

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI METANIL YELLOW DENGAN TES KIT
PADA BEBERAPA MAKANAN TIDAK BERMEREK**



**CLARA MONICA AURELIA SIMANJUNTAK
P07534017073**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI METANIL YELLOW DENGAN TES KIT
PADA BEBERAPA MAKANAN TIDAK BERMEREK**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III



CLARA MONICA AURELIA SIMANJUNTAK

P07534017073

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Identifikasi Metanil Yellow Dengan Tes Kit Pada Beberapa Makanan Tidak Bermerek

Nama : Clara Monica Aurelia Simanjuntak

NIM : P07534017073

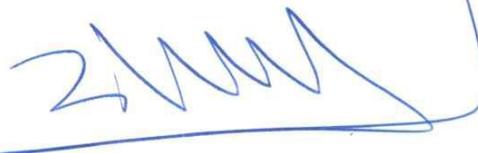
Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2020

**Menyetujui
Pembimbing**



Sri Bulan Nasution, ST.M.Kes
NIP.197104061994032002

**Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Identifikasi Metanil Yellow Dengan Tes Kit Pada Beberapa Makanan Tidak Bermerek
Nama : Clara Monica Aurelia Simanjuntak
NIM : P07534017073

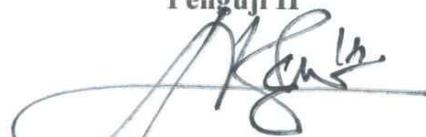
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Medan, Juni 2020

Penguji I



Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
NIP. 195608131988031002

Penguji II



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001

**Menyetujui
Pembimbing**



Sri Bulan Nasution, ST.M.Kes
NIP.197104061994032002

**Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PERNYATAAN

IDENTIFIKASI METANIL YELLOW DENGAN TES KIT PADA BEBERAPA MAKANAN TIDAK BERMEREK

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan di sebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2020

Clara Monica

**POLITEKNIK HEALTH KEMENKES RI MEDAN
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

KTI, JUNE 2020

CLARA MONICA AURELIA SIMANJUNTAK

Identification Of Yellow Methanil With Test Kit On Some Foods

viii + 29 page + 8 table + 1 picture + 2 attachment

ABSTRACT

Methanil yellow is a synthetic dye that is commonly used in the textile and paint industry in the form of powder or solid which is brownish yellow. Misuse of methanil yellow dye includes noodles, crackers and other bright yellow snacks. Methanil yellow is a synthetic coloring agent that is prohibited for food products because it contains heavy metal residues which are very dangerous for health. Impacts that occur due to the use of dye methanil yellow can be in the form of irritation of the respiratory tract, irritation to the skin, irritation to the eye, and the danger of cancer in the bladder. This study aims to find out the description of the use of synthetic methanil yellow in some non-branded foods. This literature study research method was conducted qualitatively using a methanil yellow test kit. This research was conducted from March to May 2020 using a search (study) of literature, literature, journals, proceedings, google scholar, etc. Based on a literature study from the results of the examination of Methanil Yellow in the Mandonga market in Kendari City, 7 samples of traditional snacks sold by 7 different traders were not found to contain the dye Methanil Yellow. The results of the examination of Methanil yellow on several unbranded foods in the Mojosongo Region market showed that from 8 food samples containing no methanil yellow and 1 food containing methanil yellow.

Keyword : Synthetic Dyes, Methanil Yellow, Food

Reading list : 2020 (1985-2019)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

KTI, JUNI 2020

CLARA MONICA AURELIA SIMANJUNTAK

Identifikasi Metanil Yellow Dengan Tes Kit Pada Beberapa Makanan Tidak Bermerek

viii + 29 halaman + 8 tabel + 1 gambar + 2 lampiran

ABSTRAK

Methanil yellow adalah pewarna sintetis yang biasa digunakan pada industri tekstil dan cat berbentuk serbuk atau padat yang berwarna kuning kecoklatan. Penyalahgunaan pewarna methanil yellow antara lain pada mi, kerupuk dan jajanan lain yang berwarna kuning mencolok. Methanil yellow merupakan zat pewarna sintetis yang dilarang untuk produk makanan karena dalam bahan tersebut mengandung residu logam berat yang sangat membahayakan bagi kesehatan. Dampak yang terjadi akibat penggunaan zat pewarna metanil yellow dapat berupa iritasi pada saluran pernapasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, dan bahaya kanker pada kandung kemih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan pewarna sintetis metanil yellow pada beberapa makanan tidak bermerek. Metode penelitian studi literature ini dilakukan deskriptif secara kualitatif menggunakan tes kit methanil yellow. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret sampai Mei 2020 menggunakan penelusuran (studi) literatur, kepustakaan, jurnal, proseding, google scholar, dsb. Berdasarkan studi literatur dari hasil pemeriksaan Methanil Yellow di pasar Mandonga Kota Kendari, terhadap 7 sampel jajanan tradisional yang dijual oleh 7 pedagang berbeda tidak ditemukan kandungan pewarna Methanil Yellow. Hasil pemeriksaan Methanil yellow pada beberapa makanan tidak bermerek di pasar Wilayah Mojosongo diperoleh bahwa dari 8 sampel makanan tidak mengandung methanil yellow dan 1 makanan mengandung methanil yellow.

Kata Kunci : Pewarna Sintetis, Methanil Yellow, Makanan

Daftar Pustaka : 2020 (1985-2019)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma-III (D III) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang berjudul **“Identifikasi Methanil Yellow Dengan Tes Kit Pada Beberapa Makanan Tidak Bermerek”** yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.

Selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan,serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia,S.Si. M.Si selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
3. Ibu Sri Bulan Nasution ST. M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu seta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Drs. M. Sinurat, M.Si selaku penguji I dan Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Teknoligi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa kepada orang tua penulis yaitu Bapak Johansan Simanjuntak dan Ibu Kristina Siburian yang telah memberikan dukungan materi dan doa yang

tulus, semangat, motivasi selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2017, adik-adik stambuk 2018 dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat. Semoga kita bisa menjadi tenaga medis yang profesional dan bertanggungjawab.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Jajanan Pasar	4
2.1.1. Manisan buah	4
2.1.2. Kerupuk Mie Kuning	5
2.1.3. Mie Kuning Basah	6
2.1.4. Permen Jelly	7
2.1.5. Stik balado	8
2.2. Bahan Tambahan Pangan	8
2.3. Pewarna Makanan	12
2.3.1. Pewarna Alami (Natural Colour)	13
2.3.2. Pewarna Sintetis (Synthetic colour)	15
2.4. Metanil yellow	18
2.4.1. Sifat Kimia Metanil Yellow	19
2.4.2. Dampak Metanil Yellow pada Kesehatan	19
2.4.3. Uji Test Kit Menthanil Yellow	20
2.5. Kerangka konsep	20
2.6. Defenisi Operasional	21
BAB 3	22
METODE PENELITIAN	22
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.3. Objek Penelitian	22
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	22
3.5. Metode Penelitian	22
3.6. Prinsip Kerja	22

3.7. Alat dan Reagensia	23
3.7.1. Alat	23
3.7.2. Reagensia	23
3.8. Prosedur Kerja	24
3.9. Pengolahan dan Analisa Data	24
BAB 4	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil	25
4.1.1. Hasil Pemeriksaan Metanil Yellow di Pasar Mandonga Kota Kendari	25
4.1.2. Hasil Pemeriksaan Metanil Yellow di Pasar Wilayah Mojosongo	25
4.2. Pembahasan	27
BAB 5	29
KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3.1. Bahan Tambahan Pangan Pewarna Alami	14
Tabel 2.3.2 Bahan Tambahan Pangan Pewarna Sintetis	16
Tabel 2.3 Zat Warna Yang dinyatakan Sebagai Bahan Berbahaya	17
Tabel 2.6 Defenisi Operasional	21
Tabel 3.1 Alat-Alat yang Digunakan	23
Tabel 3.2 Reagensia yang digunakan	23
Tabel 4.1.1 Hasil identifikasi pewarna Methanil Yellow pada jajanan tradisional yang dijual dipasar mandonga kota kendari	25
Tabel 4.1.2 Hasil Uji Kualitatif Methanil yellow dengan reaksi warna	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Molekul Pewarna Metanil Yellow

18

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada umumnya bahan makanan mengandung beberapa unsur atau senyawa seperti air, karbohidat, protein, lemak, vitamin, enzim, pigmen dan lain-lain. Kandungan jenis bahan tersebut bergantung pada sifat alamiah dari bahan makanan tersebut. Adakalanya makanan yang tersedia tidak mempunyai bentuk yang menarik meskipun kandungan gizinya tinggi, dengan arti lain kualitas dari suatu produk makanan sangat ditentukan oleh tingkat kesukaan konsumen terhadap makanan tersebut. Teknologi pengolahan pangan dewasa ini berkembang cukup pesat, termasuk di Indonesia. Untuk memperoleh produk pangan olahan yang bercita rasa lezat, berpenampilan menarik, tahan lama, mudah dalam pengangkutan dan pendistribusiannya di gunakan berbagai bahan pendukung yang lazim disebut bahan tambahan makanan (Nugraheni, 2014).

