

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Zat Pengawet

1. Definisi zat pengawet

Zat pengawet adalah bahan yang ditambahkan dengan tujuan menghambat atau mencegah tumbuhnya mikroorganisme, sehingga tidak terjadi proses penguraian (pembusukan). Menurut Permenkes No 722/Menkes/Per/IX/1988 bahan tambahan pangan adalah bahan yang mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruraian lain terhadap pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme (Cahyadi, 2008).

Pengawet termasuk bahan tambahan pangan yang diijinkan penggunaannya dalam produk pangan menurut Permenkes RI nomor 033 tahun 2012, walaupun ada beberapa jenis bahan pengawet yang dilarang penggunaannya karena membahayakan bagi kesehatan. Aturan penambahan bahan pengawet bervariasi tergantung kebijakan yang dibuat oleh suatu negara. Meskipun demikian, penambahan bahan pengawet memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mempertahankan kualitas serta memperpanjang umur (Margono, 2000).

2. Tujuan penambahan zat pengawet

Secara umum penambahan bahan pengawet pada pangan bertujuan sebagai berikut :

- a. Menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk pada pangan baik yang bersifat patogen maupun yang tidak patogen.

- b. Memperpanjang umur simpan pangan.
- c. Tidak menurunkan kualitas gizi, warna, cita rasa, dan bau bahan pangan yang diawetkan.
- d. Tidak untuk menyembunyikan keadaan pangan yang berkualitas rendah.
- e. Tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau yang tidak memenuhi persyaratan.
- f. Tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan.

3. Jenis jenis Bahan Pengawet

Menurut pakar gizi dari RS Internasional Bintaro Banten, secara garis besar zat pengawet dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a. GRAS (*Generally Recognized as Safe*) yang umumnya bersifat alami, sehingga aman dan tidak berefek racun sama sekali.
- b. ADI (*Acceptable Daily Intake*), yang selalu ditetapkan batas penggunaan hariannya (*daily intake*) guna melindungi kesehatan konsumen.
- c. Zat pengawet yang memang tidak layak dikonsumsi, alias berbahaya seperti boraks, formalin dan rhodamin B. Formalin, misalnya, bisa menyebabkan kanker paru-paru serta gangguan pada alat pencernaan dan jantung. Sedangkan penggunaan boraks sebagai pengawet makanan dapat menyebabkan gangguan pada otak, hati, dan kulit.

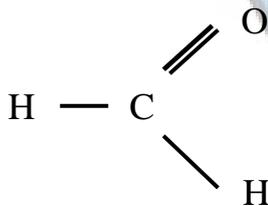
B. FORMALIN

1. Pengertian

Formalin adalah larutan yang tidak berwarna dan baunya sangat menusuk. Didalam formalin terkandung formaldehid sekitar 37% formaldehid dalam air. Biasanya ditambahkan methanol hingga 15% sebagai pengawet. Nama lain dari formalin adalah Formol, Methylene aldehyde, Paraforin, Morbicid, Oxomethane, Polyxomethylene glycols, Methanol, Formoform, Superlysoform, Formaldehyde dan Formalith (Made, Astawan, 2006)

Berat molekul formalin adalah 30,03 dengan rumus molekul HCOH. Karena kecilnya molekul ini memudahkan absorpsi dan distribusinya kedalam sel tubuh. Gugus karbonil yang dimilikinya sangat aktif dapat bereaksi dengan gugus $-NH_2$ dari protein yang ada pada tubuh membentuk senyawa yang mengendap (Harmita, 2006).

Rumus bangun formalin :



2. Kegunaan

Formalin merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang dilarang karena berbahaya. Larutan formaldehid merupakan desinfektan yang efektif melawan bakteri vegetatif, jamur atau virus, tetapi kurang efektif melawan spora bakteri

(Cahyadi, 2008). Formalin bereaksi dengan protein yang mempengaruhi aktivitas mikroorganisme menjadi menurun.

Penyalahgunaan formalin yang salah adalah hal yang sangat sering ditemui, 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 (Mujianto dkk, 2013)

3. Bahaya Formalin

Kandungan formalin yang tinggi dalam tubuh dapat menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) dan bersifat mutagenik (menyebabkan perubahan fungsi sel). Dalam kadar yang sangat tinggi, dapat menyebabkan kegagalan peredaran darah yang mengakibatkan kematian. Pemakaian pada makanan dapat mengakibatkan keracunan pada tubuh manusia, yaitu rasa sakit perut yang akut disertai muntah-muntah, timbulnya depresi susunan syaraf atau kegagalan peredaran darah (Effendi, 2009). Formalin memiliki kemampuan yang sangat baik ketika mengawetkan makanan, namun walaupun daya awetnya sangat luar biasa, formalin dilarang digunakan pada makanan. Di Indonesia, beberapa undang-undang yang melarang penggunaan formalin sebagai pengawet makanan adalah Peraturan Menteri Kesehatan No722/1988, Peraturan Menteri Kesehatan No.68/Menkes/PER/X/1999 UU No7/1996 Tentang Pangan dan UU No 8/1999 tentang Perlindungan Konsumen. Hal ini disebabkan oleh bahaya residu yang ditinggalkannya.

