat oleh para pedagang.
5. Kepada konsumen dan penggemar mie ayam dan mie pangsit lebih waspada terhadap bahan tambahan pada mie seperti formalin. Harus mengetahui kondisi fisik secara visual mengenai mie yang menggunakan formalin dan yang tidak menggunakan formalin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, made 2006. *Mengenal Formalin dan Bahayanya*. Jakarta:penebar swadaya (Diakses 08 Mei 2018)
- Cahyadi, Wisnu. 2009. *Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta : Bumi Aksara (Diakses 08 mei 2018)
- Faradila,Yustini Alioes, Elmatris .2014.*Identifikasi Formalin Pada Bakso yang Dijual pada Beberapa Tempat di Kota Padang*. Skripsi Universitas Andalas. (Diakses 08 Mei 2018)
- Habsah (2012), *Gambaran Pengetahuan Pedagang Mie Terhadap Boraks dan Formalin Pada Mie Basah Di kantin – Kantin Universitas X Depok Tahun 2012*. Skripsi Universitas Indonesia (Diakses 08 Mei 2018)
- Maya Ayu Puspita sari.2017, *Ditemukan BPOM Mie Berfomalin di Pasar Wisata Toba*. Medan: Tempo.co (Diakses 08 Mei 2018)
- Permenkes BTP no 33 tahun 2012, *Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Menteri kesehatan RI: Jakarta. (Diakses 10 Mei 2018)
- Chanif Mahdi, MS.2012, *Mengenal Bahaya Formalin,Boraks,dan Pewarna Berbahaya dalam Makanan*. (Diakses 11 Agustus 2018)
- Risna DJ Poma 2013, *Uji Kandungan Formalin pada Mie Basah yang Dijual di Lingkungan Kampus Universitas Negeri Gorontalo*. Skripsi Universitas Negeri Gorontalo. (Diakses 08 Mei 2018)
- Salamadian. 2017. *Teknik Pengambilan Sampel dan Penjelasannya*. Surabaya: <http://salamadian.com> (Diakses 10 Mei 2018)
- Saparinto, Cahyo. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius. (Diakses 10 Mei 2018)
- Silvana Pransisca Tatriatmadja dan Taty Rusliati Rusli. 2016. *Uji Formalin Pada Makanan Mie di Sekitar Universitas Tarumagara Jakarta*. Jurnal Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat: Jakarta. (Diakses 08 Mei 2018)
- Syaifullah Defaza 2016. *Ciri - ciri Mie Berformalin*. Medan: pojok satu.id sumut (Diakses 18 Mei 2018)
- Widya Ningsi, DT dan SM Erni. 2006.*Formalin*.surabaya: trubus agrisarana. (Diakses 18 Mei 2018)
- Yiyin Robbani. 2015. *Perbadaan Mie Ayam dan Mie Pangsit*. Malang: Merdeka.Com (DIAKSES 18 MEI 2018)

**PEMERIKSAAN FORMALIN PADA MIE AYAM DAN MIE PANGSIT  
SIAP SAJI YANG DIJUAL DI KOTA KABANJAHE  
KABUPATEN KARO TAHUN 2018**

Karakter responden

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

Pertanyaan

1. Bapak/Ibu apakah mie yang dijual di olah sendiri atau di beli ? dari mana mie tersebut dibeli ?

Hasil :

Dari tinjauan/survey yang dilakukan melalui wawancara dapat disimpulkan para penjual makanan mie ayam dan mie pangsit siap saji tidak memproduksi mie jualan mereka sendiri tetapi mereka membelinya di pusat pasar kabanjahe.



# DOKUMENTASI



Sebelum



Sesudah

