

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bumbu merupakan bahan yang berasal dari alam yang membantu meningkatkan cita rasa dalam makanan. Bumbu dapat meningkatkan aroma makanan tanpa mengubah aroma bahan alami. Menggunakan bumbu dalam memasak bertujuan memberikan rasa dan aroma pada masakan, memberikan warna menarik pada masakan, mengawetkan makanan serta dapat meningkatkan nafsu makan dalam proses pengolahan makanan di era modern ini, masyarakat mempunyai kebiasaan yang ingin selalu serba cepat. Salahsatu contoh kebiasaannya adalah memilih menggunakan bumbu siap pakaisaat memasak. Hal ini dikarenakan lebih hemat dan lebih praktis. Contoh bumbu siap pakai yang banyak beredar adalah bumbu giling yang dijual di Pasar Perumnas (Kurniawan, 2017).

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan dengan mewawancarai beberapa penjual bumbu giling di Pasar Perumnas kota Palembang bahwa Bumbu giling yang paling banyak diminati oleh masyarakat kota Palembang yaitu berupa cabai merah giling, jahe giling dan kunyit giling. Karena ke khasan cita rasa yang dihasilkan dari bumbu giling tersebut sehingga bumbu giling ini kerap menjadi bumbu giling yang mudah terjual. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengidentifikasi formalin pada Bumbu giling yang dijual tersebut.

Bumbu giling merupakan bahan makanan olahan untuk rasa yang kaya, aroma serta rasa makanan, adalah substansi Ini mudah rusak dan tidak bisa Penyimpanan jangka panjang. Ditambahkan bahan pengawet untuk memperpanjang umur simpan Bumbu, salah satu pengawet yang paling umum formalin digunakan (Lima, 2015). Formalin adalah senyawa dalam bentuk larutan dan untuk Industri karpet, lem, tekstil, bahan pengawet, Disinfektan dan pembalseman jenazah (Kiroh,2019). Menurut Menteri Kesehatan RI No

033/2012 tentang bahan tambahan Formaldehida dalam makanan adalah Tanpa bahan pengawet dalam makanan (BPOM RI, 2019).

Firman Allah SWT. Dalam QS. An-Nahl [16] : 114, Yang berbunyi :

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنَّ كُنتُمْ لِيَآئِهِ تَعْبُدُونَ

Artinya : “Maka makanlah yang halal lagi baik (thayyib) dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu hanya kepadaNya saja menyembah.” (Usman dan Suhaidi, 2020).

Ayat al-Qur’an tersebut menghubungkan kata halal dengan kata thayyib sebagai syarat barang yang boleh dikonsumsi oleh umat Islam. Kata thayyib memiliki arti baik, diizinkan, menyehatkan, suci dan kondusif untuk kesehatan. Dengan dua syarat barang yang boleh dikonsumsi tersebut, maka berarti bahwa Allah Swt. melarang mengonsumsi barang-barang yang tidak suci, tidak menyehatkan, buruk dan tidak sedap dipandang (Usman dan Suhaidi, 2020). Oleh karena itu sangat dianjurkan bagi umat Islam agar dapat lebih memperhatikan dan berhati-hati dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi. Pangan yang sehat tidak boleh mengandung bahan-bahan atau cemaran yang dapat membahayakan kesehatan termasuk Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang mengandung formalin penyebab penyakit atau toksinnya, tetapi sebaliknya mengandung senyawa-senyawa yang mendukung kesehatan (Samiha, dkk, 2016) `

Formaldehida merupakan senyawa kimia yang berbentuk gas atau larutan dan ke dalamnya ditambahkan metanol 10-15% untuk mencegah polimerasi. Dalam perdagangan nama komersial larutan formaldehida 37% dalam air dikenal dengan sebutan formalin. Formalin mempunyai sifat tidak berwarna atau hampir mirip seperti air, sedikit asam, baunya sangat menusuk dan korosif, terurai jika dipanaskan dan melepaskan asam formiat (BPOM RI, 2008).

Formalin bersifat zat Beracun dan berbahaya bagi kesehatan saat dikonsumsi oleh manusia. Formalin Bisa juga menyebabkan kanker karena Sifat karsinogenik. Konsentrasi formalin menumpuk di dalam tubuh akan menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti iritasi lambung dan kulit,

muntah, Diare, alergi, dan dapat menyebabkan kegagalan metabolisme tubuh Hasilnya adalah kematian (Krisnawati,2018)

Mujianto, dkk tahun 2012 tentang Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya pada Bumbu Giling di Bekasi, dari 112 sampel yang diperiksa ternyata diperoleh 84 sampel (76,5%) mengandung formalin. Dari sampel jenis bumbu Jahe, Lengkuas dan Kunyit yang diperiksa (100%) mengandung formalin dan 16 sampel Bawang Putih (93,7%) positif mengandung formalin (Mujianto, 2012). Sehingga dalam penelitian terhadap pada bumbu giling kasus paling banyak ditemukan pada bumbu giling kunyit, cabe merah dan jahe.

Penelitian Wijaya tahun 2017 tentang Gambaran Keberadaan Formalin pada Bumbu Giling yang Dijual di Pasar Tradisional KM.5 Kota Palembang Tahun 2017, dari 12 sampel yang diteliti sebanyak 5 sampel (41,7%) positif mengandung formalin. Berdasarkan 6 jenis bumbu giling yang diperiksa sebanyak 3 jenis bumbu positif mengandung formalin diantaranya 2 sampel bawang putih dan cabai merah (100%) mengandung formalin, 2 sampel kunyit (50%) mengandung positif formalin (Wijaya, 2017).

Penelitian Cengristitama dan Sari tahun 2017 tentang Identifikasi Formalin pada Ikan Laut yang Dijual di Pasar Antri Cimahi, dari 12 sampel ikan dinyatakan 100% mengandung formalin. Penelitian Sumarni tahun 2019 tentang Gambaran Penggunaan Formalin pada Mie Basah yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2019, dari 20 sampel yang diperiksa sebanyak 16 sampel (80%) mengandung zat berbahaya formalin pada mie basah (Cengristitama dan Sari, 2017; Sumarni, 2019).

Dari uraian di atas membuktikan bahwa masih tingginya penggunaan formalin yang beredar di masyarakat. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Formalin Pada Bumbu Giling di Pasar Perumnas Kota Palembang Dalam Konsep Thayyib”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.2.1. Apakah bumbu giling kunyit, cabai merah dan jahe yang ada dipasar Perumnas Kota Palembang terdapat kandungan formalin?
- 1.2.2. Berapakah kadar formalin pada bumbu giling kunyit, cabai merah, dan jahe yang positif formalin?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya melakukan pengujian formalin secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengidentifikasi keberadaan formalin dan kadar formalin pada bumbu giling kunyit, cabai, dan jahe yang terdapat di 3 titik lokasi pasar Perumnas Kota Palembang

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu

- 1.4.1 Untuk mengetahui apakah bumbu giling kunyit, cabai, dan jahe yang terdapat dipasar Perumnas Kota Palembang mengandung formalin
- 1.4.2 Untuk mengetahui kadar formalin yang terkandung pada bumbu giling kunyit, cabai merah, dan jahe yang terdapat dipasar Perumnas Kota Palembang

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sumbangsih bahan referensi dan masukan bagi jurusan Biologi mengenai gambaran keberadaan formalin pada bumbu giling yang dijual di Pasar Perumnas Kota Palembang.