Sejak pertengahan abad ke-20 ini, peranan bahan tambahan pangan (BTP) khususnya bahan pengawet menjadi semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi bahan tambahan pangan sintetis. Banyaknya bahan tambahan pangan dalam bentuk lebih murni dan tersedia secara komersil dengan harga yang relatif murah akan mendorong meningkatnya pemakaian bahan tambahan pangan yang berarti meningkatkan konsumsi bahan tersebut bagi setiap individu (Cahyadi, 2012).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan (Cahyadi, 2012).

Pewarna merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang sering digunakan masyarakat. Pengertian pewarna oleh Kementerian Kesehatan (2012), yaitu bahan tambahan pangan berupa pewarna alami dan pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu memberi atau memperbaiki warna.

Kini dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi telah ditemukan zat warna sintetis, karena penggunaannya lebih praktis dan harganya lebih murah. Akan tetapi, seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut. Timbulnya penyalahgunaan tersebut antara lain disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai zat pewarna untuk pangan, dan disamping itu harga zat pewarna untuk industri jauh lebih murah dibandingkan dengan harga zat pewarna untuk pangan (Cahyadi, 2012).

Methanil yellow adalah pewarna sintetis yang biasa digunakan pada industri tekstil dan cat berbentuk serbuk atau padat yang berwarna kuning kecoklatan. Pewarna kuning Methanil Yellow sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, mengenai mata, dan tertelan. Penyalahgunaan pewarna methanil yellow antara lain pada mi, kerupuk dan jajanan lain yang berwarna kuning mencolok. Methanil yellow merupakan zat pewarna sintetis yang dilarang untuk produk makanan karena dalam bahan tersebut mengandung residu logam berat yang sangat membahayakan bagi kesehatan (Kristanti, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, Kurniaty, & Arumsari, 2015) diketahui dari 14 sampel tahu kuning yang diambil yaitu 12 sampel dari pasar tradisional dan 2 sampel dari pasar modern, terdapat 1 sampel tahu yang berasal dari pasar tradisional positif mengandung pewarna sintetik kuning metanil dengan kadar 4,936 mg/kg. Begitu juga dengan hasil penelitian (Wardani, 2017) diketahui dari 9 sampel makanan yang tidak bermerek di pasar wilayah Mojosoongo terdapat 1 sampel yang mengandung zat pewarna metanil yellow yaitu stik balado.

Dampak yang terjadi akibat penggunaan zat pewarna metanil yellow dapat berupa iritasi pada saluran pernapasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, dan bahaya kanker pada kandung kemih. Apabila tertelan dapat menyebabkan mual, muntah, sakit perut, diare, panas, rasa tidak enak dan tekanan darah rendah. Bahaya lebih lanjut yakni menyebabkan kanker pada kandung dan saluran kemih (Kristanti, 2012).

Alasan inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian tentang identifikasi metanil yellow dengan tes kit pada beberapa makanan tidak bermerek di pasar petisah medan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran penggunaan pewarna sintetis metanil yellow pada beberapa makanan tidak bermerek ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran penggunaan pewarna sintetis methanil yellow pada beberapa makanan tidak bermerek.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengidentifikasi zat metanil yellow pada beberapa makanan tidak bermerek.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi penulis tentang penggunaan zat tambahan pada makanan tidak bermerek yang dijual bebas
2. Memberikan informasi khususnya kepada masyarakat wilayah medan tentang keberadaan zat tambahan pada makanan yang dijual bebas
3. Menghimbau kepada masyarakat untuk lebih cermat dalam memilih makanan.
4. Memacu masyarakat untuk menjadi konsumen yang cerdas.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jajanan Pasar

Jajanan pasar adalah makanan tradisional Indonesia yang di perjual-belikan di pasar, khususnya di pasar-pasar tradisional. Sampai saat ini jajanan pasar masih diminati oleh masyarakat meskipun telah banyak makanan luar negeri yang sudah masuk di pasaran, tapi jajanan pasar masih banyak diminati karena jajanan pasar bukan cuma harganya yang terjangkau saja tapi rasanya juga enak dan jenisnya yang beragam serta mudah sekali untuk didapatkan (Sora N, 2015).

2.1.1. Manisan buah

Manisan adalah buah-buahan yang direndam dalam air gula selama beberapa waktu. Pembuatan manisan buah menjadi salah satu alternatif mengawetkan bahan makanan dan hal ini sudah dilakukan sejak zaman dahulu. Perendaman dengan air gula membuat kadar gula dalam buah menjadi meningkat dan kadar air menjadi berkurang. Kondisi ini mampu menghambat pertumbuhan bakteri perusak buah sehingga buah menjadi lebih tahan lama. Manisan terbagi menjadi manisan basah dan manisan kering.

Salah satu tujuan membuat manisan adalah memperbaiki cita rasa makanan. Oleh karena itu, buah-buahan yang dijadikan manisan umumnya buah-buahan yang tidak terlalu disukai rasanya, misalnya terlalu asam atau terlalu hambar. Rasa buah tersebut dapat diperbaiki dengan menambahkan gula dan garam pada manisan. Hasilnya adalah manisan yang manis dan gurih. Bila perlu, memberi aroma pada manisan.

Proses pembuatan dan penyimpanan manisan dapat mempengaruhi warna dan tekstur manisan. Cara pembuatan yang salah atau waktu penyimpanan yang terlalu lama akan membuat manisan menjadi tidak menarik dan keras. Untuk itu para pedagang berusaha untuk menjaga manisan tetap menarik dan enak. Cara yang umum dilakukan adalah dengan menambahkan zat pengental/pengental dan zat pewarna. Hal yang membahayakan adalah jika zat-zat yang digunakan merupakan zat-zat kimia

yang dapat merusak kesehatan. Untuk itu harus tetap waspada dan hati-hati (Tanassy, 2013).

2.1.2. Kerupuk Mie Kuning

Kerupuk merupakan suatu jenis makanan kecil yang sudah lama dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, kerupuk dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan maupun sebagai variasi dalam lauk pauk.

Semua konsumen menginginkan kerupuk yang renyah, artinya yang menimbulkan bunyi sewaktu digigit dan dikunyah. Kerupuk yang sudah lemas atau lembek dinilai tidak enak lagi. Jadi, sesungguhnya rasa kerupuk menjadi faktor nomor dua yang dinilai konsumen, meskipun di dalam membeli produk makanan tersebut (baik mentah maupun yang sudah digoreng) faktor warna kerupuk tetap menjadi penentu utama bagi konsumen.

