

IDENTIFIKASI FORMALIN PADA KUNYIT GILING DI PASAR PANAM KOTA PEKANBARU MENGGUNAKAN PEREAKSI SCHIFF

Denia Pratiwi¹⁾

¹⁾ D III Analis Farmasi dan makanan , FKIK Universitas Abduurab
Jl. Riau ujung No 76 Pekanbaru Indonesia
email : denia.pratiwi@univrab.ac.id

Wahyu Margi Sidoretno²⁾

²⁾ D III Analis Farmasi dan makanan , FKIK Universitas Abduurab
Jl. Riau ujung No 76 Pekanbaru Indonesia
email : wahyu.margi@univrab.ac.id

ABSTRACT

Formalin or commonly referred to as formaldehyde is a clear liquid, colorless or almost colorless, piercing smell, steam stimulates the mucous membrane of the nose and throat. The use of formalin as a food preservative is prohibited in the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 033 of 2012, because formalin is toxic (poison). This study identified formalin content in ground turmeric using Schiff reagent. The sample used is ground turmeric which is produced in the market at Panam, Pekanbaru. The purpose of this study was to determine whether milled turmeric produced at the Panam Market in Pekanbaru city contained formaldehyde. This method research qualitative analysis and was conducted at the Anafarma Laboratory of Abdurrahman University in January 2017. From the results of the research that has been done, it was obtained from 10 test samples, 3 of which were positive formalin.

Keywords : Grinded curcuma, formalin identification.

ABSTRAK

Formalin atau yang biasa disebut dengan formaldehid merupakan cairan jernih, tidak berwarna atau hampir tidak berwarna, bau menusuk, uap merangsang selaput lendir hidung dan tenggorokan. Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan dilarang dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012, karena formalin bersifat toksik (racun). Penelitian ini mengidentifikasi kandungan formalin pada kunyit giling menggunakan pereaksi Schiff. Sampel yang digunakan adalah kunyit kunyit giling yang diproduksi di pasar Panam kota Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kunyit giling yang di produksi di Pasar Panam kota Pekanbaru tersebut mengandung formalin. Dengan menggunakan metode penelitian analisa kualitatif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Anafarma Universitas Abdurrahman pada bulan Januari 2017. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan dari 10 sampel uji, 3 diantaranya positif mengandung formalin.

Kata kunci : Kunyit giling, identifikasi formalin

1. Pendahuluan

Makanan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia, yang berasal dari bahan pangan yang sudah atau tanpa mengalami pengolahan. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang terpenting dalam meningkatkan kualitas fisik, mental, dan kecerdasan. Tetapi adakalanya kesadaran masyarakat

terhadap kualitas makanan terabaikan karena beberapa faktor seperti daya beli yang masih rendah, atau pemilihan dari produk makanan itu sendiri yang sering dikaitkan dengan kandungan gizi dalam produk makanan [1].

Salah satu bahan tambahan pangan yang biasa disalahgunakan adalah zat pengawet yang berguna untuk mengawetkan pangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012 banyak jenis bahan pengawet yang di pebolehkan dan yang tidak diperbolehkan salah satunya adalah formalin, biasanya hal ini sering ditemukan dalam *home industry* karena mereka tidak terdaftar dan terpantau oleh Departemen Kesehatan dan Balai pengawasan Obat dan Makanan setempat.

Ada beberapa hal yang menyebabkan formalin sering disalah gunakan sebagai bahan tambahan makanan antara lain karena harganya yang jauh lebih murah dibanding pengawet lainnya, jumlah yang digunakan tidak perlu sebesar pengawet lainnya, dan mudah digunakan untuk proses pengawetan karena bentuknya larutan dan mudah didapatkan [2]. Bahan makanan yang sering dijumpai diawetkan dengan formalin seperti tahu, bakso, ikan asin, dan bumbu giling.

Formalin digunakan sebagai pembunuh hama, pengawet mayat, bahan desinfektan pada industri plastik, busa, dan resin untuk kertas. Gejala kronis orang mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin antara lain iritasi saluran pernafasan, muntah, pusing, rasa terbakar pada tenggorokan, serta dapat memicu kanker [1]. Oleh karena itu, bahaya bagi manusia maka penggunaan formalin dalam makanan tidak dapat ditoleransi dalam jumlah sekecil apapun [3].

