

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</i> , DEPC)
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

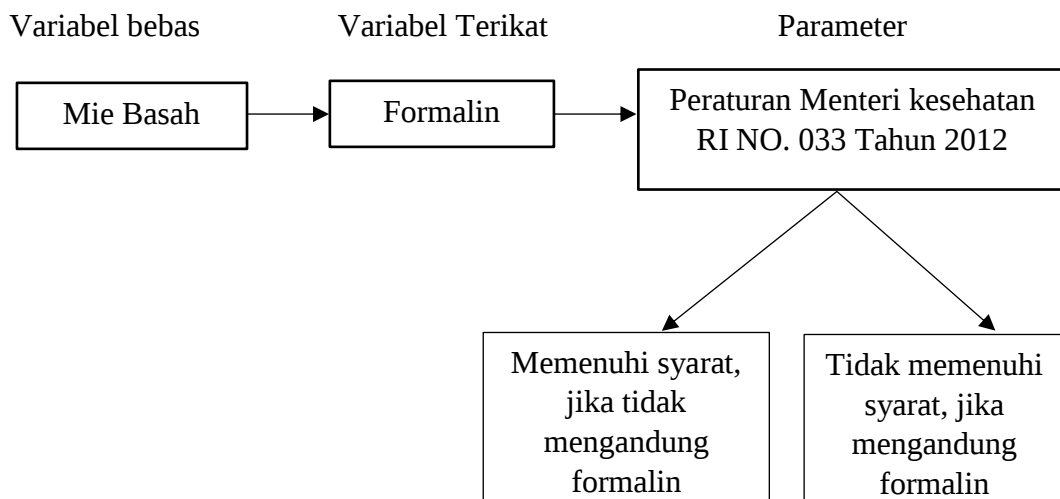
1. Kalium Permanganat (KMnO₄)

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.