1.5.2 Manfaat Praktek

Sebagai sumber informasi dan menambah pengetahuan serta wawasan Pemerintah mengenai gambaran keberadaan formalin pada bumbu giling yang dijual di Pasar Perumnas Kota Palembang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Tambahan Pangan

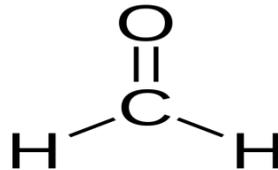
Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku tetapi tambahan ke dalam pangan untuk mengubah sifat, bentuk, tekstur, warna, rasa, kekentalan, aroma, pengawet untuk mempermudah proses pengolahan dalam makanan. Kegunaan Bahan Tambahan Pangan jika ditambahkan ke dalam makanan adalah untuk mengawetkan makanan dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak pangan, membentuk makanan menjadi lebih baik, memberikan warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah selera makan dan menghemat biaya produksi. (Nur'an, 2011).

Bahan tambahan pangan yang ditambahkan dalam mengelola makanan harus sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Salah satu penggunaan tambahan pangan yang dilarang oleh pemerintah, yakni penambahan zat pengawet formalin (Permenkes, 2012). Formalin dikenal luas sebagai pembunuh hama, pengawet spesimen serta digunakan dalam industri kayu sebagai bahan perekat. Penggunaan formalin sering dipergunakan dalam mengawetkan bahan pangan walaupun senyawa ini telah dilarang karena bahayanya. Contoh produk pangan yang sering mengandung formalin seperti ikan asin, mie basah, tahu atau bahkan bumbu giling yang dijual di pasaran. Namun perlu diingat bahwa tidak semua produk pangan mengandung formalin (BPOM, 2008).

Menurut pandangan islam bahwa makanan yang baik dan sehat atau tayyib itu harus terhindar dari bahan campuran formalin Zainal Abidin Yahaya (2011). Berpendirian bahwa sesuatu makanan yang tayyib mestilah terbentuk dari makanan yang berkhasiat. Jawad Alzeer *et al.* (2017). turut berpendirian tayyib adalah satu proses makanan yang terjamin kebersihan makanan dan keselamatan makanan. Pengukuran

tayyib adalah kebersihan secara maksimum dan pengotoran secara minimum. Hal ini juga sepadan dengan penganut kepercayaan Farhan *et al.* (2019). Tayyib mestilah sejalan dengan kebersihan makanan, keselamatan makanan dan kualitas makanan seperti berkhasiat, nutrisi, rasa dan kesesuaiannya terhadap manusia.

2.1.1 Formalin



Gambar 1. Struktur Formalin (Fluka, 2001)

Formalin sebagai larutan formaldehida dengan rumus kimia CHOH . Formaldehida merupakan senyawa kimia berbentuk gas atau larutan dan ke dalamnya ditambahkan methanol 10-15% untuk mencegah polimerisasi. Larutan formaldehid mengandung formaldehida dan methanol sebagai stabilisator. Dalam perdagangannya, tersedia larutan formaldehid 37% dalam air yang dikenal sebagai formalin (BPOM, 2008). Formalin adalah bahan kimia yang kegunaannya untuk keperluan di luar tubuh seperti pengawet mayat, pembunuh hama atau bahan desinfektan dalam industri pabrik. Formalin sering disalahgunakan untuk mengawetkan makanan. Padahal penggunaan formalin sebagai bahan tambahan pangan sudah dilarang secara resmi oleh Pemerintah. Hal ini dikarenakan harga formalin lebih murah, penggunaannya cukup dengan jumlah yang sedikit, mudah digunakan karena berbentuk larutan serta mudah ditemukan di tokobahan kimia (Wijaya, 2011).

2.2.2 Sifat – sifat formalin

Formalin adalah cairan bening dan tidak berwarna dengan bau yang kuat. Uap akan mengiritasi selaput lendir di hidung dan tenggorokan Anda. Jenis formalin yang sulit adalah sekitar 1,08g / ml. Karena formaldehida bercampur dengan air, Meskipun itu adalah alkohol, itu tidak bercampur dengan kloroform dan eter. Sifat formalin mudah larut dalam air karena adanya elektron bebas pada oksigen. Dengan demikian, dapat membentuk ikatan hidrogen dengan molekul air (Cahyadi 2009). Formalin memiliki rumus molekul CH_2O dan berat molekul 30,03 g / mol. Titik lebur/titik didih: $-117^\circ\text{C}/-19,3^\circ\text{C}$ (keadaan gas).

2.2.3 Kegunaan formalin

Meskipun Peraturan Menteri Kesehatan sudah menyatakan bahwa formalin merupakan bahan tambahan makanan terlarang, ternyata pada kenyataannya masih banyak para pedagang dan produsen makanan yang tetap menggunakan zat berbahaya ini. Selain formalin digunakan sebagai pengawet makanan, formalin juga bisa meningkatkan tekstur kekenyalan produk pangan sehingga tampilannya lebih menarik walaupun kadang bau khas makanan itu sendiri menjadi berubah karena formalin. Makanan yang rawan dicampur bahan berbahaya ini biasanya seperti bahan makanan ikan asin, ikan basah, mie dan tahu (Winarno, 2004).

Penggunaan formalin bertindak antara lain sebagai desinfektan. digunakan sebagai pembersih lantai, gudang, pakaian dan pembersih laut. Serangga seperti lalat, bahan baku rayon, pewarna, kaca cermin dan bahan peledak. Dalam dunia fotografi biasanya digunakan untuk pengeras untuk gelatin dan kertas bahan pupuk dalam bentuk urea, bahan baku pembuatan parfum, pengawet kosmetik, pengeras kuku, penghambat korosi sumur minyak, isolator panas busa, perekat, konsistensi tersedia untuk kayu lapis produk (*plywood*) Jumlah yang sangat kecil

(kurang dari 1%) digunakan sebagai antiseptik dan pembersih rumah. Tangga, deterjen, pelembut, perawatan sepatu, sampo mobil, lilin dan karpet (Astawan, 2006).

2.1.4 Pengaruh Formalin Terhadap Kesehatan

Badan Internasional Penelitian Kanker (IARC) mengklasifikasikan formaldehida sebagai karsinogen pada kelompok 1 (Hoque *et al.*, 2016). Menurut European Food Safety Authority menjelaskan bahwa ambang batas formalin dalam tubuh yang berasal dari makanan adalah 1,4 - 1,7 mg/Kg BB/hari untuk orang dengan berat badan 60- 70 Kg. Formalin jika dikonsumsi melebihi ambang batas dapat berbahaya bagi tubuh seseorang karena dapat menyebabkan keracunan. Larangan formalin sebagai pengawet dalam makanan dikarenakan sifatnya yang karsinogenik sehingga dapat memicu terjadinya kanker. Efek karsinogen telah dipastikan oleh Lembaga Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat (LEPA) dan Lembaga Internasional untuk penelitian Kanker (IARC) (Swenberg *et al.*, 2013).

Didalam formalin terkandung sekitar 37% formaldehida dalam air, dan biasanya ditambahkan methanol hingga 15% bila digunakan sebagai pengawet. Bahan-bahan ini apabila terhirup masuk ke dalam tubuh dapat menyebabkan pusing, rasa terbakar, bronchitis serta asma. Bila terkena kulit akan menyebabkan kemerahan, gatal-gatal serta rasa terbakar pada kulit. Kalau tertelan dapat menimbulkan kematian karena formalin bersifat korosif pada saluran cerna lambung disertai dengan mual, muntah, pendarahan, kerusakan hati, depresi susunan saraf dan koma, pandangan hilang hingga pernafasan terhenti. Injeksi formalin dengan dosis 100 ppm dapat menyebabkan kematian dalam waktu 3 jam (Wijaya, 2011).

Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan telah lama dilarang oleh pemerintah, hal ini dinyatakan pada Permenkes RI No.033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan.

Formalin dapat menyebabkan keracunan dan kematian pada konsentrasi melampaui 100 ppm. (Febriani, 2019).

Pemaparan formalin jika terkena kulit dapat menyebabkan kulit mengeras, menimbulkan kontak dermatitis serta reaksi sensitivitas. Uap dari larutan formalin dapat menimbulkan iritasi pada membrane mukosa hidung, mata, dan tenggorokan apabila terhirup dalam bentuk gas pada konsentrasi 0,03-4 ppm selama 35 menit, dapat terjadi iritasi pernapasan parah seperti batuk, asma, kesulitan menelan hingga bahkan spasmus laring yaitu tersumbatnya jalan nafas (Pratiwi dan Wahyu, 2018).

Formalin dapat berperan sebagai karsinogen, yaitu zat yang dapat menyebabkan kanker, melalui beberapa mekanisme utama:

1. Kerusakan DNA Formalin dapat menyebabkan kerusakan pada DNA sel-sel tubuh. Ketika sel-sel mengalami kerusakan pada DNA, ini dapat mengarah pada mutasi genetik yang merupakan salah satu faktor utama dalam perkembangan kanker.
2. Stres Oksidatif Formalin dapat menyebabkan stres oksidatif pada sel-sel tubuh. Stres oksidatif terjadi ketika ada ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan kemampuan tubuh untuk mengatasi mereka. Hal ini dapat merusak struktur sel dan molekul penting di dalamnya, meningkatkan risiko perkembangan kanker.
3. Pelepasan Senyawa Berbahaya Saat formalin terurai atau teroksidasi dalam tubuh, ia dapat melepaskan senyawa berbahaya seperti formaldehida. Formaldehida sendiri telah diketahui sebagai karsinogen manusia berdasarkan penelitian yang mendalam.

4. Pengaruh terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Formalin juga dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh, baik langsung melalui reaksi alergi atau inflamasi kronis, maupun tidak langsung melalui pengaruh terhadap sel-sel yang berperan dalam mengawasi dan mengontrol pertumbuhan sel-sel kanker.

Adapun bahaya formalin yang dapat ditimbulkan menurut (Dep Kes RI, 2006) :

B. Bahaya utama

Formalin sangat berbahaya bila terhirup, mengenai kulit, dan tertelan. Akibat yang ditimbulkan dapat berupa luka bakar pada kulit, iritasi pada saluran pernafasan, reaksi alergi, dan bahaya kanker pada manusia.

C. Bahaya jangka pendek (akut)

1. Bila terhirup

- 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 tenggorokan, sakit dada yang berlebihan, kelelahan, jantung berdebar, sakit kepala, mual, dan muntah.
- 4) Pada konsentrasi yang sangat tinggi dapat menyebabkan kematian

2. Bila terkena kulit

Apabila terkena kulit maka akan menimbulkan perubahan warna, yaitu kulit menjadi merah, mengeras, mati rasa, dan ada rasa terbakar.

3. Bila terkena mata

Apabila terkena mata dapat menimbulkan iritasi mata sehingga mata memerah, rasanya sakit, gatal- gatal, penglihatan kabur, dan mengeluarkan air mata. Bila merupakan bahan berkonsentrasi tinggi maka formalin dapat menyebabkan pengeluaran air mata yang hebat dan terjadi kerusakan pada lensa mata.

4. Bila tertelan

Apabila tertelan maka mulut, tenggorokan, dan perut terasa terbakar, sakit saat menelan, mual, muntah, diare, kemungkinan terjadi pendarahan, sakit perut yang hebat, sakit kepala, hipotensi (tekanan darah rendah), kejang, tidak sadar hingga koma. Selain itu juga dapat terjadi kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem susunan saraf pusat, dan ginjal.

D. Bahaya jangka panjang (kronis)

1) Bila terhirup

Apabila terhirup dalam jangka waktu lama maka akan menimbulkan sakit kepala, gangguan pernafasan, batuk-batuk, radang selaput lendir hidung, mual, mengantuk, luka pada ginjal, gangguan haid dan infertilitas pada perempuan, kanker pada hidung, rongga hidung, mulut, tenggorokan, paru, dan otak. Efek neuropsikologis meliputi gangguan tidur, cepat marah, keseimbangan terganggu, kehilangan konsentrasi, dan daya ingat berkurang.

2) Bila terkena kulit

Apabila terkena kulit akan terasa panas, mati rasa, serta gatal- gatal dan memerah, kerusakan pada jari tangan, pengerasan kulit dan kepekaan pada kulit, serta terjadi radang kulit yang menimbulkan gelembung.

3) Bila terkena mata

Jika terkena mata bahaya yang utama adalah terjadinya radang selaput mata.

4) Bila tertelan

Jika tertelan akan menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan ,muntah-muntah, dan kepala pusing, rasa terbakar pada tenggorokan, penurunan suhu badan dan rasa gatal di dada.

2.1.5 Ciri-Ciri Bumbu Berformalin

Dengan mengetahui pengaruh berbahaya dari formalin, sudah selayaknya kita mewaspadaikan bahan-bahan makanan yang berkemungkinan mengandung formalin. Oleh karena itu kita perlu mengenal ciri-ciri makanan yang mengandung formalin agar dapat menghindarinya (Wijaya, 2011).

Berikut adalah ciri-ciri bumbu giling yang mengandung formalin :

1. Bewarna cerah
2. Memiliki bentuk yang sangat bagus.
3. Tekstur sangat halus tidak mudah hancur.
4. Formalin bila menguap di udara, berupa gas tidak berwarna dengan bau tajam yang menyesakkan
5. Pada bumbu giling yang berformalin, bau cukup menyengat serta aroma khas dari bumbu sudah tidak begitu tercium lagi.
6. Pada suhu $\pm 25^{\circ}\text{C}$ (suhu kamar) bisa tahan hingga 2 hari

sedangkan bila disimpan di dalam pendingin (suhu 10°C) bisa awet hingga lebih dari 15 hari.

7. Tidak mudah membusuk dan tidak ditumbuhi jamur setelah beberapa minggu.

2.2 Konsep Halal dan Thayyib

Makna makanan halal dan thayyib Halal artinya dibenarkan. Lawannya adalah dilarang atau tidak dibenarkan menurut hukum Islam. Sedangkan thayyib artinya kualitas dan tidak membahayakan kesehatan. Dalam ajaran Islam, semua jenisnya makanan dan minuman pada dasarnya halal, kecuali untuk hanya sedikit yang dilarang. Itu adalah dilarang menjadi halal ketika di keadaan darurat. Sebaliknya, halal bisa haram jika dikonsumsi melebihi batas. Halal secara etimologi berasal dari kata “halla” yang berarti “lepas” atau “tidak terikat” Halalan yaitu segala sesuatu yang diperbolehkan dan tidak terikat dengan berbagai macam ketentuan. Sedangkan kata ”thayyib” memiliki arti “lezat, baik sehat, menentramkan”. Sedangkan apabila makanan yang baik dan tidak kotor baik dari zat yang dikandungnya serta tidak tercampur benda yang najis maka dikenal dengan thayyib.