Di pasaran dapat dijumpai bermacam-macam jenis, sehingga kadang-kadang membingungkan konsumen untuk memilihnya. Memang sesungguhnya sulit sekali memilih kerupuk mentah yang bermutu baik. Kriteria penilaian yang paling mungkin dilakukan adalah melihat warnanya, keseragaman atau homogenitas campuran bahan baku, baunya dan kekeringannya serta ada tidaknya jamur. Kerupuk yang telah digoreng akan lebih mudah dinilai mutunya, misalnya berdasarkan kerenyahannya, warnanya, rasanya dan lain-lain. Kesulitan untuk memilih kerupuk mentah sesungguhnya dapat diatasi apabila produsen mencantumkan dalam labelnya, jenis bahan yang digunakan, komposisinya, dan tanggal kadaluwarsanya

Kesulitan tersebut nampaknya bertambah lagi karena beragamnya produk, ada yang disebut kerupuk ikan/udang, ada kerupuk mie, kerupuk gendar (dibuat dari nasi), kerupuk kulit (dibuat dari kulit kerbau atau sapi), kerupuk sayuran dan sebagainya. Dilihat dari namanya saja jelas bahwa masing-masing mempunyai kekhususan, misalnya kerupuk udang terbuat dari tapioka yang diberi campuran udang, kerupuk ikan diberi campuran ikan, kerupuk mie dibuat dari tapioka dan dibentuk seperti mie (ada juga kerupuk mie yang terbuat dari terigu), kerupuk sayuran kelihatannya hanya

dibuat dari tapioka (seperti kerupuk mie) dan tidak diberi bumbu apa-apa (rasanya tawar, dan biasanya digunakan untuk gado-gado dsb) (Koswara, 2009).

2.1.3. Mie Kuning Basah

Mi pertama kali dibuat dan dikembangkan di Tiongkok dan hingga kini masih dikenal sebagai oriental noodle. Kemudian mi tersebut diperkenalkan oleh Marcopolo kepada para bangsawan di Italia, kemudian menyebar ke Perancis dan seluruh penjuru Eropa. Saat ini, mi telah dikenal di berbagai negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Proses pembuatan mi juga telah berkembang pesat, lebih modern, dan dapat dilakukan secara kontinu.

Berdasarkan tahap pengolahan dan kadar airnya, mi dapat dibagi menjadi lima golongan :

- Mi mentah/segar, yaitu mi produk langsung dari proses pemotongan lembaran adonan, biasanya dengan kadar air 35%.
- Mi basah, yaitu mi mentah yang mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu sebelum dipasarkan. Jenis mi ini memiliki kadar air sekitar 52%.
- Mi kering, yaitu mi mentah yang langsung dikeringkan, jenis mi ini memiliki kadar air sekitar 10%.
- Mi goreng, yaitu mi mentah yang digoreng terlebih dulu sebelum dipasarkan.
- Mi instan (mi siap hidang), yaitu mi yang sebelumnya merupakan mi mentah, yang telah mengalami pengukusan dan dikeringkan sehingga menjadi mi instan kering melalui proses pengeringan atau telah di goreng sebelumnya, sehingga menjadi mi instan goreng.

Di Indonesia, jenis mi yang banyak dikonsumsi adalah mi bergaya Tiongkok. Ada dua jenis mi menurut istilah awam, yaitu mi kuning dan mi putih yang dijual dalam keadaan segar atau kering. Mi kuning biasanya terbuat dari adonan terigu dan air. Jika memakai telur ayam, disebut mi telur. Sedangkan mi putih adalah bihun dan soun. Bihun terbuat dari tepung beras, sedangkan soun terbuat dari pati kacang hijau. Karena itu, warna soun lebih bening daripada bihun. Selain itu, jenis mi putih lainnya yang juga banyak penggemarnya adalah kuetiau. Mi putih ini terbuat dari tepung beras, bentuknya lebar dan pipih, serta jika dimasak terasa agak kenyal (Winarno, 2016).

2.1.4. Permen Jelly

Permen jelly adalah jenis permen lunak dengan tekstur transparan dan kenyal hasil pencampuran air, sari buah, gula dan bahan pembentuk gel. Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* salah satu komoditi hasil laut ini memiliki kandungan karaginan yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan permen jelly. Permen jelly rumput laut merupakan bentuk diversifikasi olahan dari rumput laut, akan tetapi sifat gel karaginan yang kuat dan kaku menghasilkan permen jelly yang kurang kenyal sehingga perlu adanya bahan tambahan seperti tepung beras ketan diharapkan dapat memperbaiki tekstur dan sifat kekenyalan dari permen yang dihasilkan. Kandungan amilopektin tepung beras ketan yang tinggi dapat menghasilkan produk olahan yang kenyal dan liat (Lekahena, 2018).

Pengolahan rumput laut dalam pembuatan permen jelly adalah salah satu bentuk diversifikasi olahan rumput laut. Selain itu, kandungan serat yang tinggi, asam nukleat, asam amino, mineral, iodium, dan vitamin sehingga rumput laut memiliki beberapa manfaat seperti meningkatkan fungsi pertahanan tubuh, memperbaiki sistem peredaran darah dan sistem pencernaan (Lekahena, 2018).

2.1.5. Stik balado

Stik adalah camilan atau makanan ringan yang berbentuk panjang, pipih menyerupai tongkat, yang berbahan utama tepung terigu menggunakan proses memasak digoreng. Camilan adalah makanan yang bersifat ringan, tidak mengenyangkan dan biasanya disajikan diwaktu-waktu istirahat atau bersamaan dengan minuman (Rahmah & Kristiastuti, 2016).

Stik merupakan salah satu makanan camilan ringan yang sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa. Berbagai macam stik sering kita jumpai di pasaran misalnya stik kentang, keju, tempe, ubi, dan talas. Kriteria stik yang baik adalah warna kuning keemasan, beraroma khas kue, tekstur kering dan renyah, serta rasa yang gurih (Sari, 2019).

2.2. Bahan Tambahan Pangan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan (Cahyadi, 2012).

Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) dalam proses produksi pangan perlu diwaspadai bersama, baik oleh produsen maupun oleh konsumen. Dampak penggunaannya dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat. Penyimpangan dalam penggunaannya akan membahayakan kita bersama, khususnya generasi muda sebagai penerus pembangunan bangsa (Cahyadi, 2012).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.033/Menkes/PER/X/2012 BTP yang digunakan dalam pangan terdiri atas beberapa golongan sebagai berikut:

1. Antibuih (Antifoaming agent);
2. Antikempal (Anticaking agent);
3. Antioksidan (Antioxidant);

4. Bahan pengkarbonasi (Carbonating agent);
5. Garam pengemulsi (Emulsifying salt);
6. Gas untuk kemasan (Packaging gas);
7. Humektan (Humectant);
8. Pelapis (Glazing agent);
9. Pemanis (Sweetener);
10. Pembawa (Carrier);
11. Pembentuk gel (Gelling agent);
12. Pembuih (Foaming agent);
13. Pengatur keasaman (Acidity regulator);
14. Pengawet (Preservative);
15. Pengembang (Raising agent);
16. Pengemulsi (Emulsifier);
17. Pengental (Thickener);
18. Pengeras (Firming agent);
19. Penguat rasa (Flavour enhancer);
20. Peningkat volume (Bulking agent);
21. Penstabil (Stabilizer);
22. Pretensi warna (Colour retention agent);
23. Perisa (Flavouring);
24. Perlakuan tepung (Flour treatment agent);
25. Pewarna (Colour);
26. Propelan (Propellant); dan
27. Sekuestran (Sequestrant).

Selain BTP yang tercantum dalam peraturan menteri tersebut masih ada beberapa BTP lainnya yang biasa digunakan dalam pangan, misalnya:

1. Enzim, yaitu BTP yang berasal dari hewan, tanaman, atau mikroba, yang dapat menguraikan zat secara enzimatis, misalnya membuat pangan menjadi lebih empuk, lebih larut, dan lain-lain.
2. Penambah gizi, yaitu bahan tambahan berupa asam amino, mineral, atau vitamin, baik tunggal maupun campuran, yang dapat meningkatkan nilai gizi pangan.
3. Humektan, yaitu BTP yang dapat menyerap lembab (uap air) sehingga mempertahankan kadar air pangan (Cahyadi, 2012).

Pada umumnya bahan tambahan pangan dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu sebagai berikut.