4. Pertolongan bila terjadi keracunan akut

Pertolongan tergantung pada konsentrasi cairan dan gejala yang dialami korban. Sebelum kerumah sakit, berikan arang aktif (Norit) bila tersedia. Jangan melakukan rangsangan agar korban muntah, karena akan menimbulkan resiko trauma korosif pada saluran cerna atas. Di rumah sakit biasanya tim medis akan melakukan bilas lambung. Memberikan arang aktif (walaupun pemberian arang aktif akan mengganggu penglihatan pada saat endoskopi). Endoskopi adalah tindakan untuk mendiagnosis terjadinya trauma esofagus dan saluran cerna. Untuk meningkatkan eliminasi formalin dari tubuh dapat dilakukan dengan hemodialisis atau cuci darah.

5. Analisa Formalin

a. Analisa secara kualitatif

1) Dengan FeCl_3

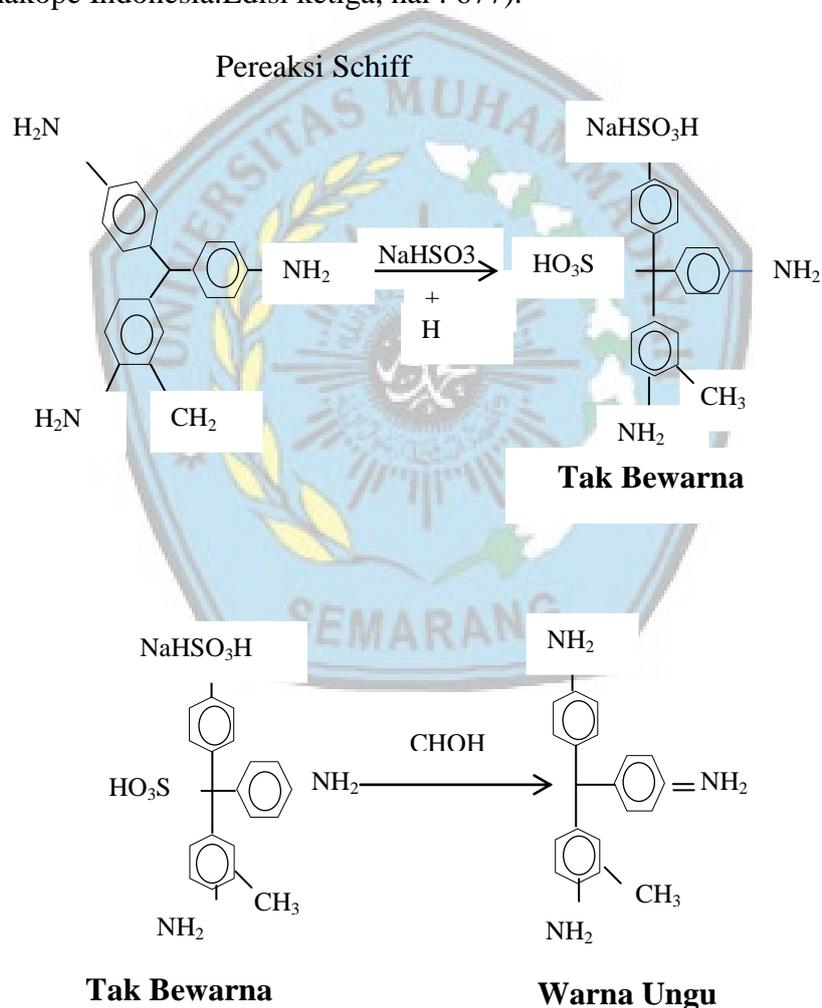
Sampel dihaluskan kemudian ditambahkan 100 mL aquadest, didestilat selama 30 menit, hasil destilat ditampung dalam tabung reaksi. 1 mL destilat ditambah 3-4 tetes FeCl_3 0,5 % dan H_2SO_4 pekat lewat dinding. Apabila terbentuk cincin ungu, sampel dinyatakan positif mengandung formalin.