Sampel dalam penelitian ini adalah kunyit giling yang diambil dari 10 produsen penggilingan bumbu di Pasar Panam kota Pekanbaru. Dari hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan ciri-ciri kunyit berformalin sangat susah dideteksi oleh kasat mata, kunyit giling yang mengandung formalin bertahan lebih lama dari pada kunyit tidak berformalin yang bertahan hanya 2 hari pada suhu kamar. Selain itu selama penyimpanan kunyit giling yang mengandung formalin tidak mengalami perubahan warna yaitu warna kuning terang. Sedangkan kunyit giling yang tidak mengandung formalin berubah warna menjadi kuning kecoklatan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Mujianto *et al* [4] dengan judul Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya pada Bumbu Giling di kota Bekasi dari 16 sampel kunyit giling didapatkan hasil semua sampel mengandung formalin. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian mengidentifikasi zat pengawet formalin pada kunyit giling *home industry* di Panam kota Pekanbaru menggunakan Pereaksi Schiff.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Bahan Tambahan Pangan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No 033 tahun 2012 adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Asupan harian yang dapat diterima atau *Acceptable Daily Intake* yang selanjutnya disingkat ADI adalah jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikosumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan.

Bahan Tambahan Pangan yang digunakan dalam pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: [5]

1. Bahan tambahan pangan tidak dimaksudkan untuk dikosumsi secara langsung dan tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan.
2. Bahan tambahan pangan dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan kedalam pangan untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau dihapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung.
3. Bahan tambahan pangan tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan kedalam pangan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai gizi.

Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah di hidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan [6].

Pada umumnya bahan tambahan pangan dapat dibagi menjadi dua golongan besar yaitu:

1. Bahan tambahan pangan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan, dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dan maksud penambahan itu dapat mempertahankan kesegaran, cita rasa, dan membantu pengolahan, sebagai contoh pengawet, pewarna, dan pengeras.
2. Bahan tambahan pangan yang tidak sengaja ditambahkan yaitu bahan yang tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, terdapat secara tidak sengaja, baik dalam jumlah sedikit atau cukup banyak akibat perlakuan selama proses produksi, pengolahan, dan pengemasan. Bahan ini dapat pula merupakan residuan atau terkontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah dan penanganannya yang masih terus terbawa ke dalam makanan yang akan di konsumsi.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012 beberapa bahan kimia berbahaya yang dilarang digunakan sebagai bahan tambahan pangan yaitu:

Tabel 1. Bahan Tambahan Pangan yang di larang menurut Peraturan Menteri kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012

No	Nama Bahan
1	Asam borat dan senyawanya
2	Asam salisilat dan garamnya
3	Dietilpirokarbonat
4	Dulsin
5	Formalin
6	Kalium bromate
7	Kalium kromat
8	Klorampenikol
9	Minyak nabati yang dibrominasi
10	Nitrofurazon
11	Dulkamara
12	Kokain
13	Nitrobenzene
14	Sinamil antanilat
15	Dihidrosafrol
16	Biji tonka
17	Minyak kalamus
18	Minyak tansi
19	Minyak sassafras

2.2 Bahan pengawet

Bahan pengawet adalah bahan tambahan pangan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau penguraian, dan kerusakan lainnya terhadap pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh fungi, bakteri dan mikroba lainnya. Kontaminasi bakteri dapat menyebabkan penyakit yang dibawa makanan contohnya botulism yang membahayakan kehidupan [1].

Penggunaan pengawet dalam makanan harus tepat, baik jenis maupun dosisnya. Badan POM memiliki panduan tentang zat pengawet apa saja yang aman di campur ke dalam bahan pangan, lengkap dengan jumlah maksimal yang boleh digunakan. Daftar sejumlah zat yang di larang digunakan dalam bahan pangan. Ambang batas penggunaan bahan pengawet yang di izinkan, dimana konsumen tidak mengalami keracunan dengan bahan pengawet tersebut. Suatu bahan pengawet mungkin efektif untuk mengawetkan makanan tertentu, tetapi tidak efektif untuk mengawetkan makanan lainnya karna makanan mempunyai sifat yang berbeda-beda sehingga mikroba perusak yang akan dihambat pertumbuhannya juga berbeda. Beberapa bahan pengawet yang umum digunakan dan jenis makanan serta batas penggunaannya pada makanan adalah senyawa organik seperti asam benzoat, asam sorbat, asam propionate, asam asetat, epoksida dan senyawa anorganik seperti garam nitrat dan nitrit dll [7].