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 residu atau kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah atau penanganannya yang masih terus dibawa ke dalam makanan yang akan dikonsumsi. Contoh bahan tambahan pangan dalam golongan ini adalah residu pestisida (termasuk insektisida, herbisida, fungisida, dan rodentisida), antibiotik, dan hidrokarbon aromatik polisiklis (Cahyadi, 2012).

Tidak dapat disangkal bahwa keberadaan BTP juga membuka peluang adanya praktik kecurangan dalam dunia pangan. Seringnya terjadi penggunaan BTP yang dapat memperbaiki penampilan suatu produk, ternyata digunakan untuk memanipulasi berbagai produk pangan yang sudah tidak layak untuk dikonsumsi. Beragam kasus praktik penggunaan BTP yang selayaknya tidak terjadi, tetapi pada kenyataannya masih kerap kali terjadi. Tidak dapat dipungkiri bahwa ada kaitan motif ekonomi dibalik kondisi itu (Wijaya & Mulyono, 2009).

Fakta menunjukkan bahwa ketidakpahaman akan sifat dan karakteristik BTP pun bisa menyebabkan kesalahan dalam penggunaan BTP, misalnya penggunaan dalam jumlah yang berlebihan, penggunaan BTP yang keliru atau senyawa yang bukan tergolong BTP walaupun memiliki kemampuan BTP. Pemakaian yang berlebihan dan senyawa bukan BTP, jelas akan membahayakan bagi kesehatan kita (Wijaya & Mulyono, 2009).

Efek yang ditimbulkan dari mengkonsumsi bahan tambahan makanan yang dilarang tidak dapat dilihat atau dirasakan secara langsung. Hal ini menyebabkan banyak produsen yang tidak menyadari kesalahan yang telah dilakukannya karena tidak ada keluhan langsung dari konsumen yang mengkonsumsi makanannya (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

Bahan tambahan pangan yang digunakan hanya dapat dibenarkan apabila:

1. Dimaksudkan untuk mencapai masing-masing tujuan penggunaan dalam pengolahan;
2. Tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau yang tidak memenuhi persyaratan;
3. Tidak digunakan untuk menyembunyikan cara kerja yang bertentangan dengan cara produksi yang baik untuk pangan;
4. Tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan (Cahyadi, 2012).

2.3. Pewarna Makanan

Warna merupakan salah satu parameter selain cita rasa, tekstur dan nilai nutrisi yang menentukan persepsi konsumen terhadap suatu bahan pangan. Preferensi konsumen seringkali ditentukan berdasarkan penampilan luar suatu produk pangan. Warna pangan yang cerah memberikan daya tarik yang lebih terhadap konsumen. Warna pada produk pangan memiliki beberapa fungsi antara lain;

- a. Sebagai indikator kematangan, terutama untuk produk pangan segar seperti buah-buahan.
- b. Sebagai indikator kesegaran misalnya pada produk sayuran dan daging.
- c. Sebagai indikator kesempurnaan proses pengolahan pangan misalnya pada proses penggorengan, timbulnya warna coklat sering kali dijadikan sebagai indikator akhir kematangan produk pangan (Nugraheni, 2014).

Pewarna merupakan bahan yang ditambahkan dalam makanan yang berfungsi untuk memberikan warna yang khas dan menjadi ciri khusus dari suatu makanan. Penggunaan pewarna dalam makanan sudah menjadi hal yang sangat wajar, bahkan saat ini sudah menjadi kebutuhan. Tidak dipungkiri memang, dengan adanya penambahan pewarna dalam makanan akan menjadikan suatu produk makanan itu menjadi menarik dan memberi rangsangan kepada konsumen untuk membeli, bahkan sering juga adanya pewarna dalam suatu makanan dapat meningkatkan selera makan dari konsumen. Penggunaan pewarna saat ini pun sudah sangat meluas dan menjadi sesuatu yang seakan-akan wajib dalam setiap makanan. Tidak hanya makanan yang dijual, makanan konsumsi rumah tangga pun sering sekali menggunakan pewarna (Nugraheni, 2014).

Pada awalnya sumber bahan pewarna makanan yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah jenis pewarna alami, yaitu yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Namun, seiring dengan berjalannya waktu penggunaan pewarna semakin meningkat dan meluas. Jika dahulu masyarakat menggunakan bahan alami sebagai pewarna, saat ini pewarna yang banyak digunakan adalah pewarna sintetis (buatan). Alasan

kepraktisan dan hasil yang bagus menjadi alasan utama banyaknya pengguna jenis pewarna ini (Nugraheni,2014).

Kemajuan teknologi pangan memungkinkan zat pewarna dibuat secara sintetis. Dalam jumlah yang sedikit, suatu zat kimia bisa memberi warna yang stabil pada produk pangan. Beberapa alasan utama menambahkan zat pewarna pada makanan :

- Untuk menutupi perubahan warna akibat paparan cahaya, udara, atau temperatur yang ekstrim akibat proses pengolahan dan penyimpanann.
- Memperbaiki variasi alami warna. Produk pangan yang salah warna akan diasosiasikan dengan kualitas rendah. Jeruk yang matang di pohon misalnya sering disemprotkan pewarna Citrus Red No.2 untuk memperbaiki warnanya yang hijau burik atau orange kecoklatan.
- Membuat identitas produk pangan. Identitas es krim strawberi adalah merah. Permen rasa mint akan berwarna hijau muda sementara rasa jeruk akan berwarna hijau yang sedikit tua.
- Menarik minat konsumen dengan pilihan warna yang menyenangkan.
- Menjaga rasa dan vitamin yang mungkin akan terpengaruh sinar matahari selama produk di simpan.
- Melindungi rasa dan cahaya rentan vitamin (Nugraheni, 2014).

2.3.1. Pewarna Alami (Natural Colour)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 033 Tahun 2012, Pewarna alami (natural colour) adalah pewarna yang dibuat melalui proses ekstraksi, isolasi, atau derivatisasi (sintetis parsial) dari tumbuhan, hewan, mineral atau sumber alami lain, termasuk pewarna identik alami.

Banyak warna cemerlang yang dipunyai oleh tanaman dan hewan dapat digunakan sebagai pewarna makanan. Beberapa pewarna alami ikut meyumbangkan nilai nutrisi (karotenoid, riboflavin, dan kobalamin), merupakan bumbu (kunir dan paprika) atau pemberi rasa (karamel) ke bahan olahannya (Cahyadi, 2012).

Tabel 2.3.1. Bahan Tambahan Pangan Pewarna Alami

No	Nama BTP Pewarna alami (Natural colour)	INS
1	Kurkumin CI. No. 75300 (<i>Curcumin</i>)	100(i)
2	Riboflavin (<i>Riboflavins</i>):	
	Riboflavin (<i>sintetik</i>) (<i>Riboflavin, synthetic</i>)	101(i)
	Riboflavin 5'- natrium fosfat (<i>Riboflavin 5'-phosphate sodium</i>)	101(ii)
	Riboflavin dari <i>Bacillus subtilis</i> (<i>Riboflavin (Bacillus subtilis)</i>)	101(iii)
3	Karmin dan ekstrak cochineal CI. No.75470 (<i>Carmines and cochineal extract</i>):	
	Karmin CI. No. 75470 (<i>Carmines</i>)	120
	Ekstrak cochineal No. 75470 (<i>Cochineal extract</i>)	120
4	Klorofil CI. No. 75810 (<i>Chlorophyll</i>)	140
5	Klorofil dan klorofilin tembaga kompleks CI. No. 75810 (<i>Chlorophylls and chlorophyllins, copper complexes</i>)	141
6	Karamel I (<i>Caramel I – plain</i>)	150a
7	Karamel III amonia proses (<i>Caramel III – ammonia process</i>)	150c
8	Karamel IV amonia sulfid proses (<i>Caramel IV – sulphite ammonia process</i>)	150d
9	Karbon tanaman CI. 77266 (<i>Vegetable carbon</i>)	153
10	Beta-karoten (sayuran) CI. No. 75130 (<i>Carotenes, beta(vegetable)</i>)	160a(ii)
11	Ekstrak anato CI. No. 75120 (berbasis bixin) (<i>Annatto extracts, bixin based</i>)	160b(i)
12	Karotenoid (<i>Carotenoids</i>):	
	Beta-karoten (sintetik) CI. No. 40800 (<i>beta-Carotenes, synthetic</i>)	160a(i)
	Beta-karoten dari <i>Blakeslea trispora</i> (<i>beta-Carotenes (Blakeslea trispora)</i>)	160a(iii)