Di dalam Al-Qur'an dan hadis tercantum keharusan bagi manusia agar memilih makanan yang halal dan thayyib (baik) untuk dikonsumsi, salah satunya tercantum dalam Q.S Al-Baqarah (2): 168 yang berbunyi: Artinya: “Wahai manusia! Makanlah yang halal lagi baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan, sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagimu” . Bagi umat Islam, dasar dari setiap perbuatan haruslah ibadah, yaitu beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa. Tuhan berfirman: “Aku tidak menciptakan jin dan manusia kecuali untuk menyembah” (Q.S Adz-Dzariat (51): 56).

2.3 Jenis Bumbu Giling

Jenis bumbu giling yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah bumbu giling basah. Bumbu giling mempunyai dua macam jenis yaitu bumbu giling basah dan bumbu giling kering. Bumbu giling basah

merupakan bumbu yang masih segar, baik satuan maupun bumbu dasar yang sudah diolah menjadi racikan bumbu halus. Bumbu giling basah ini tidak tahan lama oleh karena itu harus diperhatikan cara penyimpanan dan pengolahan supaya tidak cepat basi. Bumbu giling kering merupakan bumbu giling basah yang sudah dikeringkan, atau bumbu giling kering yang diolah menjadi bubuk dan kadar airnya hampir tidak ada. Jadi bumbu giling kering ini dapat disimpan dalam waktu yang lama (Sijabat, 2019).

Bumbu didefinisikan sebagai penyedap dasar untuk setiap masakan. Bumbu adalah bahan-bahan penyedap makanan yang berfungsi untuk membangkitkan selera makan dengan tujuan memberikan aroma, cita rasa, tekstur dan penampakan secara keseluruhan yang menarik. Bumbu dapat digolongkan menjadi 3 jenis bumbu dasar yaitu bumbu dasar merah, bumbu dasar putih, dan bumbu dasar kuning. Bumbu dasar merah yaitu cabai merah, bumbu dasar putih meliputi bawang putih dan bawang merah, serta bumbu dasar kuning adalah kunyit (Salam, 2021).

2.3.1 Cabai Merah (*Capsicum annuum*)



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. Cabai Merah (*Capsicum annuum*)

Adapun klasifikasi dari Cabai merah sebagai berikut

- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledoneae
- Ordo : Solanales
- Famili : Solanaceae

Genus : *Capsicum*

Spesies : *Capsicum annum* L.

Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) adalah tanaman perdu dengan rasa buah pedas yang disebabkan oleh kandungan capsaicin. Secara umum cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C (Subagyono dkk, 2010).

Cabai merah merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak diusahakan oleh petani di dataran tinggi sampai di dataran rendah. Masyarakat memanfaatkan cabai sebagai bumbu penyedap yang memberikan cita rasa pedas ke dalam olahan masakannya. Cabai merah merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dibudidayakan secara komersial, hal ini disebabkan cabai memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap dan memiliki nilai ekonomis tinggi yang banyak digunakan untuk konsumsi rumah tangga maupun keperluan industri makanan, sehingga cabai merah ini sering digunakan sebagai bumbu dapur (Netti, *et al.*, 2010).

2.3.2 Kunyit (*Curcuma domestica*)



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 3. Kunyit (*Curcuma domestica*)

Adapun klasifikasi tanaman kunyit adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Curcuma
Spesies : *Curcuma Domestica*

Kunyit adalah salah satu jenis rempah-rempah yang digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan. Kunyit biasa digunakan untuk memasak ikan dan daging. Hal ini dikarenakan kunyit dapat menghilangkan bau anyir. Selain itu warna kuning pada kunyit dapat dimanfaatkan sebagai pemberi warna alami pada makanan. Warna kuning ini berasal dari senyawa kurkumin, senyawa ini mempunyai sifat tonikum sehingga bermanfaat sebagai penyegar dan meningkatkan stamina supaya badan tidak mudah lelah (Astawan dan Kasih, 2008).

2.3.3 Jahe (*zingiber officinale*)



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 4. Jahe (*zingiber officinale*)

Adapun klasifikasi tanaman jahe adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub-divisi : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Species : *Zingiber officinale*

Tanaman jahe (*zingiber officinale*) termasuk dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*) merupakan salah tanaman yang banyak

dimanfaatkan sebagai bahan olahan ramuan minuman, rempah-rempah masakan ataupun obat-obatan tradisional. Tanaman jahe yang biasa di konsumsi di Indonesia ada tiga jenis, yaitu jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah (Nugroho, Kurniawan, & Putra, 2020). Tanaman jahe sangat berpotensi untuk dikembangkan dikarenakan salah satu tanaman biofarmaka andalan ekspor Indonesia. Tanaman jahe memiliki nilai ekonomis, komoditi ini terdapat pada akar tongkatnya yang disebut rimpang, Sehingga jahe sering kali dijadikan sebagai bumbu dapur (Putra, Sardiana, & Ratna, 2018).

2.4 Pasar

Palembang adalah salah satu kota besar di Indonesia yang menjadi lahan berkembangnya pasar modern. Pasar diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat kota Palembang. Pasar merupakan lembaga ekonomi yang berfungsi sebagai penggerak perekonomian daerah. Selain sebagai penggerak perekonomian daerah juga berfungsi sebagai tempat untuk berinteraksi sosial. Pasar modern sebagai lembaga ekonomi sering mencari cara untuk menyaingi pasar tradisional yang banyak diminati masyarakat. Berbagai upaya dilakukan oleh manajemen pasar modern dalam pencapaian tersebut.

2.4.1 Pasar Tradisional

Pasar Tradisional Dalam Peraturan Menteri Perdagangan No. 53/M-DAG/PER/12/2008 dijelaskan bahwa pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, swasta, badan usaha milik negara dan badan usaha milik daerah termasuk kerjasama antara swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los dan tenda yang dimiliki/dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar-menawar. Kecamatan Sako pun memiliki 1 pasar besar yang dimana para warga sekitar menyebutnya “Pasar Perumnas” yang berlokasi di

Jalan Siaran no.3, Sako Kota Palembang. Pasar Tradisional Satelit Sako Kenten (Pasar Perumnas) merupakan pasar tradisional yang merupakan pusat perbelanjaan bagi warga Kecamatan Sako. Pasar tradisional ini menjual berbagai produk kebutuhan pokok dan sembako seperti seperti beras, terigu, gula, garam, sayur mayur, bawang, cabe, ikan, ayam, dan lainnya. Pasar perumnas ini terdiri dari 3 bagian yakni Pasar Satelit, Pasar Lubuk Perkasa Mandiri, dan Pasar Sako Mandiri.

2.4.2 Pasar Modern

Sinaga (2004) menyatakan bahwa pasar modern adalah pasar yang dikelola dengan manajemen modern, umumnya terdapat di kawasan perkotaan, sebagai penyedia barang dan jasa dengan mutu dan pelayanan yang baik kepada konsumen (umumnya anggota masyarakat kelas menengah ke atas). Pasar modern antara lain mall, supermarket, departement store, shopping centre, waralaba, minimarket, swalayan, pasar serba ada, toko serbaada dan sebagainya. Barang yang dijual memiliki variasi jenis yang beragam. Selain menyediakan barang-barang lokal, pasar modern juga menyediakan barang impor. Barang yang dijual mempunyai kualitas yang relatif lebih terjamin karena melalui penyeleksian terlebih dahulu secara ketat sehingga barang yang rijk/tidak memenuhi persyaratan klasifikasi akan ditolak. Secarakuantitas, pasar modern umumnya mempunyai persediaan barang di gudang yang terukur. Dari segi harga, pasar modern memiliki label harga yang pasti (tercantum harga sebelum dan setelah dikenakan pajak).