2.3 Formalin

Larutan formaldehida mengandung formaldehida dan metanol sebagai stabilisator. Kadar formaldehida, CH_2O , tidak kurang dari 34,0% dan tidak lebih dari 38,0%. Larutan Formalin cairan jernih, tidak berwarna atau hampir tidak berwarna, bau menusuk, uap merangsang selaput lendir hidung dan tenggorokan. Jika disimpan di tempat dingin dapat menjadi keruh. Kelarutan dapat dicampur dengan air dengan etanol (95%)p. titik didihnya adalah 96°C . Penyimpanan dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya, sebaiknya pada suhu diatas 20° [8].

Formalin merupakan zat organik mirip larutan cuka, baunya asam. Hanya saja secara kimia, susunan karbonnya lebih rendah dari cuka. (Effendi.2009:159). Formalin mempunyai mempunyai banyak nama kimia diantaranya formol, methylene aldehyde, paraforin, morbidic, oxomethae, polyoxymethylene glycols, methanal, formorm dan lain-lain [3].

Menurut Reynolds (1982) didalam cahyadi 2008:255 mengemukakan formalin” formalin adalah gas dengan titik didih 21°C sehingga tidak dapat disimpan dalam keadaan cair ataupun gas. Dalam perdagangan sering dijumpai formalin, yaitu larutan formaldehid yang mengandung 34-38% b/b CH dengan metil alkohol sebagai stabilisator untuk memperlambat polimerisasi formaldehid menjadi paraformaldehid yang padat.

Pada dasarnya formalin digunakan sebagai anti bakteri atau pembunuh kuman dalam berbagai jenis keperluan industri, yakni pembersih lantai, kapal, gudang dan pakaian, pembasmi lalat dan mampu berbagai serangga lainnya. Dalam dunia fotografi biasanya formalin digunakan sebagai pengeras lapisan gelatin dan kertas. Formalin juga sering digunakan sebagai bahan pupuk urea, bahan pembutan parfum, pengawet produk kosmetika, pengeras kuku dan bahan isolasi busa. Formalin juga dipakai sebagai pencegah korosi untuk sumur minyak. Dibiidang industri kayu lapis. Dalam konsentrasi yang sangat kecil (<1 persen) digunakan sebagai pengawet untuk berbagai barang konsumen seperti pembersih rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut, perawatan sepatu, shampoo mobil, lilin dan karpet [3].

Formalin merupakan bahan beracun yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika kandungan didalam tubuh tinggi, akan bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat didalam sel sehingga menekan fungsi sel dan menyebabkan kematian sel yang menyebabkan keracunan pada tubuh. Selain itu, kandungan formalin yang tinggi dalam tubuh juga menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) dan bersifat mutagen (menyebabkan perubahan fungsi sel/jaringan), serta orang yang mengkosumsinya akan muntah, diare bercampur darah, dan kematian yang disebabkan adanya kegagalan peredaran darah. Formalin bila menguap di udara, berupa gas tidak berwarna, dengan bau yang tajam menyesakkan sehingga merangsang hidung, tenggorokan, dan mata [6].

Pemaparan formaldehid terhadap kulit menyebabkan kulit mengeras, menimbulkan kontak dermatitis dan reaksi sensitivitas, sedangkan pada sistem reproduksi wanita akan menimbulkan gangguan menstruasi, toksemia, dan anemia pada kehamilan, meningkatkan aborsi spontan, serta penurunan berat badan bayi yang baru lahir. Uap dari larutan formaldehid menyebabkan iritasi membrane mukosa hidung, mata, dan tenggorokan apabila terhisap dalam bentuk gas pada konsentrasi 0,03-4 b/j selama 35 menit. Dapat terjadi iritasi pernapasan parah seperti batuk, disfagia, spasmus laring, bronchitis, asma dan lain-lain [6].