	Beta-apo-8'-karotenal CI. No. 40820 (<i>beta-Apo-8'-Carotenal</i>)	160e
	Etil ester dari beta-apo-8'asam-karotenoat CI. No. 40825 (<i>beta-apo-8'-Carotenoic acid ethyl ester</i>)	160f
13	Merah bit (<i>Beet red</i>)	162
14	Antosianin (<i>Anthocyanins</i>)	163
15	Titanium dioksida CI. No. 77891 (<i>Titanium dioxide</i>)	171

Sumber : Peraturan Menkes RI Nomor 033 Tahun 2012

2.3.2. Pewarna Sintetis (Synthetic colour)

Pewarna sintetis (Synthetic colour) adalah pewarna yang diperoleh secara sintetis kimiawi (Permenkes No. 033 Tahun 2012). Di negara maju, suatu zat pewarna buatan harus melalui berbagai prosedur pengujian sebelum dapat digunakan sebagai pewarna pangan. Zat pewarna yang diizinkan penggunaannya dalam pangan disebut *permitted color* atau *certified color*. Zat warna yang akan digunakan harus menjalani pengujian dan prosedur penggunaannya, yang disebut proses sertifikasi. Proses sertifikasi ini meliputi pengujian kimia, biokimia, toksikologi, dan analisis media terhadap zat warna tersebut (Cahyadi, 2012).

Proses pembuatan zat warna sintetis biasanya melalui pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang seringkali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Pada pembuatan zat warna organik sebelum mencapai produk akhir, harus melalui suatu senyawa antara dulu yang kadang-kadang berbahaya dan seringkali tertinggal dalam hal akhir, atau terbentuk senyawa-senyawa baru yang berbahaya. Untuk zat pewarna yang dianggap aman, ditetapkan bahwa kandungan arsen tidak boleh lebih dari 0,0004 % dan timbal tidak boleh lebih dari 0,0001, sedangkan logam berat lainnya tidak boleh ada. Beberapa keuntungan penggunaan zat pewarna sintetis adalah aman, tersedia dalam jumlah yang memadai, stabilitas bagus,

kekuatan mewarnai yang tinggi menjadikan zat pewarna sintetis menguntungkan secara ekonomi, daya larut bagus dalam air dan alcohol, tidak berasa dan tidak berbau, tersedia dalam berbagai bentuk, bebas bakteri (Nugraheni, 2014).

Tabel 2.3.2 Bahan Tambahan Pangan Pewarna Sintetis

No	Nama BTP Pewarna sintetis (Synthetic colour)	INS
1	Tartrazin CI. No. 19140 Tartrazine	102
2	Kuning kuinolin CI. No. 47005 Quinoline yellow	104
3	Kuning FCF CI. No. 15985 Sunset yellow FCF	110
4	Karmoisin CI. No. 14720 (carmoisine)	122
5	Ponceau 4R CI. No. 16255 (Ponceau 4R)	124
6	Eritrosin CI. No. 45430 (Erythrosine)	127
7	Merah allura CI. No. 16035 (Allura red)	129
8	Indigotin CI. No. 73015 (Indigotine)	132
9	Biru berlian FCF CI No. 42090 (Brilliant blue FCF)	133
10	Hijau FCF CI. No. 42053 (Fast green FCF)	143
11	Coklat HT CI. No. 20285 (Brown HT)	155

Sumber : Peraturan Menkes RI. Nomor 033 Tahun 2012

Larangan terhadap penggunaan sejumlah bahan pewarna disebabkan oleh bahan pewarna tersebut bukanlah bahan pewarna yang digunakan untuk makanan, tetapi merupakan bahan pewarna tekstil. Karena itu, apabila masuk ke dalam tubuh, maka bahan pewarna tersebut akan menimbulkan risiko bahaya bagi kesehatan. Efek negatif dari yang ditimbulkan mungkin tidak dapat dilihat dalam waktu dekat karena sifat dari efek yang ditimbulkan adalah jangka panjang. Pewarna metanil yellow dan Rhodamin B merupakan 2 jenis bahan pewarna terlarang yang paling sering ditambahkan produsen makanan (Alsuhendra & Ridawati, 2013). Kedua zat ini, tidak diatur lagi dalam Permenkes 033 tentang Bahan Tambahan Pangan. Namun

pelarangan penggunaan kedua zat warna ini tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No.239/Menkes/Per/V/85 tentang Zat Warna Tertentu yang dinyatakan sebagai Bahan Berbahaya.

Tabel 2.3 Zat Warna Yang dinyatakan Sebagai Bahan Berbahaya

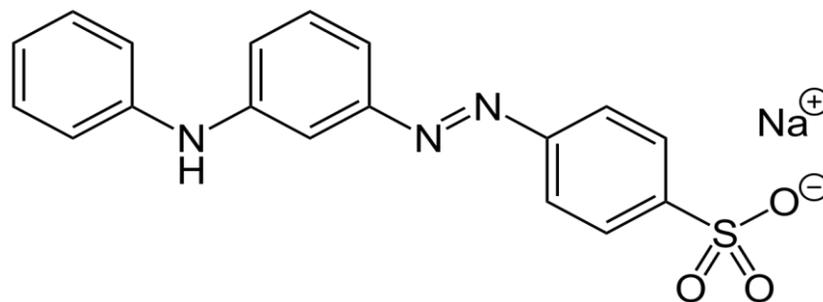
No	Nama	Nomor Indeks Warna (C.I.No.)
1	Auramine (C.I. Basic Yellow 2)	41000
2	Alkanet	75520
3	Butter Yellow (C.I. Solvent Yellow 2)	11020
4	Black 7984 (Food Black 2)	27755
5	Burn Unber (Pigment Brown 7)	77491
6	Chrysoidine (C.I. Food Yellow 8)	11270
7	Chrysoine S (C.I. Food Yellow 8)	14270
8	Citrus Red No.2	12156
9	Chocolate Brown FB (Food Brown 2)	-
10	Fast Red E (C.I. Food Red 4)	16045
11	Fast Yellow AB (C.I. Food Yellow 2)	13015
12	Guinea Green B (C.I. Acid Green No.3)	42085
13	Indanthrene Blue RS (C.I. Food Blue)	69800
14	Magenta (C.I. Basic Violet 14)	42510
15	Metanil Yellow (Ext. D&C Yellow No.1)	13065
16	Oil Orange SS (C.I. Solvent Orange 2)	12100
17	Oil Orange XO (C.I. Solvent Orange 7)	12140
18	Oil Yellow AB (C.I. Solvent Orange 5)	11380
19	Oil Yellow OB (C.I. Solvent Yellow 6)	11390
20	Orange G (C.I. Food Orange 4)	16230
21	Orange GGN (C.I. Food Orange 2)	15980
22	Orange RN (Food Orange 1)	15970

23	Orchid and Orcein	-
24	Ponceau 3R (Acid Red 6)	16155
25	Ponceau SX (C.I. Food Red 1)	14700
26	Ponceau 6R (C.I. Food Red 8)	16290
27	Rhodamin B (C.I. Food Red 15)	45170
28	Sudan I (C.I. Solvent Yellow 14)	12055
29	Scarlet GN (Food Red 2)	14815
30	Violet 6 B	42640

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan RI No.239/Menkes/Per/V/85

2.4. Metanil yellow

Metanil yellow merupakan bahan pewarna sintetis berupa serbuk yang berwarna kuning kecokelatan. Senyawa metanil yellow adalah suatu azo aromatik yang memiliki bobot molekul 375,38 g/mol dan rumus molekul $C_{18}H_{14}N_3NaO_3S$ (Alsuhendra & Ridawati, 2013).



Gambar 2.1 Struktur Molekul Pewarna Metanil Yellow

(https://en.wikipedia.org/wiki/Metanil_Yellow)

Pewarna metanil yellow tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan. Pewarna ini banyak digunakan sebagai pewarna produk tekstil, cat kayu, cat lukis, wool, nilon, kulit, kertas, aluminium, detergen, kayu, bulu, dan kosmetik. Akan tetapi, para produsen yang tidak bertanggung jawab telah menyalahgunakan metanil

yellow sebagai pewarna makanan karena dapat menghasilkan warna kuning cerah yang menarik. Produk yang sering ditambah metanil yellow adalah minuman, sirup, pisang goreng, dan manisan buah (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

Ciri-ciri makanan yang mengandung pewarna kuning metanil antara lain makanan berwarna kuning mencolok dan cenderung berpendar serta banyak memberikan titik-titik warna karena tidak homogen (Florentina, 2014).

2.4.1. Sifat Kimia Metanil Yellow

Metanil yellow merupakan pewarna dengan golongan (azo, amin, aromatik, sulfonat). Dapat larut dalam air dan alkohol, cukup larut dalam : benzen; eter, dan sedikit larut dalam aseton. Metanil yellow memiliki titik leleh >3000C, titik lebur 390°C. Kelarutan dalam air 5-10 g/100 mL pada suhu 24°C, panjang gelombang maksimum pada 485 nm. Senyawa ini memiliki berat molekul 452,37, bentuk fisik serbuk/padat, berwarna kuning kecokelatan (Aritonang, 2012).

Pewarna ini memiliki beberapa nama sinonim, yaitu *Aicidic metanil yellow*, *Acid yellow 36*, *Brasilan metanil yellow*, C.I.13065, C.I.Acid yellow 36, C.I. *Acid yellow 36 monosodium salt*, *Metanile yellow O*, *Diacid metanil yellow*, *Eniacid metanil yellow* GN,R-3230, R-3240, 56822, dan 56827 (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

2.4.2. Dampak Metanil Yellow pada Kesehatan

Bahan untuk membuat metanil yellow adalah dari asam metanilat dan difenilamin. Bahan-bahan tersebut bersifat toksik ,sehingga apabila masuk kedalam tubuh manusia dalam waktu lama, maka akan terjadi gangguan pada kesehatan, seperti timbulnya tumor dalam jaringan hati, kandung kemih, saluran pencernaan, atau jaringan kulit (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

Efek zat warna metanil yellow ialah bersifat karsinogenik, zat warna ini dapat merusak hati pada binatang percobaan, berbahaya pada anak kecil yang *hypersensitive* dan dapat mengakibatkan gejala-gejala akut seperti kulit menjadi

merah, meradang, bengkak, timbul noda-noda ungu pada kulit, pandangan menjadi kabur pada penderita asma dan alergi lainnya (Aritonang, 2012).

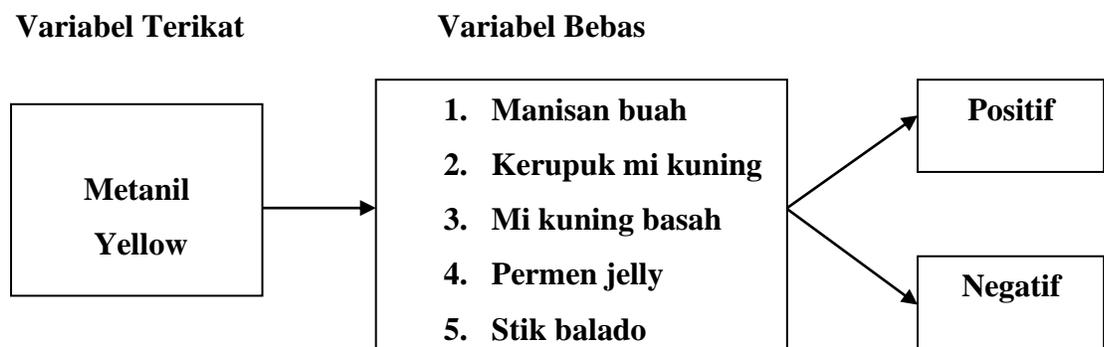
Apabila metanil yellow terhirup, mengenai kulit, mengenai mata, apalagi tertelan, maka efek negatif akan timbul pada tempat-tempat masuknya tadi. Efek negatif tersebut dapat berupa iritasi pada saluran pernapasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, dan bahaya kanker pada kandungan dan saluran kemih. Jika metanil yellow tertelan, maka gejala yang akan timbul antara lain mual, muntah, sakit perut, diare, panas, rasa tidak enak, dan tekanan darah rendah. Metanil yellow juga bertindak sebagai agen pencetus tumor (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

2.4.3. Uji Test Kit Methanil Yellow

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian metanil yellow dengan menggunakan alat uji chem kit untuk Metanil Yellow dimana dikatakan suatu bahan mengandung Metanil yellow apabila terbentuk warna ungu hasil reaksi dengan pereaksi pada chem kit atau terjadi perubahan warna dari warna sebelumnya juga dapat mengindikasikan adanya pewarna Metanil Yellow dalam makanan (Aprilia, 2015).

Tes kit metanil yellow ini berfungsi sebagai cairan untuk mendeteksi kadar methanil yellow pada makanan, minuman dengan batas deteksi yang rendah dan akurat kerjanya (Wardani, 2017).

2.5. Kerangka konsep



2.6. Defenisi Operasional

Tabel 2.6 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional
Metanil yellow	Pewarna sintetis yang biasa digunakan pada industri tekstil dan cat berbentuk serbuk atau padat yang berwarna kuning kecoklatan
Manisan	Buah-buahan yang direndam dalam air gula selama beberapa waktu
Kerupuk	Suatu jenis makanan kecil yang sudah lama dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, kerupuk dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan maupun sebagai variasi dalam lauk pauk
Mi Kuning basah	Mi mentah yang mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu sebelum dipasarkan
Permen jelly	jenis permen lunak dengan tekstur transparan dan kenyal hasil pencampuran air, sari buah, gula dan bahan pembentuk gel
Stik Balado	Camilan atau makanan ringan yang berbentuk panjang, pipih menyerupai tongkat, yang berbahan utama tepung terigu menggunakan proses memasak digoreng
Positif	Apabila terjadi perubahan warna larutan dari warna berwarna kuning menjadi merah atau merah keunguan
Negatif	Apabila tidak terjadi perubahan warna pada larutan dan tetap berwarna kuning

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret sampai Mei 2020 menggunakan penelusuran (studi) literatur, perpustakaan, jurnal, prosiding, google scholar, dsb.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian berdasarkan studi literature yang dilaksanakan dengan data karya tulis ilmiah “Identifikasi Tes Kit Methanil Yellow Pada Beberapa Makanan Yang Tidak Bermerek Di Pasar Wilayah Mojosoongo ” dan karya tulis ilmiah “Identifikasi Pewarna Rhodamin B dan Metanil Yellow Pada Jajanan Tradisional Yang Di Jual di Pasar Mandonga Kota Kendari”

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian studi literatur adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang sudah di publikasi.

3.5. Metode Penelitian

Metode pemeriksaan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Kolorimetri dengan menggunakan “Tes Kit Metanil Yellow Chemkit”

3.6. Prinsip Kerja

Pembentukan warna ungu kecoklatan dari metanil yellow dengan asam.

3.7. Alat dan Reagensia

3.7.1. Alat

Tabel 3.1 Alat-Alat yang Digunakan

No	Nama Alat	Ukuran	Merek
1	Tabung reaksi	-	Pyrex
2	Beaker glass	100 mL	Pyrex
3	Pipet Volume	10 mL	Pyrex
4	Pipet Ukur	10 mL	Pyrex
5	Gelas ukur	100 mL	Pyrex
6	Batang pengaduk	-	Pyrex
7	Termometer	-	-
8	Timbangan analitik	-	-
9	Mortar	-	-
10	Rak tabung	-	-
11	Blender	-	-
12	Kompor	-	-

3.7.2. Reagensia

Tabel 3.2 Reagensia yang digunakan

No	Reagensia	Rumus Kimia
1	Aquadest	H ₂ O
2	Alkohol	C ₂ H ₅ OH
3	Test kit metanil yellow (reagen A)	
4	Test kit metanil yellow (reagen B)	

3.8. Prosedur Kerja

1. Siapkan sampel makanan yang akan diuji, ditimbang sekitar 20 gram.
2. Potong sampel menjadi bagian-bagian kecil atau dihaluskan menggunakan blender dan tambahkan aquades \pm 10,0 ml air mendidih.
3. Tambahkan Alkohol sebanyak 10,0 ml.
4. Kemudian tambahkan reagent A sebanyak 4 tetes, aduk agar pewarna makanan yang ada dalam bahan yang diuji terlarut ke air, tunggu dingin.
5. Ambil sampel sebanyak 3 ml dengan gelas ukur, masukkan ke tabung reaksi dan letakkan pada rak tabung.
6. Kedalam sampel tambahkan 3-5 tetes reagent B, tetes demi tetes. Kocok tabung reaksi dengan hati-hati.
7. Perhatikan perubahan warna yang terjadi, jika hasil pengujian terbentuk warna ungu kecoklatan atau merah jambu maka terdapat pewarna sintetik kuning (Metanil Yellow) pada bahan makanan yang diuji.

3.9. Pengolahan dan Analisa Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian studi literatur dan disajikan dalam bentuk tabel yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Hasil Pemeriksaan Metanil Yellow di Pasar Mandonga Kota Kendari “Identifikasi Pewarna Rhodamin B dan Metanil Yellow Pada Jajanan Tradisional Yang Di Jual di Pasar Mandonga Kota Kendari”

Tabel 4.1.1 Hasil identifikasi pewarna Methanil Yellow pada jajanan tradisional yang dijual dipasar mandonga kota kendari

NO	Kode sampel	Methanil Yellow (+/-)	Persentase (%)
1	A	-	14,28 %
2	B	-	14,28 %
3	C	-	14,28 %
4	D	-	14,28 %
5	E	-	14,28 %
6	F	-	14,28 %
7	G	-	14,28 %
	Jumlah	7	100 % Negatif

Hasil identifikasi terhadap 7 sampel jajanan tradisional yang dijual di pasar Mandonga Kota Kendari yang diduga mengandung pewarna Methanil Yellow didapatkan hasil 100 % negatif mengandung pewarna Methanil yellow.

4.1.2. Hasil Pemeriksaan Metanil Yellow di Pasar Wilayah Mojosongo “Identifikasi Tes Kit Metanil Yellow Pada Beberapa Makanan Tidak Bermerek di Pasar Wilayah Mojosongo”

Penelitian analisa kualitatif pada pewarna methanil yellow pada makanan tidak bermerek dilakukan di laboratorium Analisa Makanan dan Minuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pewarna methanil yellow pada jajanan pasar yang berwarna kuning. Deteksi ada atau tidaknya pewarna metanil yellow pada

jajanan pasar tersebut dilakukan dengan metode deskriptif analitik. Sebagai sampel, jajanan pasar yang berwarna kuning sebanyak 9 sampel yang di ambil secara acak dari pedagang yang berbeda di wilayah Mojosongo. Hasil metode uji reaksi warna dapat di lihat pada tabel 4.1.2

Tabel 4.1.2 Hasil Uji Kualitatif Methanil yellow dengan reaksi warna

No	Sampel	Warna Asal	Setelah	Hasil
			Penambahan Tes Kit A & B	
1	Gethuk	Kuning	Kuning muda	Tidak terdeteksi methanil yellow
2	Tahu Kuning	Kuning	Kuning muda	Tidak terdeteksi methanil yellow
3	Mie Kerupuk Kuning	Kuning	Kuning muda	Tidak terdeteksi methanil yellow
4	Mie Kuning	Kuning	Kuning muda	Tidak terdeteksi methanil yellow
5	Cemilan Sakura	Kuning	Kuning	Tidak terdeteksi methanil yellow
6	Jelly	Kuning	Kuning	Tidak terdeteksi methanil yellow
7	Permen Jelly	Kuning	Kuning	Tidak terdeteksi methanil yellow
8	Manisan Buah Mangga	Kuning	Kuning	Tidak terdeteksi methanil yellow
9	Stik Balado	Jingga/ Orange	Merah jambu/ Pink	Terdeteksi Methanil Yellow

4.2. Pembahasan

Sampel jajanan tradisional yang di duga menggunakan pewarna Methanil Yellow yang diperdagangkan di Pasar Mandonga Kota Kendari Sebanyak 7 sampel yang diambil berdasarkan kriteria inklusi yakni berwarna kuning mencolok, tidak di hinggapi lalat, dan lebih tahan lama kemudian di lakukan uji laboratorium secara kualitatif dengan menggunakan Tes Kit Methanil Yellow.

Dari hasil uji laboratorium yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan tes Kit Methanil Yellow terhadap 7 sampel jajanan tradisional yang dijual oleh 7 pedagang berbeda dipasar Mandonga Kota Kendari tidak ditemukan kandungan pewarna Methanil Yellow, ditandai dengan tidak terjadinya perubahan pada warna larutan sampel dari berwarna kuning menjadi merah muda saat di lakukan uji Methanil Yellow.

Tidak di temukan nya hasil positif pada jajanan tradisional yang di duga mengandung methanil yellow menandakan bahwa tingkat pengetahuan para pedagang jajanan tradisional di pasar Mandonga Kota kendari telah baik. Apabila pengetahuan seseorang baik, maka perilaku yang mereka lakukan akan baik pula sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka dapatkan selama ini. (Hijriyani, 2018)

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan yaitu penelitian hanya dilakukan pada satu pasar, serta BPOM Sulawesi Tenggara yang secara intensif melakukan pengawasan terhadap jajanan di Kota Kendari. Selain itu, penelitian yang dilakukan sebatas menggunakan rapid tes Kit secara kualitatif yang sensitifitasnya lebih rendah dibanding dengan menggunakan uji kuantitatif dengan menggunakan metode spektrofotometri. Sehingga hasil dari penelitian yang dilakukan terhadap jajanan tradisional yang dijual di pasar mandonga kota kendari negatif mengandung zat pewarna Methanil Yellow.

Penelitian yang dilakukan menggunakan sampel yang diambil dari beberapa pedagang diwilayah Mojosongo, Surakarta. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel gethuk, tahu kuning, mie kerupuk kuning, mie kuning,

camilan sakura, jelly, permen jelly, manisan buah mangga, stik balado yang berwarna kuning mengandung pewarna sintetik methanil yellow.

Pada sampel gethuk, tahu kuning, mie kerupuk kuning, mie kuning setelah ditambahkan reagen test kit methanil yellow A dan B menjadi warna kuning muda, sedangkan pada sampel manisan buah, permen jelly, manisan mangga, cemilan sakura tetap berwarna warna kuning. Pada uji zat pewarna stik balado terdapat perubahan warna dari Jingga/Orange menjadi merah jambu, sehingga terdeteksi methanil yellow. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel pada uji reaksi warna 8 jenis makanan tidak terdeteksi mengandung pewarna sintetik methanil yellow dan hanya 1 jenis makanan yang terdeteksi mengandung methanil yellow.

Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 239/Menkes/Per/V/85 menetapkan 30 zat warna yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya yaitu salah satunya Metanil Yellow. Pewarna metanil yellow tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan. Pewarna ini banyak digunakan sebagai pewarna produk tekstil, cat kayu, cat lukis, wool, nilon, kulit, kertas, aluminium, detergen, kayu, bulu, dan kosmetik. Akan tetapi, para produsen yang tidak bertanggung jawab telah menyalahgunakan metanil yellow sebagai pewarna makanan karena dapat menghasilkan warna kuning cerah yang menarik. Produk yang sering ditambah metanil yellow adalah minuman, sirup, pisang goreng, dan manisan buah (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

Bahan untuk membuat methanil yellow adalah dari asam metanilat dan difenilamin. Bahan-bahan tersebut bersifat toksik, sehingga apabila masuk kedalam tubuh manusia dalam waktu lama, maka akan terjadi gangguan pada kesehatan, seperti timbulnya tumor dalam jaringan hati, kandung kemih, saluran pencernaan, atau jaringan kulit. (Alsuhendra & Ridawati, 2013).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literature di peroleh hasil sebagai berikut :

1. Dari hasil identifikasi terhadap jajanan tradisional yang diduga mengandung pewarna Methanil Yellow yang dijual di pasar Mandonga Kota Kendari khususnya jajanan tradisional yang berwarna kuning dari 7 sampel tidak ditemukan hasil yang positif, aman dari penggunaan pewarna Methanil Yellow.
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa 8 dari 9 sampel yaitu Gethuk, Tahu Kuning, Mie Kerupuk Kuning, Mie Kuning, Cemilan Sakura, Jelly, Permen Jelly, Manisan Buah Mangga, dan Stik Balado yang dijual di wilayah Mojosongo menunjukkan tidak mengandung pewarna methanil yellow dan hanya 1 sampel yang mengandung zat pewarna methanil yellow.

5.2. Saran

1. Diharapkan bagi masyarakat agar lebih cermat dalam mengonsumsi makanan yang apabila memiliki ciri-ciri mengandung Metanil yellow yaitu berwarna kuning mencolok, tidak di hinggapi lalat, dan lebih tahan lama.
2. Disarankan kepada para pedagang jajanan perlu diberi pengetahuan tentang pewarna yang aman dan yang berbahaya khususnya bagi pedagang yang membuat sendiri jajanannya.
3. Bagi peneliti di harapkan hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan zat tambahan pada makanan tidak bermerek yang dijual bebas

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra, & Ridawati. (2013). *Bahan Toksik Dalam Makanan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Aprilia, A. (2015). Pengetahuan, Sikap dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pedagang Jajanan Anak Sekolah Dasar Negeri Terhadap Penggunaan Pewarna Metanil Yellow di Kecamatan Sukarame Bandar Lampung Tahun 2015. *Skripsi. Kedokteran, Universitas Lampung*
- Aritonang, A. (2012). Pelaksanaan Higiene Sanitasi Pengolahan dan Pemeriksaan Zat Pewarna Metanil Yellow Pada Hasil Industri Pengolahan Tempe Yang Dijual Di Pasar Sei Sikambing Kota Medan. *Skripsi. Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara* .
- Cahyadi, W. (2012). *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Florentina, E. (2014). Pengaruh Pemberian Metanil Yellow Peroral Dosis Bertingkat Selama 30 Hari Terhadap Gambaran Histopatologi Esofagus Mencit BALB/C. *Karya Tulis Ilmiah. Pendidikan Sarjana Kedokteran. Universitas Diponegoro* .
- Hijriyani. (2018). Identifikasi Pewarna Rhodamin B dan Methanil Yellow Pada Jajanan Tradisional Yang Dijual di Pasar Mandonga Kota Kendari. *Karya Tulis Ilmiah. Analis Kesehatan. Politeknik Kesehatan Kendari* .
- Koswara, S. (2009). Pengolahan Aneka Kerupuk. *Ebook Pangan.com* .
- Kristanti, H. (2012). *Penyakit Akibat Kelebihan dan Kekurangan Vitamin, Mineral dan Elektrolit*. Yogyakarta: Citra Pustaka.
- Lekahena, V. N. (2018). Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Permen Jelly Rumput Laut Dengan Penambahan Konsentrasi Tepung Beras Ketan. *XI (1)*, 38-42.
- Nugraheni, M. (2014). *Pewarna Alami Sumber dan Aplikasinya pada Makanan & minuman*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pratiwi, I., Kurniaty, N., & Arumsari, A. (2015). Analisis Kadar Kuning Metanil Dalam Tahu Kuning dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Prosiding Penelitian SPeSIA* .

- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012 *tentang Bahan Tambah Pangan*
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 239/Menkes/Per/V/85 *tentang Zat Warna Tertentu yang dinyatakan sebagai Bahan Berbahaya*
- Rahmah, L., & Kristiastuti, D. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Puree Daun Ginseng (Talinum triangulare) Terhadap Sifat Organoleptik Stik. *e-journal Boga* , V (3), 91-100.
- Sari, A. T. (2019). Pengaruh Penggunaan Campuran Daging dan Tulang Ikan Sembilang (*Paraplotosus albilabris*) Pada Pembuatan Stik Ikan Terhadap Penerimaan Konsumen.
- Sora N. (2015, March 10). *Inilah Pengertian Jajanan Pasar dan Beberapa Contohnya*. Dipetik December 18, 2019, dari PENGERTIAN APAPUN: <http://www.pengertianku.net/2015/04/inilah-pengertian-jajanan-pasar.html>
- Tanassy, K. M. (2013). *Mengelola Manisan Buah Manisan Basah*. Grend Depok: PT. Media Cerdas Nasional.
- Wardani, R. S. (2017). Identifikasi Tes Kit Methanil Yellow Pada Beberapa Makanan Yang Tidak Bermerek di Pasar Wilayah Mojosoongo. *Karya Tulis Ilmiah. Analis Kesehatan. Universitas Setia Budi, Surakarta* .
- Wijaya, C., & Mulyono, N. (2009). *Bahan Tambah Pangan Pewarna*. Bogor: IPB Press.
- Winarno, F. (2016). *Mi Instan Mitos, Fakta, dan Potensi*. JAKARTA: PT GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA.

LAMPIRAN



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com
Jurusan Analisis Kesehatan : Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

LEMBAR HASIL PENELITIAN

Nama : Hijriyani
Nim : P00341015018
Judul : Identifikasi Pewarna Rhodamin B Dan Metanil Yellow Pada Jajanan Tradisional Yang Dijual Di Pasar Mandonga Kota Kendari

Hasil identifikasi pewarna Rhodamin B dan Methanyl Yellow yang dilakukan terhadap 14 sampel jajanan yang di jual oleh 7 penjual yang berbeda. Penelitian dilakukan secara duplo.

NO	NAMA PENJUAL	JENIS JAJANAN	RHODAMIN B (+/-)	METHANYL YELLOW (+/-)
1	Penjual A	1. Bolu kukus 2. Bolu gulung	Negatif (-) Negatif (-)	Negatif (-) Negatif (-)
2	Penjual B	1. Kue lapis 2. Kue lapis gulung	Negatif (-) Negatif (-)	Negatif (-) Negatif (-)
3	Penjual C	1. Kue pawa	Negatif (-)	Negatif (-)
4	Penjual D	1. Kue lapis 2. Bolu	Negatif (-) Negatif (-)	Negatif (-) Negatif (-)
5	Penjual E	1. Kue lapis 2. Kue lapis gulung 3. Bolu kukus 4. Kue lumpur	Negatif (-) Negatif (-) Negatif (-) Negatif (-)	Negatif (-) Negatif (-) Negatif (-) Negatif (-)
6	Penjual F	1. Kue lapis	Negatif (-)	Negatif (-)
7	Penjual G	1. Bolu gulung 2. Kue ku	Negatif (-) Negatif (-)	Negatif (-) Negatif (-)

Kendari, 30 Mei 2018
Mengetahui,

Instruktur Penelitian

Muh. Ihwan, SST
NIP. 199012122015031005

Ka. Laboratorium
Jurusan Analisis Kesehatan

Sarimusrifah, SST
NIP. 19891007201503200

RIWAYAT HIDUP PENELITI



A. Identitas Diri

Nama : Clara Monica Aurelia Simanjuntak
NIM : P07534017073
Tempat, Tanggal Lahir : Sintang, 14 Maret 1999
Agama : Kristen
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Setia Budi, Perum A Prime Blok B No.45
Kel.Simpang Selayang, Kec.Medan Tuntungan
Alamat Email : claramonicaureliasimanjuntak@gmail.com

B. Pendidikan

1. SD Swasta ROM Katholik 1 Tanjungbalai, tamat tahun 2011
2. SMP Negeri 1 Tanjungbalai, tamat tahun 2014
3. SMA Negeri 1 Tanjungbalai, tamat tahun 2017