Pemerintah menggunakan istilah pasar modern dengan toko modern sebagaimana dituangkan dalam Peraturan Menteri Perdagangan No. 53/M-DAG/PER/12/2008 tentang Pedoman Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern, mendefinisikan toko modern adalah toko dengan sistem pelayanan mandiri, menjual berbagai

jenis barang secara eceran yang berbentuk Minimarket, Supermarket, Departament Store, Hypermarket ataupun grosir yang berbentuk perkulakan.

2.5 Penelitian Relevan

Tabel 1 Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mujianto B., dkk 2012 Jurnal Ilmu &Teknologi Ilmu Kesehatan. 34- 39	Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya pada Bumbu Giling	Objek yang digunakan pada penelitiannya yaitu identifikasi pengawet dan perwarna pada bumbu giling jahe, lengkuas dan kuyit	Dari 112 sampel yang diperiksa ternyata diperoleh 84 sampel (76,5%) mengandung formalin, dari Sampel jenis Bumbu Jahe, Lengkuas dan Kunyit yang diperiksa (100%) Mengandung formalin dan 16 sampel Bawang Putih (93,7%) positif mengandung formalin
2	Wijaya (2017) Karya Tulis Ilmiah.	Gambaran Keberadaan Formalin	Objek yang digunakan Pada	Berdasarkan hasil yang diteliti sebanyak

	Poltekkes Kemenkes Palembang..	pada Bumbu Giling yang Dijual diPasar Tradisional KM 5 Kota Palembang Tahun 2017	penelitiannya yaitu 12 jenis bumbu giling	5 sampel(41,7%) positif mengandung formalin, 6 jenis bumbu gilingyang diperiksa sebanyak 3 jenis bumbu positif mengandung formalin diantaranya 2sampel bawang putih dan cabai merah (100%) mengandung formalin, 2 sampel kunyit(50%) mengandung positif formalin (Wijaya, 2017).
--	--------------------------------------	--	---	---

Adapun perbedaan dari penelitian terdahulu yang relevan terletak pada lokasi sampel penelitian dan uji laboratorium yang dilakukan. Penelitian ini juga melakukan pengujian secara kualitatif Tes Kit Formalin (Tes warna), Dan uji kuantitatif Iodometri untuk menentukan kadar formalin pada bumbu giling.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024. Tempat pengambilan sampel bumbu giling dilakukan di Pasar Perumnas kota Palembang, Pengujian sampel ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Kampus B Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Adapun alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tabung reaksi, gelas ukur, spatula, batang pengaduk, buret, kertas lakmus, timbangan analitik, aluminium foil, sarung tangan, cutter, erlenmeyer, dan kamera.

3.2.2. Bahan

Adapun bahan- bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kunyit giling, cabe merah giling dan jahe giling, aquades, Test Kit Formalin (Labstest), NaOH, 0,1 N, HCl, Na₂S₂O₃, C₆H₁₀O₅.

3.3 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode berdasarkan pengujian formalin secara kualitatif dengan menggunakan Tes Kit Formalin (Labstest) dan kuantitatif menggunakan Iodometri. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada berdasarkan data. Deskripsi kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena sosial dengan cara yang mendalam dan detail.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedagang yang menjual bumbu giling berupa kunyit, cabe dan jahe di pasar perumnas kota Palembang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode purposive random sampling. Purposive random sampling adalah mengambil sampel secara acak dan beberapa sampel yang didapat dengan pertimbangan yang ditentukan pada saat dilapangan, di dasari atas kemudahan

akses. Sampel dalam penelitian ini yaitu bumbu giling yang terdapat di 3 titik lokasi Pasar Perumnas Kota Palembang sebanyak 18 sampel. Sampel diambil dari 6 orang pedagang dengan jenis bumbu giling yang berbeda yaitu Cabai merah, Jahe, dan Kunyit. Adapun pertimbangan yang dilakukan peneliti dalam penentuan jumlah sampel adalah mempertimbangkan waktu dan biaya penelitian, serta akses dari pengambilan sampel penelitian

Untuk mendapatkan ketelitian hasil dari sampel maka akan dilakukan ulangan sebanyak 2 kali (Wahyono *et al.*,2016). Untuk menentukan banyaknya jumlah ulangan pada penelitian ini menggunakan rumus persamaan sebagai berikut:

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

Keterangan :

t = Jumlah perlakuan

r = Jumlah ulangan

Banyaknya ulangan pada penelitian ini yaitu :

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

$$(18-1) (r-1) \geq 15$$

$$11 (r-1) \geq 15$$

$$11r - 11 \geq 15$$

$$r \geq 25 / 11$$

$$r \geq 2,2 = 2$$

Pemeriksaan yang dilakukan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut :

P1A : Pedagang pertama dari pasar A

P2A : Pedagang kedua dari pasar A

P1B : Pedagang pertama dari pasar B

P2B : Pedagang kedua dari pasar B

P1C : Pedagang pertama dari pasar C

P2C : Pedagang kedua dari pasar C

Tabel pengulangan untuk masing-masing bumbu giling dapat dilihat pada table berikut

Tabel 2. Kombinasi Pemeriksaan dan Pengulangan yang digunakan dalam Penelitian

Pemeriksaan	Pengulangan	
	1	2
Cabe merah		
P ₁ A	P ₁ A ₁	P ₁ A ₂
P ₂ A	P ₂ A ₁	P ₂ A ₂
P ₁ B	P ₁ B ₁	P ₁ B ₂
P ₂ B	P ₂ B ₁	P ₂ B ₂
P ₁ C	P ₁ C ₁	P ₁ C ₂
P ₂ C	P ₂ C ₁	P ₂ C ₂
Kunyit	1	2
P ₁ A	P ₁ A ₁	P ₁ A ₂
P ₂ A	P ₂ A ₁	P ₂ A ₂
P ₁ B	P ₁ B ₁	P ₁ B ₂
P ₂ B	P ₂ B ₁	P ₂ B ₂
P ₁ C	P ₁ C ₁	P ₁ C ₂
P ₂ C	P ₂ C ₁	P ₂ C ₂
Jahe	1	2
P ₁ A	P ₁ A ₁	P ₁ A ₂
P ₂ A	P ₂ A ₁	P ₂ A ₂
P ₁ B	P ₁ B ₁	P ₁ B ₂
P ₂ B	P ₂ B ₁	P ₂ B ₂
P ₁ C	P ₁ C ₁	P ₁ C ₂
P ₂ C	P ₂ C ₁	P ₂ C ₂

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1. Prosedur Pengambilan Sampel

Sampel bumbu giling diambil dari masing-masing pedagang. Masing-masing sampel bumbu giling dimasukkan keplastik sampel dan diberi label, kemudian disimpan didalam box agar aman dan mudah dibawa.



(Sumber : Peta pasar perumnas kota palembang)

Gambar 5. Peta lokasi pengambilan sampel dipasar perumnas

Keterangan : Lingkaran merah : pasar satelit, lingkaran hijau : pasar sakomandiri dan lingkaran kuning : pasar lubuk perkasa mandiri

Tabel 3. Titik Koordinat Pasar

Lokasi	Titik Koordinat
Pasar Satelit	-2,9294158,104,7884241

Pasar sako mandiri	-2,9297412,104,7893501
Pasar lubuk perkasa mandiri	-2,930234,104,789530

3.5.2. Prosedur Analisis Sampel

Analisis kandungan formalin pada bumbu giling yang terdapat di Pasar Perumnas Kota Palembang dilakukan dengan metode uji kualitatif dan kuantitatif. Analisa ini dilakukan di Laboratorium Terpadu UIN Raden Fatah Palembang dengan dua metode analisa, yaitu analisa kualitatif berupa uji warna menggunakan tes kit formalin untuk semua sampel dan analisa kuantitatif berupa uji kadar formalin pada sampel yang positif dengan menggunakan metode Iodometri di Laboratorium Terpadu UIN Raden Fatah Palembang.