2) Dengan Kromatopat

Sampel didestilasi kemudian hasil destilat ditambahkan 5 mL asam kromatopat kedalam 1 mL destilat (dalam tabung reaksi). Panaskan larutan dalam penangas air yang mendidih selama 15 menit. Sampel dinyatakan positif jika terbentuk larutan berwarna ungu (Wisnu & Cahyadi, 2006).

3) Dengan Reagen Schiff

Prinsip metode ini yaitu suatu pereaksi Schiff jika direaksikan dengan senyawa kelompok aldehid, maka akan menghasilkan warna ungu. Pereaksi Schiff tidak dapat bereaksi dengan kelompok aldehid dalam bentuk hidrat dan aldosa. Pereaksi Schiff digunakan untuk menunjukkan adanya gugus aldehid. Pereaksi ini berasal dari zat warna fuschin yang warnanya telah hilang karena penambahan H_2SO_4 . (Farmakope Indonesia. Edisi ketiga, hal : 677).



b. Analisa secara Kuantitatif

1). Metode spektrofotometer

Prinsip metode Spektrofotometri didasarkan adanya interaksi dari energy radiasi elektromagnetik zat kimia tempat cahaya putih diubah menjadi cahaya monokromatis yang bisa dilewatkan ke dalam larutan berwarna, sebagian cahaya diserap dan sebagian diteruskan. Hasil analisis formalin secara kualitatif positif (berwarna ungu), maka intensitas warna di ukur dengan spektrofotometri pada panjang gelombang 560 nm. Semakin tinggi kandungan formaldehida dalam sampel nilai absorbannya makin besar. Nilai absorban kemudian dibandingkan dengan kurva standar (Rohman & Sumantri, 2007).

B. BUMBU GILING

1. Pengertian

Bumbu atau herb adalah tanaman aromatik yang ditambahkan pada makanan sebagai penyedap dan pembangkit selera makan. Bumbu merupakan bahan penyedap makanan atau masakan yang sifatnya tidak tahan lama atau tidak awet.. Bumbu merupakan bahan utama dalam tambahan untuk setiap masakan dirumah maupun ditempat umum yang menjual makanan (restoran, kantin, warung, dll.) dan tidak asing lagi bagi ibu-ibu yang selalu menggunakannya sebagai bahan utama masakan baik ditingkat pedesaan maupun perkotaan. Contoh bumbu yang biasanya digiling antara lain: cabe, lengkuas, kemiri, bawang putih, bawang merah dan lain lain. Ada juga bumbu giling yang sudah siap pakai seperti bumbu rendang, bumbu soto, bumbu nasi goreng dan lain-lain. Adapun fungsi bumbu :

1. Memberi rasa dan aroma pada makanan.
2. Meningkatkan rasa serta aroma pada makanan yang sedang dimasak.
3. Merangsang nafsu makan.
4. Membantu pencernaan makanan, bumbu yang ditambahkan pada makanan dapat merangsang usus untuk mencerna makanan lebih banyak.
5. Sebagai bahan pengawet makanan (asam, jeruk, gula, kunir).

Sedangkan bumbu giling adalah bubuk hasil penggilingan dari tanaman aromatik yang ditambahkan pada makanan untuk penyedap dan pembangkit selera makan, digunakan dalam keadaan segar, dengan atau tanpa bahan tambahan pangan. Umumnya beberapa bumbu giling diberi garam sampai konsentrasi 20%, bahkan ada mencapai 30% (Mujianto dkk, 2013). Tujuan penggunaan bumbu giling untuk memudahkan dan mempercepat konsumen dalam memasak.

2. Pembuatan Bumbu Giling

1. Bahan dan Peralatan

a. Bahan

Pembuatan bumbu giling diperlukan bahan-bahan yaitu cabe merah, bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe yang biasanya ditambahkan pada makanan untuk penyedap dan pembangkit selera makan, digunakan dalam keadaan segar, garam dan air yang membantu penggilingan dari masing masing bahan tersebut.