2.4 Kunyit

Kunyit (*curcuma domestica*) termasuk salah satu tanaman rempah dan obat. Habitat asli tanaman ini meliputi wilayah asia, khususnya wilayah Asia Tenggara. Curcuma berasal dari kata arab “kurkum” yang artinya kuning. Istilah baku dalam Bahasa Indonesia adalah kunyit. Morfologi kunyit yaitu Batang, Daun, Bunga dan Rimpang.

Kunyit banyak digunakan sebagai bahan bumbu dalam berbagai macam masakan, misalnya bumbu rendang, gulai, kari, asam pedas, martabak, pangek, danacar bawal. Bumbu untuk masak-masakan ini tersedia dalam keadaan segar dan bubuk. Di supermarket bumbu ini biasanya dijual dalam bentuk serbuk yang dikemas dalam bentuk sachet, botol plastic atau kaca. Sedangkan di pasar tradisional aneka bumbu diatas dalam bentuk olahan segar [9].

Untuk membuat bumbu segar maka kunyit beserta bumbu-bumbu yang lain dihaluskan. Penghalusan bahan dapat digunakan penggiling bumbu tradisional maupun alat penggiling bumbu bertenaga listrik, seperti blender. Penggilingan dimulai dari bahan yang keras, digiling satu persatu atau digiling jadi satu sekaligus. Selesai digiling, bahan atau adonan diletakkan dalam wadah plastik atau kaca agar tidak terjadi reaksi kimia yang mengubah kuliatas bumbu tersebut. Bumbu segar sebaiknya segera digunakan, tetapi bila ingin menyimpannya maka simpanlah dikulkas yang bersuhu rendah sekitar 4°C. penggunaan kunyit sebaiknya secukupnya, sebab jika berlebihan akan menimbulkan rasa yang tidak enak, getir-getir agak pedas [9].

2.5 Pereaksi Schiff

Pereaksi Schiff sangat sensitif dan spesifik untuk mendeteksi formalin. Reagen yang digunakan dalam pereaksi Schiff adalah larutan fuchsin. Cara pembuatan larutan fuchsin adalah: ditimbang 200 mg fuchsin dan dilarutkan dalam 120 ml air panas, tambahkan 2 g natrium sulfit anhidrat p yang dilarutkan dalam 20 ml air dan ditambahkan 2 ml HCL p, kemudian diencerkan larutan tersebut dengan air secukupnya hingga 200 ml, biarkan larutan selama tidak kurang dari 1 jam [8].

Pereaksi Schiff digunakan untuk mengikat formalin agar terlepas dari sampel. Formalin juga bereaksi dengan pereaksi Schiff menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna merah keunguan [2].

3. Metode Penelitian

Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pereaksi Schiff.

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Analisa makanan dan minuman, Program Studi DIII Analis Farmasi dan Makanan Universitas Abdurrah, pada bulan Januari 2017

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, lumpang, mortil, tabung reaksi, pipet tetes, rak tabung reaksi, spatel, gelas ukur, kaki tiga, Bunsen, asbes, beaker glass, labu ukur, pipet volume, bola hisap, serbet, spatel, erlemeyer, labu destilat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kunyit giling dari 10 produsen *home industry*, larutan *shiff* (fuchsin dan Na-bisulfit) HCL p, Aquades, H₃PO₄

Prosedur Kerja

Prepasi Sampel [10]

Di timbang 10 gram sampel yaitu kunyit giling, kemudian dimasukkan ke dalam labu destilat, ditambah 50 ml air, kemudian diasamkan dengan 1 ml H₃PO₄ 85% Labu destilat dihubungkan dengan pendingin dan didestilasi ditampung dalam labu ukur 50 ml

Uji Kualitatif

1. Perlakuan Pemanding

Formalin sebanyak 2 ml ditambahkan 2 tetes larutan *Schiff* larutan akan menjadi ungu. Kemudian ditambahkan 2 tetes HCL pekat. Warna ungu tidak berubah

2. Perlakuan Kontrol

sampel sebanyak 2 ml hasil preparasi kunyit giling ditambah 1 ml formalin, dan ditambahkan 2 tetes larutan *Schiff* larutan akan menjadi ungu. Kemudian ditambahkan 2 tetes HCL pekat . warna ungu tidak berubah

3. Perlakuan Blangko

Akuades sebanyak 2 ml ditambahkan 2 tetes larutan *Schiff* larutan akan menjadi ungu. Kemudian ditambahkan 2 tetes HCL pekat. Warna ungu berubah menjadi bening

4. Perlakuan Sampel

Sampel sebanyak 2 ml hasil prepasi kunyit giling, ditambahkan 2 tetes larutan *Schiff* larutan akan menjadi ungu. Kemudian ditambahkan 2 tetes HCL pekat. Apabila larutan tetap berwarna ungu, maka sampel positif mengandung formalin dan jika larutan berubah menjadi bening, maka sampel negatif formalin

4. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium analisa makanan dan minuman Universitas Abdurrah Pekanbaru terhadap sampel kunyit giling yang diproduksi oleh *home industry* di Pasar Panam kota Pekanbaru didapatkan hasil pengamatan untuk uji organoleptis pada tabel

Tabel 2. Uji Organoleptis sampel kunyit giling

Sampel Kunyit Giling	Warna	Bentuk	Bau	Rasa
Sampel 1	Kuning cerah	Kering	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 2	Kuning cerah	Berair	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 3	Kuning cerah	Berair	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 4	Kuning kecoklatan	Kering	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 5	Kuning kecoklatan	Kering	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 6	Kuning cerah	Kering	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 7	Kuning cerah	Berair	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 8	Kuning cerah	Berair	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 9	Kuning cerah	Berair	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
Sampel 10	Kuning cerah	Kering	Khas kunyit	Pahit lama kelamaan menimbulkan rasa tebal

Pada pemeriksaan formalin pada sepuluh sampel yang diuji diperoleh tiga sampel positif mengandung formalin menggunakan pereaksi Schiff, ditandai dengan terbentuknya warna ungu yang tidak hilang pada saat penambahan HCL.

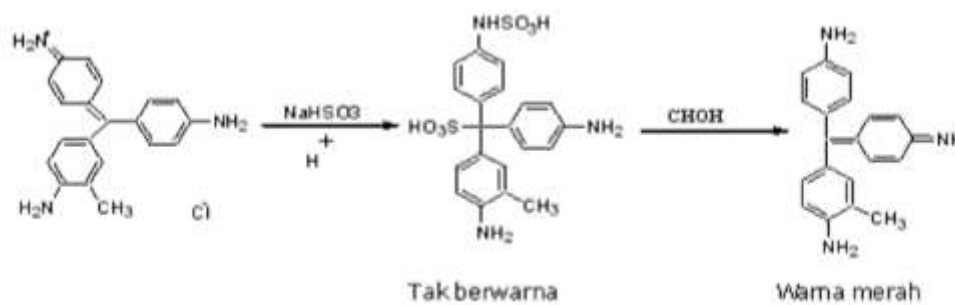
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan formalin pada Sampel kunyit giling

Sampel Kunyit Giling	Pemanding	Kontrol	Blangko	Pengulangan			Hasil
				1	2	3	
Sampel 1	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 2	Ungu	Ungu	Bening	ungu	Ungu	ungu	Positif
Sampel 3	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 4	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 5	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 6	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 7	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 8	Ungu	Ungu	Bening	Bening	Bening	Bening	Negatif
Sampel 9	Ungu	Ungu	Bening	ungu	Ungu	ungu	positif
Sampel 10	Ungu	Ungu	Bening	ungu	Ungu	ungu	positif

Uji kualitatif dilakukan untuk menyatakan ada atau tidaknya formalin dalam suatu bahan yang diuji. Dalam penelitian ini menggunakan pereaksi *Schiff*. Pereaksi *Schiff* sangat mudah dalam perlakuannya dari beberapa uji formalin, sangat sederhana, dan cepat [2]. Reagen yang digunakan pereaksi *Schiff* mengandung Reagen fuschin, natrium sulfit anhidrat, asam klorida pekat yang harus dibuat baru, karena reagen ini mudah terkontaminasi dan reagen fuschin yang mudah menguap [8].

Sebelum mengidentifikasi, sampel di preparasi dengan menggunakan alat destilasi. Penggunaan alat destilasi bertujuan untuk mendapatkan hasil yang murni sehingga warna yang dihasilkan ungu kemerahan tidak berpengaruh pada warna kunyit yang kuning pekat. Hasil destilasi yang di peroleh selanjutnya akan diidentifikasi dengan pereaksi Schiff, jika penambahan pereaksi Schiff dan HCl larutan tetap berwarna ungu kemerahan, maka sampel positif mengandung formalin. fungsi penambahan HCl tidak hanya untuk mengubah suasana menjadi asam, dan tidak hanya untuk melihat perubahan warna pada larutan tetapi juga mengubah ikatan fuchsin dengan sulfit yang terkandung dalam pereaksi *Schiff* menjadi lebih kuat [11].

Hasil analisis kualitatif positif ditandai dengan warna lembayung yang terbentuk setelah sampel ditetesi dengan pereaksi *Schiff* dengan volume yang sama banyak. Semakin intensif warna semakin tampak, dapat menggambarkan bahwa formalin yang terkandung dalam sampel semakin banyak. Pembentukan warna dari reaksi antara formalin dan pereaksi *Schiff* tertera pada gambar 1 [12].



Gambar 1. Reaksi pembentukan warna antara formalin dan pereaksi Schiff [12]

Dari reaksi diatas dapat dijelaskan bahwa fuchsin ($C_{20}H_{20}N_3.HCl$) yang larut dengan air panas bila dicampurkan dengan larutan natrium sulfit anhidrat ($NaHSO_3$) akan terbentuk suatu senyawa yang disebut sebagai pereaksi Schiff. Kemudian pereaksi Schiff yang berwarna merah akan berubah menjadi merah keunguan apabila dalam sampel terdapat formaldehida ($CHOH$).

Dari penelitian yang telah dilakukan pada sampel kunyit giling yang diproduksi di pasar Panam kota Pekanbaru maka memperoleh hasil yaitu dari 10 sampel uji kunyit giling dengan tiga kali pengulangan 3 diantaranya positif formalin ditandai warna ungu kemerahan tidak hilang pada sampel 2, 9, dan 10.

5. Kesimpulan

Dari hasil identifikasi formalin pada kunyit giling *home industry* di pasar Panam kota Pekanbaru secara kualitatif didapatkan hasil dari 10 sampel dengan tiga kali pengulangan, tiga sampel positif mengandung formalin yaitu sampel 2, 9, dan 10

REFERENSI

- [1] L. H. Afrianti, "Pengawet makanan alami dan sintetis," *Alf. Bandung*, vol. 31, 2010.
- [2] T. D. Widyaningsih and E. S. Murtini, "Alternatif pengganti formalin pada produk pangan," *Trubus Agrisarana, Surabaya*, 2006.
- [3] N. Yulianti, "Awat Bahaya di Balik Lezatnya Makanan," *Penerbit ANDI, Yogyakarta*, 2007.
- [4] B. Mujianto, A. Purwanti, and S. Rismini, "Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya Pada Bumbu Giling," *J. Ilmu dan Teknol. Kesehatan*, vol. 1, no. 1, 2013.

- [5] R. I. Kementerian Kesehatan, "Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan," *Depkes: Jakarta*, 2012.
- [6] W. Cahyadi, *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan*. Bumi Aksara, 2012.
- [7] S. Effendi, "Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan," *Alf. Bandung*, 2009.
- [8] D. Kesehatan and R. Indonesia, "Farmakope Indonesia Edisi III," *Jakarta Direktorat Jenderal Pengawas. Obat dan Makanan Dep. Kesehat. Republik Indones.*, 1979.
- [9] N. A. Nugroho, *Manfaat dan prospek pengembangan kunyit*. Pustaka Widyatama, 1998.
- [10] G. Manoppo, "Analisis formalin pada buah impor di kota manado," *PHARMACON*, vol. 3, no. 3, 2014.
- [11] Y. Drastini and D. A. Widiasih, "STUDI METODE SCHIFF UNTUK DETEKSI KADAR FORMALIN PADA IKAN BANDENG LAUT (Chanos-chanos)," *J. Sains Vet.*, vol. 27, no. 1, 2009.
- [12] F. Kusumawati and I. Trisharyati, "Penetapan Kadar Formalin Yang Digunakan Sebagai Pengawet Dalam Bakmi Basah Di Pasar Wilayah Kota Surakarta," *J. Penelit. Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 131-140, 2004.

JOPS

JOURNAL OF PHARMACY & SCIENCE