Adapun prosedur kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Uji Kualitatif dengan Tes Kit Formalin

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu sampel bumbu giling yang telah diberi label disisihkan sedikit, lalu dimasukkan ke dalam lumpang dan ditambahkan aquades secukupnya dan dihaluskan. Ambil 1 ml cairan dari campuran dan masukkan kedalam tabung reaksi, teteskan 3- 5 tetes cairan pereaksi I formalin dihomogenkan, lalu tambahkan 1 ml pereaksi II formalin, homogenkan kembali dan diamkan selama 5 menit. Lihat perubahan warna yang muncul. Bila terdapat perubahan warna menjadi ungu maka berarti bumbu giling tersebut mengandung formalin (Yusthinus,2017)

2. Uji Kuantitatif dengan Metode *Iodometri*

Data penelitian ini diperoleh melalui hasil pengujian kuantitatif dengan metode Iodometri pada bumbu giling. Pengujian

formalin secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui masih ada atau tidaknya kadar formalin pada bumbu giling. Jika masih terdapat kandungan formalin pada bumbu giling maka diketahui kadar dari setiap sampelnya. 18 Sampel bumbu giling. ditimbang sebanyak 15 gram digerus terlebih dahulu sampai halus kemudian direndam dengan 30 ml aquadest yang sudah dimasukan dalam erlenmeyer, kocok perlahan dan diamkan lagi selama 5 menit, saring campuran bumbu giling dengan kertas saring. Hasil filtrat dimasukan kedalam erlenmeyer dan tutup dengan aluminium foil

Selanjutnya Uji kadar formalin dengan metode Iodometri dapat dilakukan prosedur kerja antara lain 1) Sampel bumbu giling sebanyak 10 ml larutan dimasukan kedalam erlenmeyer, 2) Sampel bumbu giling ditambahkan NaOH sebanyak 3 ml, 3) Sampel bumbu giling ditambahkan larutan 0,1 N sebanyak 25 ml, 4) Sampel bumbu giling dan larutan diaduk dan tutup mulut erlenmeyer menggunakan kertas lakmus, lalu disimpan tempat gelap selama 15 menit, 5) Sampel bumbu giling ditambahkan Hidrogen Klorida sebanyak 6 ml, 6) Sampel bumbu giling dilakukan titrasi dengan Na₂S₂O sampai berubah warna menjadi kuning muda, 7) Sampel bumbu giling ditambahkan C₆H₁₀O₅ tetes menggunakan pipet tetes, 8) Sampel bumbu giling ditambahkan titrasi dengan Na₂S₂O sampai berubah warna menjadi bening (Nadia, 2021).

Perhitungan kadar formalin dapat menggunakan rumus sebagai Berikut :

$$\frac{V \times N \times 14.008 \times 100}{1000} = \dots \dots \dots \text{mg/kg}$$

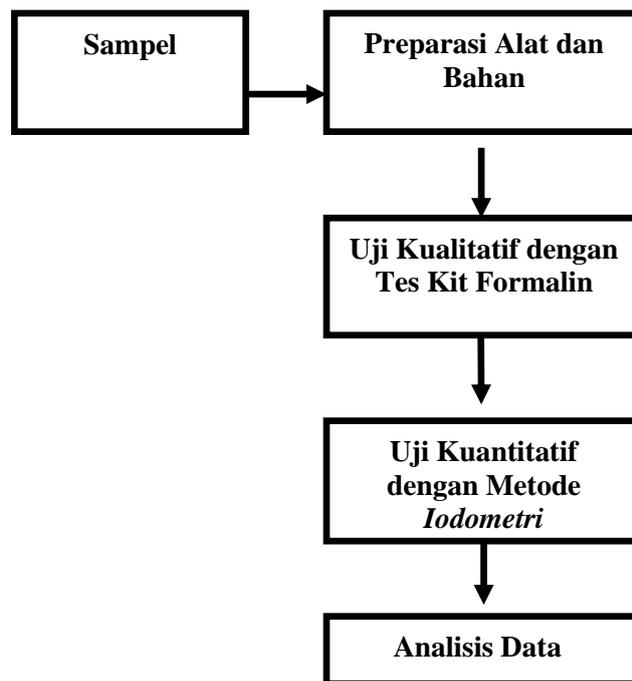
$$\frac{V \times 0,1 \times 14.008 \times 100}{1000} = \dots \dots \dots \text{mg/kg}$$

Keterangan :

V : Volume Titrasi Sampel

N : Normalitas Natrium Tiosulfat yang Digunakan 0,1 N
(Yulis, 2017)

3.2 Alur Kerja Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

3.6 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua tahap, yaitu analisis data kualitatif menggunakan uji Tes Kit dan analisis data kuantitatif menggunakan uji iodometri.

1. Uji Kualitatif Formalin dengan Tes Kit

Hasil pengamatan bumbu giling menggunakan metode Tes Kit . Keseluruhan hasil pemeriksaan formalin dengan uji kualitatif pada bumbu giling dianalisis dan disajikan dengan menggunakan tabel untuk dipaparkan secara deskriptif. (Sari, S. & Adrial, 2014).

2. Uji Kuantitatif Formalin dengan Titrasi Iodometri

Analisis data kadar formalin pada bumbu giling dilakukan dengan

titrasi iodometri. Data kandungan formalin secara kuantitatif yang terdapat pada bumbu giling dilakukan perhitungan kadar formalin dan disajikan dalam bentuk tabel. (Salawati, 2019).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian kandungan Formalin Bumbu giling Menggunakan Tes Kit

Formalin Labtest

Sampel dalam penelitian ini yang digunakan yaitu sampel bumbu giling dari 6 pedagang di 3 titik lokasi pasar perumnas kota Palembang. Pada tiap-tiap pedagang dengan sampel 3 jenis bumbu giling yang berbeda yaitu cabe giling, jahe giling dan kunyit giling masing-masing ember pedagang diambil 250 gram. Seluruh sampel dalam penelitian ini berjumlah 18 sampel dari 3 jenis bumbu giling.

Uji kualitatif formalin terhadap 3 sampel bumbu giling berupa cabe giling, Jahe giling dan kunyit giling yang dijual di 3 titik lokasi Pasar perumnas kota Palembang ditentukan melalui metode pengujian dengan Test Kit Formalin yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kualitatif Test Kit Formalin *Labtest* Pada Bumbu giling

No	Kode Sampel	Pengulangan		Cirinya
		1	2	
1	P1A K	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
2	P2A K	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
3	P1A C	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
4	P2A C	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
5	P1A J	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel

6	P2A J	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
7	P1B K	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
8	P2B K	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
9	P1B C	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
10	P2B C	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
11	P1B J	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
12	P2B J	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
13	P1C K	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
14	P2C K	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
15	P1C C	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
16	P2C C	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel
17	P1C J	Negatif (-)	Negatif (-)	Tidak terjadi perubahan warna pada sampel

18	P2C J	Positif (+)	Positif (+)	Terjadi perubahan warna yang sangat pekat
----	-------	----------------	----------------	---

Keterangan :

Positif (+) : Mengandung Formalin

Negatif (-) : Tidak Mengandung Formalin



(a) - Cabe negatif formalin



(b) + Cabe positif formalin



(c) - Kunyit Negatif formalin



(d) + Kunyit positif formalin



(e) - Jahe negatif formalin



(f) + Jahe positif formalin

Pengujian formalin pada bumbu giling menggunakan Test Kit, diketahui terdapat 6 pedagang yaitu pedagang 1,2,3,4,5 dan 6 dipasar perumnas kota Palembang dengan pengujian dari 3 jenis sampel bumbu giling untuk masing-masing pedagang berubah menjadi warna pekat ketika pengujian Test Kit yang berarti bahwa bumbu giling yang dijual mengandung formalin, bumbu giling dari keenam pedagang tidak semua jenis sampel yang mengandung formalin hanya beberapa sampel yang

mengandung formalin.

4.1.1 Pembahasan Uji Tes Kit

Uji kualitatif dengan metode test kit ditentukan berdasarkan perubahan warna pada sampel yang telah diberikan tetesan reagen test kit (Yulianti dan Safira, 2020). Komposisi Formalin Test kit berisi dua larutan yakni Reagen A dan Reagen B. Reagen A berisi campuran larutan pararosanilin pada konsentrasi 0,05-0,2% dengan larutan natrium metabisulfit konsentrasi 0,5-5%, sedangkan reagen B larutan asam hidroklorida konsentrasi 25% (Krisnawati, 2018). Reaksi pararosanilin dengan formalin akan membentuk kromogen warna ungu atau terjadi perubahan warna yang sangat pekat, dimana pararosanilin hidroklorida direaksikan dengan asam klorida untuk membentuk garam anilium terdekolorisasi yang berwarna coklat.

Penambahan formalin akan membentuk basa Schiff yang distabilkan oleh konjugasi imin dan cincin fenil. Derajat substitusi gugus NH_2 diasumsikan menjadi satu karena ion anilium ada dalam jumlah yang berlebih (Zhu, 2019). Hasil uji kualitatif formalin dengan test kit menunjukkan hasil dari 18 sampel bumbu giling, terdapat 8 diantaranya positif formalin, yaitu bumbu giling cabe, jahe dan kunyit dari beberapa pedagang dipasar perumnas kota Palembang. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya perubahan warna cairan menjadi merah keunguan setelah ditetesi dengan reagen A dan Reagen B.

4.2 Pengujian Kadar Formalin Pada Bumbu Giling Menggunakan Uji Iodometri

Prinsip kerja titrasi iodometri adalah penitraan iodium. Zat-zat yang bersifat pengoksidasi dapat larut dengan titar iodium sehingga dalam larutan asam membebaskan KI. Kemudian iodium yang terbentuk di titar yang berperan sebagai uji kepekatan agar

iodium menjadi indikator pada dirinya sendiri. Ketika basa, formaldehida dioksidasi oleh iodium yang ditambahkan berlebihan menjadi asam format (Salawati, 2019). Data kandungan formalin secara kuantitatif yang terdapat pada bumbu giling dilakukan perhitungan kadar formalin dan disajikan dalam bentuk tabel.

Berikut merupakan hasil perhitungan kadar formalin pada bumbu giling yang dinyatakan positif formalin menggunakan uji iodometri pada tabel 5:

Tabel 5. Hasil Perhitungan Kadar Formalin Positif Pada Bumbu Giling

No	Kode Sampel	Hasil Analisis	Standar Formalin	Keterangan
		Satuan (mg/kg)	(mg/kg)	
1	P1A C	3,36	1,4	Tidak memenuhi
2	P1C C	3,22	1,4	Tidak memenuhi
3	P1B C	3,78	1,4	Tidak memenuhi
4	P2B C	3,08	1,4	Tidak memenuhi
5	P2B K	2,80	1,4	Tidak memenuhi
6	P1C K	3,50	1,4	Tidak memenuhi
7	P2A C	2,52	1,4	Tidak memenuhi
8	P2C J	2,52	1,4	Tidak memenuhi

Berdasarkan hasil perhitungan kadar formalin pada Bumbu giling dari pedagang 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 dengan menggunakan iodometri, diketahui bahwa sampel bumbu giling dari tiga jenis ember bumbu giling pada masing-masing pedagang bumbu giling memiliki kadar kandungan formalin yang berbeda-beda diantaranya yaitu pada pedagang 1 terdapat kandungan formalin pada cabe giling sebanyak 3,36 mg/kg, pada pedagang 2 cabe giling mengandung kadar formalin sebanyak 2,52 mg/kg, pada pedagang 3 cabe giling mengandung kadar formalin sebanyak 3,78 mg/kg. pada pedagang 4 kunyit giling mengandung formalin sebanyak 2,80 mg/kg. dan cabe giling mengandung formalin sebanyak 3,08 mg/kg. Selanjutnya pedagang 5 kunyit giling mengandung formalin

sebanyak 3,50 mg/kg. dan cabe giling mengandung formalin sebanyak 3,22 mg/kg. dan pada pegadangan 6 jahe giling mengandung formalin sebanyak 2,25 mg/kg. Kadar formalin paling tinggi ditemukan pada sampel bumbu giling pedagang 3 pada sampel cabe giling yaitu sebesar 3,78 mg/kg.

4.2.1 Pembahasan Uji Iodometri

Penggunaan formaldehid pada bahan makanan oleh produsen dimaksudkan untuk memperpanjang umur penyimpanan, karena formalin adalah senyawa antimikroba serbaguna yang dapat membunuh bakteri, jamur bahkan virus. Selain itu interaksi antara formaldehid dengan protein dalam pangan menghasilkan tekstur yang tidak rapuh dan untuk beberapa produk pangan seperti tahu, mie basah, ikan segar, memang dikehendaki oleh konsumen. Bau yang ditimbulkan oleh formaldehid menyebabkan lalat tidak hinggap. Penyimpanan yang lebih lama ini sangat menguntungkan bagi produsen maupun pedagang. Alasan lain penggunaan formaldehid sebagai bahan pengawet makanan adalah tingginya harga solar dan mahalnnya harga es balok untuk mengawetkan ikan saat nelayan melaut. Tetapi bahaya yang ditimbulkan dari konsumsi formaldehid itu sendiri sangat serius.(Sulistia,2017.)

Mengonsumsi makanan yang halal dan thoyyib menjadi suatu kewajiban yang telah diatur dalam syariat islam. Dasar yang digunakan sebagai landasan sudah tertera pada Alquran dan Hadis. Perintah untuk mengonsumsi makanan dan minuman yang halal lagi thayyib (baik) tercantum dalam Qs. al-Baqarah [2]: 168 dan 172, al- Mâ'idah [5]: 87 dan 88, Qs. al-Nahl [16]: 412, Qs. al-Anfâl [8]: 69, dan al-Nahl [16]: 114. Halal merupakan sesuatu yang diperbolehkan oleh syariat untuk dilakukan, digunakan, atau diusahakan karena telah terbebas dari unsur yang membahayakan dan diperoleh dengan cara yang tidak dilarang. Sedangkan thayyib berarti segala sesuatu yang baik, tidak membahayakan badan dan akal manusia (Ali 2016).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/MenKes/Per/IX/1988, bahan tambahan pangan adalah bahan yang ditambahkan atau dicampurkan ke dalam makanan secara sengaja pada saat pengolahan makanan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pangan. Yang termasuk dalam bahan tambahan pangan antara lain adalah pengawet, pewarna, pemanis, pengempal, dan penyedap. Sementara itu penambahan zat pengawet pada bumbu giling, bertujuan untuk menjaga mutu bumbu agar lebih tahan lama dan agar rasa serta teksturnya tidak berubah. Penggunaan bahan pengawet yang ditambahkan dalam makanan dapat mencegah pertumbuhan mikroba baik yang patogen maupun nonpatogen yang dapat merusak kualitas bumbu giling.

Keracunan makanan yang bersifat akut serta dampak akumulasi bahan kimia yang bersifat karsinogen merupakan beberapa masalah kesehatan yang akan dihadapi oleh konsumen (Aghnan, 2016). Sekarang ini banyak kita temukan berbagai bumbu masakan yang sudah siap pakai, dari yang bermerek, sampai yang tidak bermerek. Contoh bumbu-bumbu siap pakai yang banyak beredar diantaranya adalah cabai giling, bawang giling, dan lengkuas giling maupun bumbu yang sudah diracik seperti bumbu soto, bumbu rawon, dan bumbu rendang. Bumbu giling ini banyak dijual di pasar pasar tradisional dan supermarket.

Pada umumnya bumbu giling yang dijual di pasar tradisional diproduksi dalam lingkup *home industry* sehingga banyak bumbu yang dikemas dalam kemasan yang tidak sesuai standar. Oleh sebab itu, kualitas dari bumbu giling ini masih dipertanyakan. Konsumen tentunya harus lebih waspada dalam menggunakan berbagai bumbu giling yang dijual di pasar tradisional, terutama terhadap kandungan bahan tambahan pangan yang ada didalamnya.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan membeli sampel bumbu giling dari pedagang kaki lima di 3 titik lokasi pasar perumnas kota Palembang, pada setiap

pedagang dibeli tiga ember bumbu giling dengan jenis yang berbeda jahe giling, cabe giling dan kunyit giling yang mana pada masing-masing ember diambil 250 gram bumbu giling. Peneliti juga melakukan wawancara kepada pedagang bumbu giling terkait dengan bumbu giling yang diperjual belikan. Pedagang menjelaskan bahwa mereka mengelola bumbu giling sendiri kemudian dijual dipasar. Pedagang juga menjelaskan bahwa bumbu giling yang mereka jual tidak selalu habis terdapat sisa bumbu giling dalam penjualan setiap harinya, oleh sebab itu beberapa pedagang menggunakan formalin pada bumbu giling. Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2004 dan Peraturan Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2004 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999, rhodamin B merupakan salah satu bahan yang dilarang digunakan dalam kegiatan atau proses produksi pangan. Tetapi penggunaannya masih terus digunakan oleh produsen dalam mewarnai produk makanan dan minuman yang dihasilkannya seperti untuk mewarnai terasi, gulali, kerupuk, saus tomat, cabai giling dan minuman sirup (Cahyadi, 2009).

Berdasarkan hasil perhitungan kadar formalin pada Bumbu giling dari pedagang 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 dengan menggunakan iodometri, diketahui bahwa sampel bumbu giling dari tiga jenis ember bumbu giling pada masing-masing pedagang bumbu giling memiliki kadar kandungan formalin yang berbeda-beda diantaranya yaitu pada pedagang 1 terdapat kandungan formalin pada cabe giling sebanyak 3,36 mg/kg, pada pedagang 2 cabe giling mengandung kadar formalin sebanyak 2,52 mg/kg, pada pedagang 3 cabe giling mengandung kadar formalin sebanyak 3,78 mg/kg. pada pedagang 4 kunyit giling mengandung formalin sebanyak 2,80 mg/kg. dan cabe giling mengandung formalin sebanyak 3,08 mg/kg. Selanjutnya pedagang 5 kunyit giling mengandung formalin sebanyak 3,50 mg/kg. dan cabe giling mengandung formalin

sebanyak 3,22 mg/kg. dan pada pedagang 6 jahe giling mengandung formalin sebanyak 2,25 mg/kg. Kadar formalin paling tinggi ditemukan pada sampel bumbu giling pedagang 3 pada sampel cabe giling yaitu sebesar 3,78 mg/kg. Sedangkan Porsi toleransi formalin dalam makanan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi yaitu 1,5 mg/kg makanan per hari dan jika lebih dari porsi tersebut maka akan dapat mengganggu kesehatan tubuh (Direktorat BPOM, 2019). Efek pemberian formalin melalui oral dosis tinggi dalam waktu dua bulan melalui air minum manusia percobaan mengakibatkan pertumbuhan berat badan yang terhambat disertai dengan menurunnya asupan minuman dan makanan, produksi urin menurun, penyempitan dan penipisan bagian depan lambung (Cahyadi, 2006).

Hasil uji sampel pada uji iodometri, menunjukkan bahwa keenam pedagang bumbu giling yang mengandung formalin memiliki kadar formalin yang berbeda-beda. Hal tersebut dikarenakan pedagang memberikan formalin pada setiap ember dengan takaran yang berbeda. Meskipun demikian, adanya kadar formalin yang ditemukan dalam bumbu giling tetap memberikan dampak atau efek bagi konsumen. Hal tersebut, sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, yang menjelaskan bahwa 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 negatif 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 pankreas serta terjadinya proses penuaan dini (Mahdi, 2016).

Kadar formalin tertinggi yang ada pada bumbu giling yang dijual di Pasar Perumnas Kota Palembang yaitu terdapat pada pedagang ke tiga sampel cabe giling mengandung formalin sebesar 3,78 mg/kg. Berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Salah satunya, penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2017). Bahwa cabai giling yang diuji 4.00 mg/kg. mengandung formalin semakin tinggi pemberian formalin pada bumbu giling semakin tinggi kadar formalin yang terkandung, hal ini terjadi karena pemasaran bumbu giling yang kurang terjual sehingga penjual menggunakan formalin sebagai bahan pengawet agar bumbu giling lebih tahan lama dan bisa dijual kembali sehingga penjual tidak mengalami kerugian. Masyarakat harus lebih teliti dalam membeli bumbu giling karena dampak dari formalin sangat berbahaya bagi kesehatan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Mujiyanto dkk (2012) hasil pengamatannya jahe giling dan kunyit giling mengandung formalin 4,00 mg/kg. Dalam pemberian formalin yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh dalam jangka pendek maupun jangka panjang sedangkan ambang batas formalin dalam tubuh hanya 1,4 mg/kg hingga 1,5 mg/kg.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Dari 6 Pedagang di 3 titik lokasi Pasar Perumnas kota Palembang diketahui 6 pedagang yang menjual bumbu giling tidak semua yang dijual positif formalin, hanya sebagian yang mengandung formalin yaitu kunyit giling, cabe giling dan jahe giling dari beberapa pedagang yang teridentifikasi menggunakan formalin.

2. Kadar formalin pada bumbu giling dari pedagang 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 memiliki kadar kandungan formalin yang berbeda-beda yaitu antara 2,52 mg/kg, hingga 3,78 mg/kg.

5.2 Saran

Bagi masyarakat atau konsumen, agar dapat memilih bumbu giling yang tidak mengandung formalin dengan memperhatikan warna dan bau bumbu giling atau membeli rimpangnya dan menggilingnya sendiri, sehingga tidak berdampak buruk bagi kesehatan konsumen dan diharapkan masyarakat mengolah terlebih dahulu bumbu giling yang dibeli sebelum menjadi makanan olahan, supaya makanan yang kita konsumsi menjadi makanan yang halal dan thayyib. Pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan diantaranya yaitu peneliti tidak melakukan pengamatan terhadap rasa bumbu giling. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang sama dengan lebih teliti