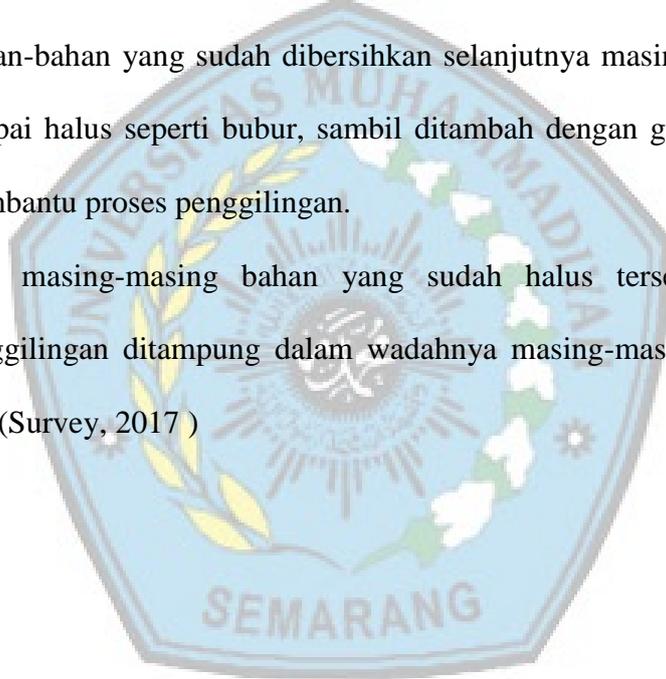
b. Peralatan

Selain bahan juga diperlukan peralatan yang membantu dalam proses penggilingan seperti mesin penggiling, dimana alat ini digunakan untuk menggiling sampai halus, selain penggiling juga diperlukan ember dan sendok.

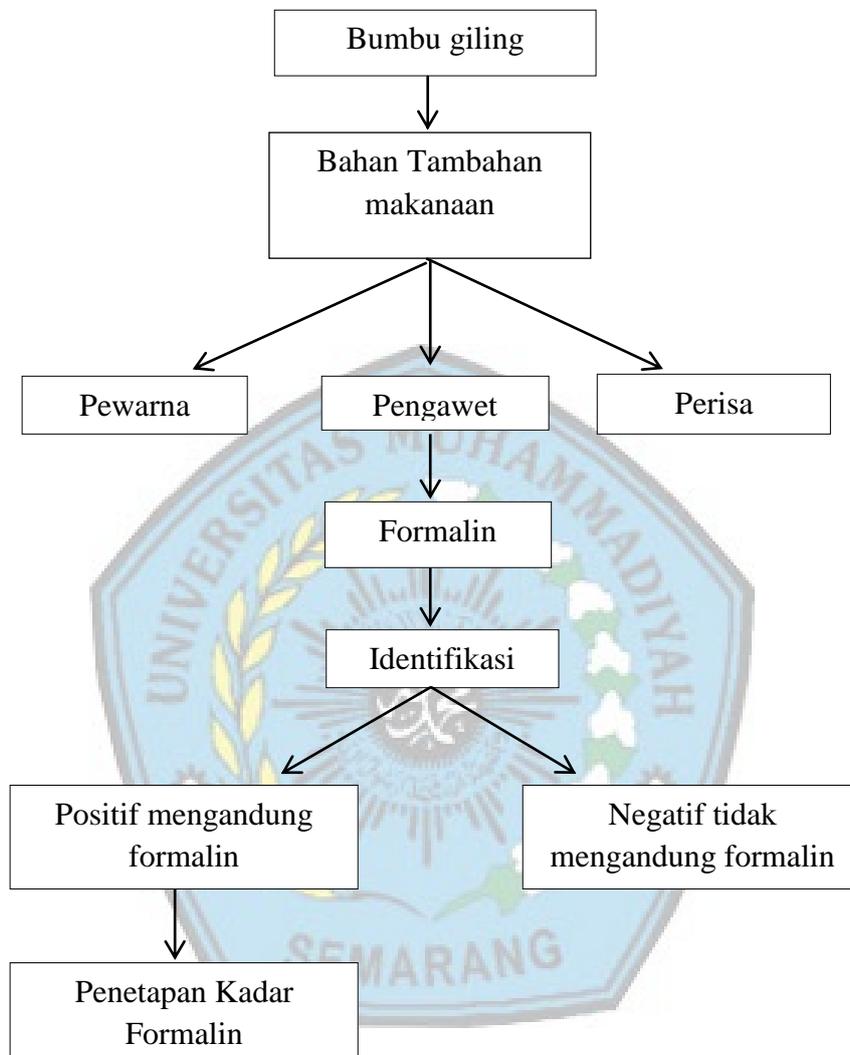
3. Proses Pembuatan Bumbu Giling

Tata cara pengolahan cabe merah, bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe menjadi produk bumbu giling meliputi langkah-langkah kerja sebagai berikut:

1. Menyiapkan bahan-bahan yaitu cabe merah, bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe segar yang telah melalui tahap-tahap penanganan pascapanen.
2. Bahan-bahan tersebut dibersihkan, membuang bagian yang tidak diperlukan kemudian dicuci hingga bersih.
3. Bahan-bahan yang sudah dibersihkan selanjutnya masing-masing digiling sampai halus seperti bubur, sambil ditambah dengan garam dan air yang membantu proses penggilingan.
4. Dari masing-masing bahan yang sudah halus tersebut, setiap hasil penggilingan ditampung dalam wadahnya masing-masing sambil diaduk rata (Survey, 2017)



F. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori