

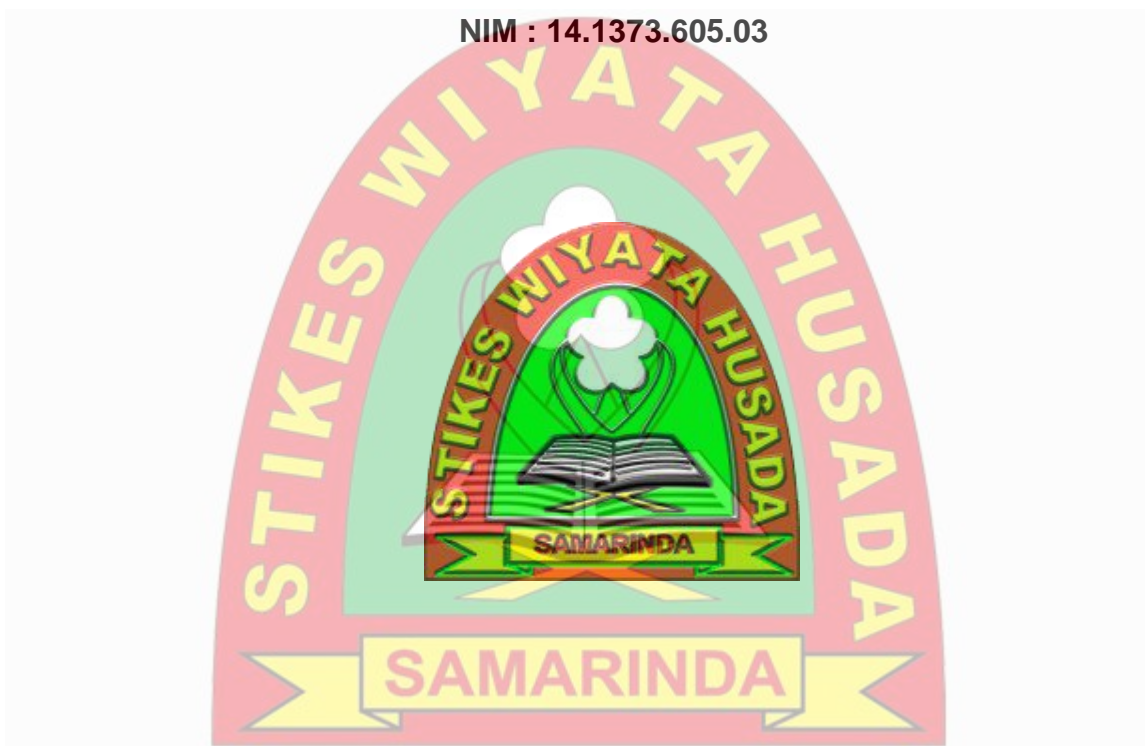
**IDENTIFIKASI RHODAMIN B DAN MHETANYL YELLOW PADA JELLY  
TANPA MEREK YANG DIJUAL DI PASAR SEGIRI SAMARINDA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh :

**Mohammad Akbar Saputra**

**NIM : 14.1373.605.03**



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2017**

**IDENTIFIKASI RHODAMIN B DAN MHETANYL YELLOW PADA JELLY  
TANPA MEREK YANG DIJUAL DI PASAR SEGIRI SAMARINDA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Diploma Analisis Kesehatan (Amd, AK)  
Pada Program Studi D-III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada

Samarinda

Oleh :

**Mohammad Akbar Saputra**

**NIM : 14.1373.605.03**



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IDENTIFIKASI RHODAMIN B DAN METHANYL YELLOW PADA JELLY  
TANPA MEREK YANG DIJUAL DIPASAR SEGIRI SAMARINDA**

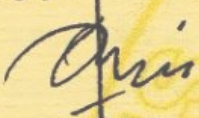
**KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh:

**MOHAMMAD AKBAR SAPUTRA  
NIM: 14.1373.605.03**

Telah dipertahankan dalam ujian  
Pada Tanggal 11 Agustus 2017

Penguji I,



Rikawati, S.ST  
NIP. 19107111990203007

Penguji II,



Khoirul Anam, S.Si, M.Biomed  
NIK. 113072.84.08.003

Penguji III,



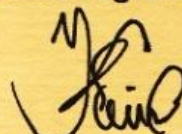
Ns. Sovia Nur Linda S.Kep, M.Biomed  
NIK. 113072.78.15.077

**Mengesahkan**  
**Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda**



Ns. Edy Muliono, S.Pd., S.Kep., M.Kep  
NIK. 113072.74.13.045

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Analis Kesehatan**



Khoirul Anam, S.Si, M.Biomed  
NIK. 113072.84.08.003

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Akbar Saputra  
NIM : 14.1373.605.03  
Program Studi : Program Studi D3 Analis Kesehatan STIKES  
Wiyata Husada Samarinda  
Judul Karya Tulis Ilmiah : Identifikasi Rhodamin B Dan Mhetanyl Yellow  
Pada Jelly Tanpa Merek Yang Dijual Di Pasar  
Segiri Samarinda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, 25 Juli 2017  
Yang membuat pernyataan,

Mohammad Akbar Saputra

14.1373.605.03

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas dilimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan Judul “Identifikasi Rhodamin B Dan Methanyl Yellow Pada Jelly Tanpa Merek Yang Dijual Di Pasar Segiri Samarinda ” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai persyaratan mencapai derajat Diploma III Analis kesehatan.

Dalam karya Tulis Ilmiah penulis mengalami kesulitan-kesulitan serta hambatan tetapi pada akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak tidak bisa disebutkan satu persatu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Mujito Hadi, MM selaku ketua yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep.,M.Kep., selaku ketua STIKes Wiyata Husada Samarinda.
3. Bapak Khoirul Anam, S.Si.,M.Biomed Selaku ketua program Studi D-III Analis Kesehatan serta selaku Pembimbing I saya.
4. Terima Kasih kepada Ibu Ns. Sovia Nurlinda, S.kep., M.Biomed selaku Pembimbing II saya.
5. Terima Kasih Kepada Ibu Rikawati S.ST, selaku penguji saya.
6. Ayahanda dan Ibunda tercinta dan saudara serta keluarga yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan doa untuk terus maju untuk sukses.
7. Teman-teman saya DIII Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samrinda.
8. Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya Flora Royanti Nainggolan, Dwi Septia Rusman, Agustinus Ronaldo, Muhammad Kevin Ma’rifatul Ilmi, Restu Anggara, Halimah Febrianti, Endah Wulandari dan kepada semua teman-teman analis yang telah membantu memberikan dukungan dalam menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
9. Terima kasih kepada penjual jelly Pasar Segiri yang telah memberikan sampel jelly untuk dilakukan penelitian saya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan usulan penelitian ini sangat penulis harapkan. Semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Samarinda, 11 Agustus 2017

Penulis



## ABSTRAK

### IDENTIFIKASI RHODAMIN B DAN METHANYL YELLOW PADA JELLY TANPA MEREK YANG DIJUAL DI PASAR SEGIRI SAMARINDA

Mohammad Akbar Saputra<sup>1</sup>, Khoirul Anam<sup>2</sup>, Sovia Nurlinda<sup>3</sup>

**Latar Belakang** :jelly merupakan salah satu jenis produk makanan yang pada umumnya berbentuk semi padat dan biasanya berwarna warni dengan rasa manis dalam kemasannya yang banyak digemari oleh masyarakat terutama untuk kalangan anak-anak dan remaja. Zat kimia yang ditambahkan dalam jelly adalah Methanyl yellow dan Rhodamin B. Pewarna rhodamin b dalam dunia perdagangan sering kali dikenal dengan nama tetra ethyl rhodamin, rheonine b, zat warna sintesis ini berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, dalam larutan berwarna merah terang (berfluorescensi). Pewarna ini sebenarnya di gunakan untuk pewarna kertas, tekstil, dan reagensia untuk pengujian antimony, dan cobalt. Pewarna methanyl yellow adalah zat pewarna sintetis berbentuk serbuk berwarna kuning kecoklatan, larut dalam air, agak larut dalam benzene, eter, dan sedikit larut dalam aseton. Methanyl yellow umumnya digunakan untuk pewarna tekstil dan cat serta sebagai indikator reaksi netralisasi asam-basa, Pasar segiri Samarinda memiliki aktifitas jual beli kebutuhan sehari-hari cukup tinggi, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kandungan Rhodamin B dan Methanyl yellow dalam jelly tanpa merek.

**Metode** : Metode Colorimetri dengan melihat adanya perubahan warna pada sampel. Penelitian ini dilakukan di STIKES Wiyata Husada Samarinda bulan July 2017 dengan jumlah sampel 17 jelly, menggunakan total sampling.

**Hasil** : Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada jelly yang dijual di pasar segiri kota Samarinda pada 17 sampel yang diperiksa ditemukan 1 positif mengandung Methanyl yellow dan 1 mengandung Rhodamin B.

Kata Kunci: Jelly, Rhodamin B, Methanyl yellow

<sup>1</sup>Mahasiswa Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Program Studi Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Program Studi Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

## ABSTRACT

### IDENTIFICATION OF RHODAMINE B AND METHANYL YELLOW TO JELLY WITHOUT BRAND WHICH IS SOLD ON SEGIRI MARKET SAMARINDA

Mohammad Akbar Saputra<sup>1</sup>, Khoirul Anam<sup>2</sup>, Sovia Nurlinda<sup>3</sup>

**Background** :Jelly is one of food product which is commonly has semi solid shape and usually it is colorful with sweet taste on it's container which is become favorite by society especially among the children and adolescents. Chemical substance which adds to jelly are Methanyl yellow and Rhodamine B. Rhodamin b color substance in business world is often known as tetra ethyl rhodamin, threonine b, this synthetic color substance is formedcrystal powder, has no smell, purplish red, it is bright on bright red solution (fluorescence). This color substance actually is used for paper, textile and reagent color substance to antimony, and cobalt test. Methanyl yellow color substance is synthetic color substance is formedbrownish yellow, water soluble, soluble enough in benzene, ether, and less soluble in acetone. Methanyl yellow usually is used for textile color substance and paint also as reaction indicator of acid-base neutralization, Segiri Market Samarinda has high enough of daily needs buying and selling activity, This research aim to know the if there are Rhodamine B and Methanyl yellow on jelly without brand.

**Method** :Colorimetry method by seeing the changing of color to sample. This research was done on STIKES Wiyata Husada Samarinda on July 2017 with total sample of 17 jellies, used total sampling.

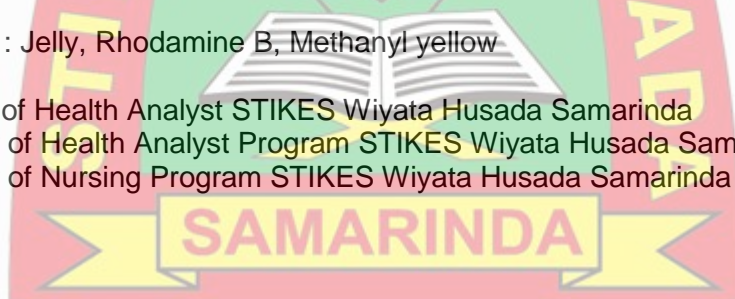
**Result** :From research result showed that on jelly which was sold on segiri market samarinda city to 17 samples which were examined it was found 1 positive contained Methanyl Yellow and 1 contained Rhodamine B.

Keyword : Jelly, Rhodamine B, Methanyl yellow

<sup>1</sup>Student of Health Analyst STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Lecturer of Health Analyst Program STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Lecturer of Nursing Program STIKES Wiyata Husada Samarinda



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Tujuan Umum.....	4
E. Tujuan khusus.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Penelitian Terkait.....	6
<b>BAB II TINJAU PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Pangan .....	7
B. Pengertian Jelly.....	8
C. Bahan Tambahan Pangan.....	8
D. Pewarna sintesis.....	10
E. Rhodamin B .....	11
F. Methanyl Yellow .....	12
G. Efek Kesehatan Akibat Pewarna .....	13
H. Kerangka Teori .....	16
I. Kerangka Konsep.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
C. Pengambilan Sampel .....	18
D. Variabel Penelitian .....	18
E. Definisi Operasional .....	19
F. Data Penelitian.....	20
G. Prosedur Penelitian Rhodamin B .....	20

H. Prosedur Penelitian Methanyl Yellow.....	21
I. Analisa Data.....	23
J. Alur Penelitian.....	24

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil.....	25
B. Pembahasan.....	26

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30

**DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



## DAFTAR TABEL

**TABEL 3.1** Definisi Oprasional .....19

**TABEL 4.1** Hasil Rekap Evaluasi Rhodamin B dan Methanyl Yellow .....25



## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 2.1</b> Rhodamin B .....	11
<b>GAMBAR 2.2</b> Methanyl Yellow .....	12
<b>GAMBAR 2.3</b> Kerangka Teori .....	16
<b>GAMBAR 2.4</b> Kerangka Konsep .....	17
<b>GAMBAR 4.1</b> Diagram Hasil Pemeriksaan .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1** : Surat Izin Penelitian
- LAMPIRAN 2** : Hasil Penelitian
- LAMPIRAN 3** : Alat dan Bahan Penelitian
- LAMPIRAN 4** : Pengerjaan Sampel



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Setiap manusia memerlukan bahan makanan untuk menunjang kelangsungan hidupnya. Dengan menggunakan bahan makanan manusia membangun sel-sel tubuhnya dan menjaganya agar tetap sehat dan berfungsi sebagaimana mestinya. Bahan pangan pada umumnya terdiri atas zat-zat kimia baik yang terbentuk secara alami maupun secara sintesis. Makanan jelly merupakan salah satu jenis makanan yang disukai oleh anak-anak. Kemungkinan karena kekenyalannya yang mudah untuk ditelan atau rasanya yang manis serta warnanya yang menarik sehingga dapat menambah selera. Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya. Faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan mutu dari makanan. Selain faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata (Winarno, 2007)

Jelly merupakan salah satu jenis produk makanan yang pada umumnya berbentuk semi padat, dengan rasa manis, dan biasanya berwarna-warni dalam kemasannya yang banyak digemari oleh masyarakat terutama untuk kalangan anak-anak dan remaja. Berbagai merek dan bentuk jelly yang berada dipasaran semakin hari semakin bertambah, terutama produk-produk jelly yang dijual dipasar tradisional.

Produsen besar umumnya menyadari besar arti sebuah *image* produk sehingga kebanyakan menggunakan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang diizinkan oleh pemerintah, tetapi tidak tertutup kemungkinan ada produsen yang nakal dan menggunakan bahan yang terlarang sehingga jika mereka melanggar sewajarnya ditindak dengan tegas. Adapun Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang penggunaannya masih dilanggar adalah bahan pengawet, pemanis dan pewarna. Alasan pelanggaran ini adalah pertama karena ketidak tahua produsen, kedua karena harganya yang lebih murah, ketiga karena telah banyak digunakan dan hasilnya memuaskan (Cahyadi, 2008).

Bahan tambahan makanan tidak dapat dimakan sebagai bahan kimia saja, sebab dari udara hingga air dan semuanya di alam ini terbuat dari berjuta-juta bahan kimia. Sehingga bahan tambahan makanan (BTM) pun yang umumnya terdiri dari berbagai bahan kimia sering disebut sebagai bahan tambahan makanan kimiawi. Pengertian atau definisi bahan tambahan makanan (BTM) cukup bervariasi tergantung pada Negara pemakai. Secara umum yang dimaksud bahan tambahan makanan adalah bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan, atau penyimpanan untuk tujuan tertentu (Winarno, 2001).

Zat warna adalah senyawa organik berwarna yang digunakan untuk memberi warna pada suatu objek (Fessenden & Fessenden, 1999). Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizinya, disamping itu ada faktor lain, misalnya sifat mikrobiologis, tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadangkala sangat menentukan. Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya (Winarno, 2007).

Pewarna rhodamin b dalam dunia perdagangan sering kali dikenal dengan nama tetra ethyl rhodamin, rhodamine b, zat warna sintesis ini berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, dalam larutan berwarna merah terang (berfluorescensi). Pewarna ini sebenarnya digunakan untuk pewarna kertas, tekstil, dan reagensia untuk pengujian antimony, dan cobalt. Pewarna methanyl yellow adalah zat pewarna sintesis berbentuk serbuk berwarna kuning kecoklatan, larut dalam air, agak larut dalam benzene, eter, dan sedikit larut dalam aseton. Methanyl yellow umumnya digunakan untuk pewarna tekstil dan cat serta sebagai indikator reaksi netralisasi asam-basa, pewarna rhodamin b dan methanyl yellow sering digunakan sebagai pewarna makanan atau pada jelly karena harganya yang murah dan mudah juga di dapatkan dipasar-pasar tradisional (Yhuliarti, 2007).

Pasar Segiri di Samarinda memiliki aktifitas jual beli kebutuhan sehari-hari masyarakat yang cukup tinggi, hal tersebut dimungkinkan karena pasar Segiri berada dekat dengan pusat kota sehingga peredaran jelly beragam merek cukup banyak disekitar pasar tersebut. Oleh karena itu, penelitian dilakukan bertujuan

untuk melihat apakah terdapat pewarna Rhodamin B dan Mhetanyl yellow di dalam jelly tanpa merek, dimana sudah diketahui pewarna tersebut dilarang peredarannya oleh pemerintah

Berdasarkan penelitian dari Hastomo, Aziz Eko (2008) yang berjudul "Analisis rhodamin B dan MhetanylYellow dalam jelly yang di jual dipasar kecamatan Jebres kota Surakarta" dari tiga puluh dua sampel yang diambil di lima pasar kecamatan Jebres Kotamadya Surakarta dipreparasi dengan menggunakan cara serapan benang wol dan dilanjutkan dengan analisis KLT. Hasil KLT menunjukkan 6 sampel dicurigai mengandung rhodamin B dan 9 sampel di curigai mengandung metalin yellow. Semua sampel yang dicurigai dilakukan KLT ulang dan disemprot dengan HCL dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untuk mempertegas adanya rhodamin B dan metalin yellow. Hasil akhir menunjukkan bahwa 35,71% jelly warna merah mengandung rhodamin B dan 5,56% jelly warna kuning dan orange mengandung metalin yellow untuk semua sampel yang diambil di pasar kecamatan Jebres Kotamadya Surakarta.

Berdasarkan penelitian dari Ni Komang Lisna Putri (2012) yang berjudul "Penentuan jenis dankadarzatpewarnamerah pada makananyang beredar di sekolahdasar di kelurahan Jimbaran, kecamatan Kuta Selatan, kabupaten Badung – BALI" dari total jumlah sampel yang diambil adalah 16 sampel makanan yang berasal dari 8 sekolah yang mana 2 sampel diambil dari masing-masing makanan. Analisa dilakukan dengan 2 metode uji yaitu uji kualitatif untuk menentukan jenis pewarna dengan kertas kromatografi dan uji kuantitatif untuk menentukan kadar zat pewarna sintetis menggunakan metode spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis zat pewarna makanan yang digunakan yaitu Rhodamin B, Allura Red dan Ponceau 4R. Kadar rata-rata pewarna tertinggi terdapat pada Ponceau 4R (10,046 ppm) dan terendah terdapat pada Allura Red (6,4456 ppm). Konsentrasi tersebut masih berada dibawah batas maksimum penggunaan pewarna makanan yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu 70-300 ppm.

Hasil laporan tahunan yang dilakukan oleh BPOM samarinda pada penjual makanan di samarinda didapatkan hasil pada tahun 2013 ditemukan 9 sampel (0,22%) mengandung Rhodamin B. Pada tahun 2014 ditemukan sampel pada makanan terdapat 7 (0,10%) sampel mengandung Rhodamin B. pada tahun 2015 didapatkan hasil terdapat 14 sampel makanan (0,28%) yang mengandung Rhodamin B (BPOM, Samarinda).

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut “ Apakah ada kandungan Rhodamin B dan Methanyl Yellow dalam jelly tanpa merek yang beredar di pasar Segiri Samarinda?”

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan Rhodamin B dan Methanyl Yellow dalamjelly tanpa merek yang beredar di pasar Segiri Samarinda.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk identifikasi Rhodamin B dan Methanyl yellow pada jelly tanpa merek yang dijual di pasar segiri.
- b. Untuk mengetahui cara pemeriksaan Rhodamin B dan Methanyl yellow pada jelly tanpa merek yang dijual dipasar segiri.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan mengenai kandungan Rhodamin B dan Methanyl Yellow dalam jelly tanpa merek yang beredar di pasar Segiri Samarinda dan mengenai dampak pewarna bagi kesehatan.

### 2. Manfaat Bagi Akademik

Menambah wawasan dalam hal menyusun Karya Tulis Ilmiah selanjutnya dan memberikan pengetahuan mengenai kandungan Rhodamin B dan Methanyl Yellow dalam jelly tanpa merek yang beredar di pasar Segiri Samarinda.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian bermanfaat sebagai proses belajar baik dalam penulisan karya tulis ilmiah maupun dalam melakukan penelitian khususnya pada pemeriksaan zat pewarna Rhodamin B dan Methanyl Yellow.

### E. Penelitian Terkait

Berdasarkan penelitian dari Hastomo, Aziz Eko (2008) yang berjudul "Analisis rhodamin B dan MhetanylYellow dalam jelly yang di jual dipasar kecamatan Jebres kota Surakarta" dari tiga puluh dua sampel yang diambil di lima pasar kecamatan Jebres Kotamadya Surakarta dipreparasi dengan menggunakan cara serapan benang wol dan dilanjutkan dengan analisis KLT. Hasil KLT menunjukkan 6 sampel dicurigai mengandung rhodamin B dan 9 sampel di curigai mengandung metalin yellow. Semua sampel yang dicurigai dilakukan KLT ulang dan disemprot dengan HCL dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untuk mempertegas adanya rhodamin B dan metalin yellow. Hasil akhir menunjukkan bahwa 35,71% jelly warna merah mengandung rhodamin B dan 5,56% jelly warna kuning dan orange mengandung metalin yellow untuk semua sampel yang diambil di pasar kecamatan Jebres Kotamadya Surakarta.

Berdasarkan penelitian dari Ni Komang Lisna Putri (2012) yang berjudul "Penentuan jenis dankadarzatpewarnamerah pada makananyang beredar di sekolahdasar di kelurahan Jimbaran, kecamatan Kuta Selatan, kabupaten Badung – BALI" dari total jumlah sampel yang diambil adalah 16 sampel makanan yang berasal dari 8 sekolah yang mana 2 sampel diambil dari masing-masing makanan. Analisa dilakukan dengan 2 metode uji yaitu uji kualitatif untuk menentukan jenis pewarna dengan kertas kromatografi dan uji kuantitatif untuk menentukan kadar zat pewarna sintetis menggunakan metode spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis zat pewarna makanan yang digunakan yaitu Rhodamin B, Allura Red dan Ponceau 4R. Kadar rata-rata pewarna tertinggi terdapat pada Ponceau 4R (10,046 ppm) dan terendah terdapat pada Allura Red (6,4456 ppm). Konsentrasi tersebut masih berada dibawah batas maksimum penggunaan pewarna makanan yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu 70-300 ppm.

Hasil laporan tahunan yang dilakukan oleh BPOM samarinda pada penjual makanan di samarinda didapatkan hasil pada tahun 2013 ditemukan 9 sampel (0,22%) mengandung Rhodamin B. Pada tahun 2014 ditemukan sampel pada makanan terdapat 7 (0,10%) sampel mengandung Rhodamin B. pada tahun 2015 didapatkan hasil terdapat 14 sampel makanan (0,28%) yang mengandung Rhodamin B (BPOM, Samarinda).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Pangan**

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air. Baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan dan minuman baik konsumsi manusia termasuk bahan tambahan pangan (BTP). Bahan baku pangan dan buatan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan pembuatan makanan dan minuman (Winarno, 2007).

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan setiap insan baik secara fisiologis, psikologis, social maupun antropologis. Pangan selalu terkait dengan upaya manusia untuk mempertahankan hidupnya. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia sejak orde baru sangat memperhatikan peranan strategis pangan pembangunannya (Seto, 2001).

Setiap usaha produksi pangan harus bertanggung jawab dalam penyelenggaraan kegiatan proses produksi atau rantai pangan meliputi proses produksi, penyimpanan, pengangkutan dan peredaran pangan. Untuk itu semua pengusaha makanan wajib memenuhi persyaratan sanitasi dan cara produksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku (Saparinto, 2006).

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses produksi makanan antara lain sebagai berikut :

- Mencegah tercemarnya makanan oleh cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan konsumen.
- Mematikan atau mencegah hidupnya jasad renik patogen serta mengurangi jumlah jasad renik lainnya.
- Mengendalikan proses antara lain pemilihan bahan baku, penggunaan bahan tambahan pangan (BTP), pengolahan, pengemasan, penyimpanan dan pengangkutan serta cara penyajian (Saparinto, 2006).

#### **B. Pengertian Jelly**

Jelly merupakan salah satu jenis produk makanan yang pada umumnya berbentuk semi padat, dengan rasa manis, dan biasanya berwarna-warni dalam

kemasannya yang banyak digemari oleh masyarakat terutama untuk kalangan anak-anak dan remaja. Berbagai merek dan bentuk jelly yang berada dipasaran semakin hari semakin bertambah, terutama produk-produk jelly yang dijual dipasar tradisional.

### C. Bahan Tambah Pangan (BTP)

Bahan tambahan pangan (*food additive*) adalah bahan-bahan yang ditambahkan kedalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan atau penyimpanan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas bahan pangan (Mardiah, 2006).

Pengertian bahan tambahan pangan dalam peraturan menteri kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 No. 1168/Menkes/Per/X/1999 secara umum adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan dalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, dan penyimpanan (Cahyadi, 2009).

Fungsi bahan tambah pangan (BTP) antara lain untuk mengawetkan makanan, mencegah pertumbuhan mikroba perusak pangan, mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan dan membentuk pangan menjadi lebih baik (Wulan, 2008).

Golongan bahan tambahan pangan (BTP) diantaranya sebagai berikut:

1. Anti oksidan
2. Anti kempal
3. Pengatur Keasaman
4. Pemanis Buatan
5. Pemutih dan Pematang Telur
6. Pengemulsi, Pemantap, dan Pengental
7. Pengawet
8. Pengeras
9. Pewarna
10. Penyedap Rasa dan Aroma
11. Sekuestan (Cahyadi, 2008).

Karena pangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat maka dalam pengolahan bahan pangan perlu dihindari

penggunaannya. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dapat merugikan atau membahayakan konsumen (Cahyadi,2008).

Agar kita dapat memilih BahanTambahan Pangan (BTP) yang akan digunakan, ada baiknya kita mengenal beberapa Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang aman digunakan yakni yang telah diizinkan oleh BPOM diantaranya :

- a. Pengawet : asam benzoate, asam propionate, asam sorbet, natrium benzoate dan nisin
- b. Pewarna : tartrazine
- c. Pemanis : aspartame, sakarin dan siklamat.
- d. Penyedap rasa dan aroma : monosodium glutamate.
- e. Anti kempal : aluminium siklat, magnesium karbonat dan trikalsium fosfat.
- f. Antioksidan : asam askorbat dan alfa tokoferol.
- g. Pengemulsi, pemantap, dan pengental : lesitin, sodium laktat dan potassium laktat (Yuliarti, 2007).

Peraturan perundang-undangan yang secara langsung berkaitan dengan Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah peraturan menteri kesehatan republik Indonesia Nomer 722/Menkes/Per/IX/1988.Peraturan ini memuat tentang macam Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang diizinkan dan yang dilarang penggunaannya disertai batas maksimal penggunaan yang diizinkan pada jenis pangan tertentu (Cahyadi, 2008).

Beberapa bahan kimia berbahaya yang dilarang digunakan dalam makanan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/88 diantaranya :

- a. Natrium tetraborat (boraks)
- b. Formalin (formaldehida)
- c. Minyak nabati yang dibrominasi
- d. Kloramfenikol dan kalium klorat
- e. Nitrofurazon dan dietilpilotkarbonat
- f. Asam salisilat beserta garamnya. (yuliarti, 2007)

Adapun menurut menteri kesehatan RI No. 1168/Menkes /per/ X / 1999, selain bahan tambahan pangan di atas masih ada tambahan bahan kimia lain yang dilarang yakni Rhodamin B (pewarna merah), methanol yellow (pewarna kuning) dan kalsium bromaat (pengeras) (yuliarti, 2007).

#### **D. Pewarna Sintetis**

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 sebagai *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, 2009).

Proses pembuatan zat warna sintetis biasanya melalui perlakuan pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang seringkali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun, pada pembuatan zat pewarna 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 persen dan timbal tidak boleh lebih dari 0,0001; sedangkan logam berat lainnya tidak boleh ada (Cahyadi, 2009).

Di Indonesia, peraturan mengenai penggunaan zat warna yang diizinkan dan dilarang untuk pangan diatur melalui SK Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/88 mengenai bahan tambahan pangan. 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 di samping itu harga zat pewarna untuk industri jauh lebih murah dibandingkan dengan harga zat pewarna untuk pangan. Hal ini disebabkan oleh masuk zat pewarna untuk bahan pangan jauh lebih tinggi dari pada zat pewarna bahan non pangan. Lagi pula, warna dari zat pewarna tekstil atau kulit biasanya lebih menarik (Cahyadi, 2009).

#### **E. Rhodamin B**

Rhodamin B dalam dunia perdagangan sering dikenal dengan nama tetra ethyl rhodamin, rhonine B, D dan Red no. 19, C, I, Basic violet 10, C, I. No. 45179. Zat warna sintetis ini berbentuk serbuk Kristal, tidak berbau, berwarna merah

keunguan, dalam laruta berwarna merah terang berpender (berfluorescensi). Pewarna ini sebenarnya adalah pewarna untuk kertas, tekstil, dan reagensia untuk pengujian antimony, cobalt, dan bismuth(Yhuliarti, 2007).



**Gambar 2.1** Gambar Rhodamin B

Penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang lama (kronis) akan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker. Namun demikian, bila terpapar rhodamin B dalam jumlah besar maka dalam waktu singkat akan terjadi gejala akut keracunan rhodamin B. Bila rhodamin B tersebut masuk melalui makanan maka akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan mengakibatkan gejala keracunan dengan air kencing yang berwarna merah ataupun merah muda. Jangankan lewat makanan, menghirup Rhodamin B dapat mengakibatkan gangguan kesehatan, yakni terjadinya iritasi pada saluran pernafasan. Demikian pula apabila zat kimia ini mengenai kulit maka kulit pun akan mengalami iritasi. Mata yang terkena Rhodamin B juga akan mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau udem pada mata(Yhuliarti, 2007).

**a. Ciri-ciri makanan yang mengandung Rhodamin B**

- Warna kelihatan cerah (berwarna-warni)
- Ada sedikit rasa pahit ( terutama pada sirup atau limun)
- Muncul rasa gatal ditenggorokkan setelah mengkonsumsinya
- Baunya tidak alami sesuai makanannya
- Harganya murah (Yuliarti, 2007).

## F. Methanyl Yellow

*Methanyl Yellow* adalah zat warna sintetis berbentuk serbuk berwarna kuning kecoklatan, larut dalam air, agak larut dalam benzene, eter, dan sedikit larut dalam aseton. *Methanyl Yellow* umumnya digunakan sebagai pewarna tekstil dan cat serta sebagai indicator reaksi netralisasi asam-basa. *Methanyl Yellow* adalah senyawa kimia azo aromatic amin yang dapat menimbulkan tumor dalam berbagai jaringan hati, kandung kemih, saluran pencernaan atau jaringan kulit. Jangan mewarnai pangan dengan *Methanyl Yellow* (Yhuliarti, 2007).



**Gambar 2.2** Gambar Methanyl Yellow

Metanil kuning dibuat dari asam metanilat dan difenilamin. Kedua bahan ini bersifat toksik. *Methanyl yellow* merupakan pewarna tekstil yang sering disalahgunakan sebagai pewarna makanan. Pewarna tersebut bersifat sangat stabil. Metanil yellow biasa digunakan untuk mewarnai wool, nilon, kulit, kertas, cat, alumunium, detergen, kayu, bulu, dan kosmetik (Wirasto, 2008)

Demi perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan konsumen. Badan POM meminta produsen pangan tidak menggunakan keempat jenis bahan kimia yang dilarang di atas untuk pangan. Demikian juga, Badan POM meminta took pengencer bahan kimia untuk tidak menjual kedua jenis bahan kimia atas kepada produsen pangan (Yhuliarti, 2007).

### a. Ciri-ciri makanan yang mengandung Mhetanyl Yellow

- Warna kelihatan cerah (berwarna-warni)
- Ada sedikit rasa pahit ( terutama pada sirup atau limun)
- Muncul rasa gatal ditenggorokkan setelah mengkonsumsinya
- Baunya tidak alami sesuai makanannya

- Harganya murah (Yuliarti, 2007)

### G. Efek terhadap kesehatan akibat pewarna

Bahan pewarna sintetis yang telah dihasilkan oleh para ahli kimia berasal dari *coal-tar* yang jumlahnya ratusan. Pewarna buatan sangat disenangi oleh para ahli teknologi untuk pewarnaan barang-barang industri, baik untuk industri pangan maupun industri non pangan. Meskipun sebenarnya beberapa tersebut bersifat toksik.

Bahan pewarna sintetis *coal-tar dyes* dibagi menjadi dua golongan, yaitu

- a. Diizinkan penggunaannya dalam pembuatan pangan *acid dyes* (bahan pewarna pangan sintetis asam), larut dalam air bahan pewarna pangan sintetis yang larut dalam minyak.
- b. Tidak diizinkan penggunaannya dalam pembuatan bahan pangan :
  - *Acid dyes* (bahan pewarna sintetis asam) yang larut dalam air.
  - *Basic dyes* (bahan pewarna pangan sintesis basa) yang larut dalam air.
  - Bahan pewarna pangan sintetis yang larut dalam minyak.

Pemakaian bahan pewarna pangan sintetis dalam pangan walaupun mempunyai dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya dapat membuat suatu pangan lebih menarik, meratakan warna pangan, dan mengembalikan warna dari bahan dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan, ternyata dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan mungkin member dampak negative terhadap kesehatan manusia. Beberapa hal yang mungkin member dampak negative tersebut terjadi bila :

- a. Bahan pewarna sintetis ini dimakan dalam jumlah kecil, namun berulang.
- b. Bahan pewarna sintetis dimakan dalam jangka waktu yang lama.
- c. Kelompok masyarakat yang luas dengan daya tahan yang berbeda-beda, yaitu tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, mutu pangan sehari-hari dan keadaan fisik.
- d. Berbagai lapisan masyarakat yang mungkin menggunakan bahan pewarna sintetis secara berlebihan.
- e. Penyimpanan bahan pewarna sintetis oleh pedagang bahan kimia yang tidak memenuhi syarat (Yuliarti, 2007).

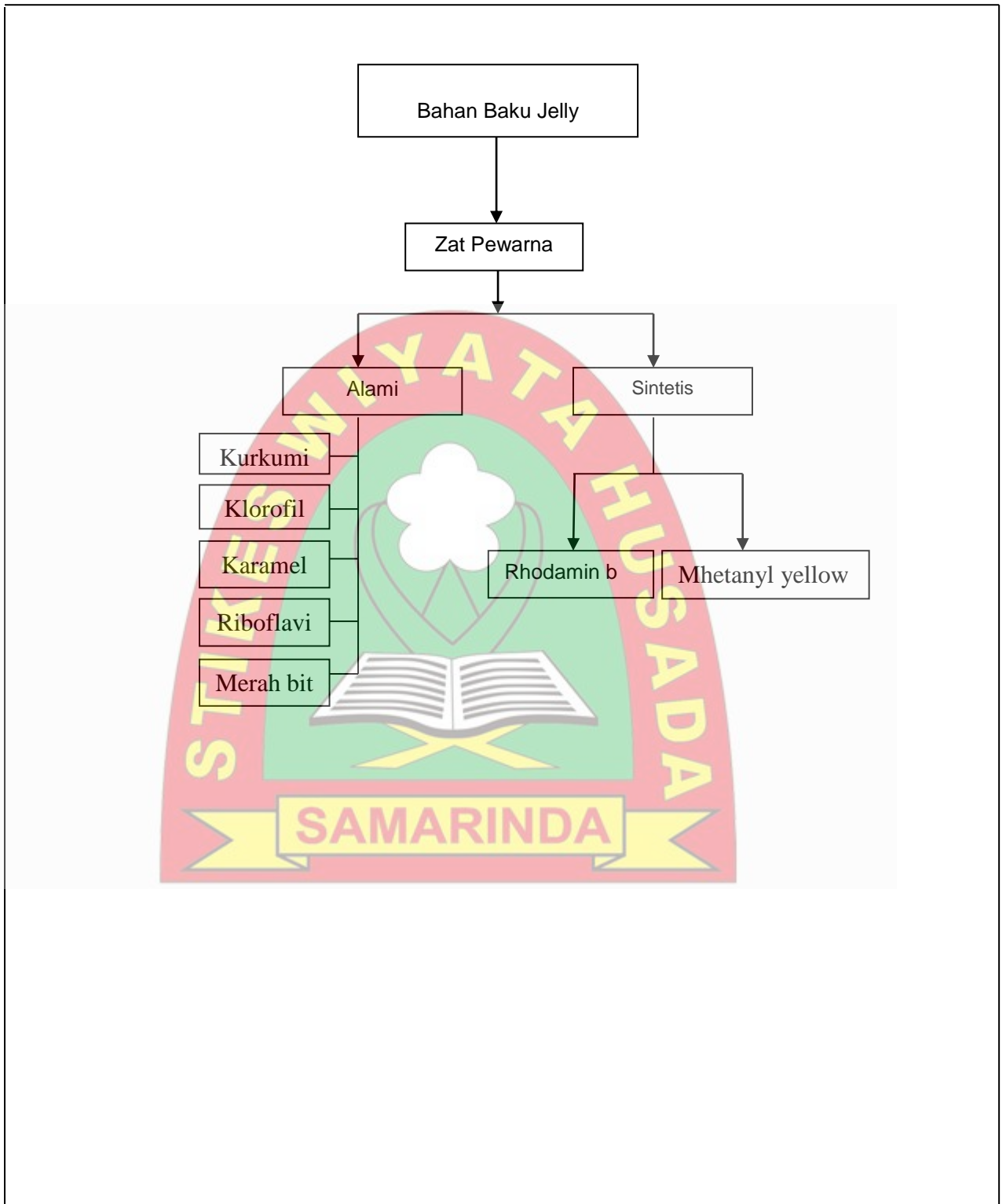
Menurut WHO, Rhodamin B berbahaya bagi kesehatan manusia karena sifat kimia dan kandungan logam beratnya. Rhodamin B mengandung senyawa

klorin (Cl). Senyawa klorin merupakan senyawa halogen yang berbahaya dan reaktif. Jika tertelan, maka senyawa ini akan berusaha mencapai kestabilan dalam tubuh dengan cara mengikat senyawa lain dalam tubuh, hal inilah yang bersifat racun bagi tubuh. Selain itu, Rhodamin B juga memiliki senyawa pengalkilasi (CH<sub>3</sub>-CH<sub>3</sub>) yang bersifat radikal sehingga dapat berikatan dengan protein, lemak, dan DNA dalam tubuh. Penggunaan zat pewarna ini dilarang di Eropa mulai 1984 karena Rhodamin B termasuk bahan karsinogen (penyebab kanker) yang kuat. Konsumsi Rhodamin B dalam jangka panjang dapat terakumulasi di dalam tubuh dan dapat menyebabkan gejala pembesaran hati dan ginjal, gangguan fungsi hati, kerusakan hati, gangguan fisiologis tubuh.

Rhodamin B bila masuk melalui makanan maka akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan menyebabkan gejala keracunan dengan air kencing yang berwarna merah atau berwarna merah muda. Jika rhodamin B terhirup maka akan mengakibatkan iritasi pada saluran pernapasan. Demikian pula apabila zat kimia ini mengenai bagian kulit maka kulit akan mengalami iritasi atau timbul bercak-bercak seperti bekas terbakar. Mata yang terkena oleh rhodamin b juga mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbul cairan atau udem pada mata yang terkena rhodamin B (Yhuliarti, 2007)

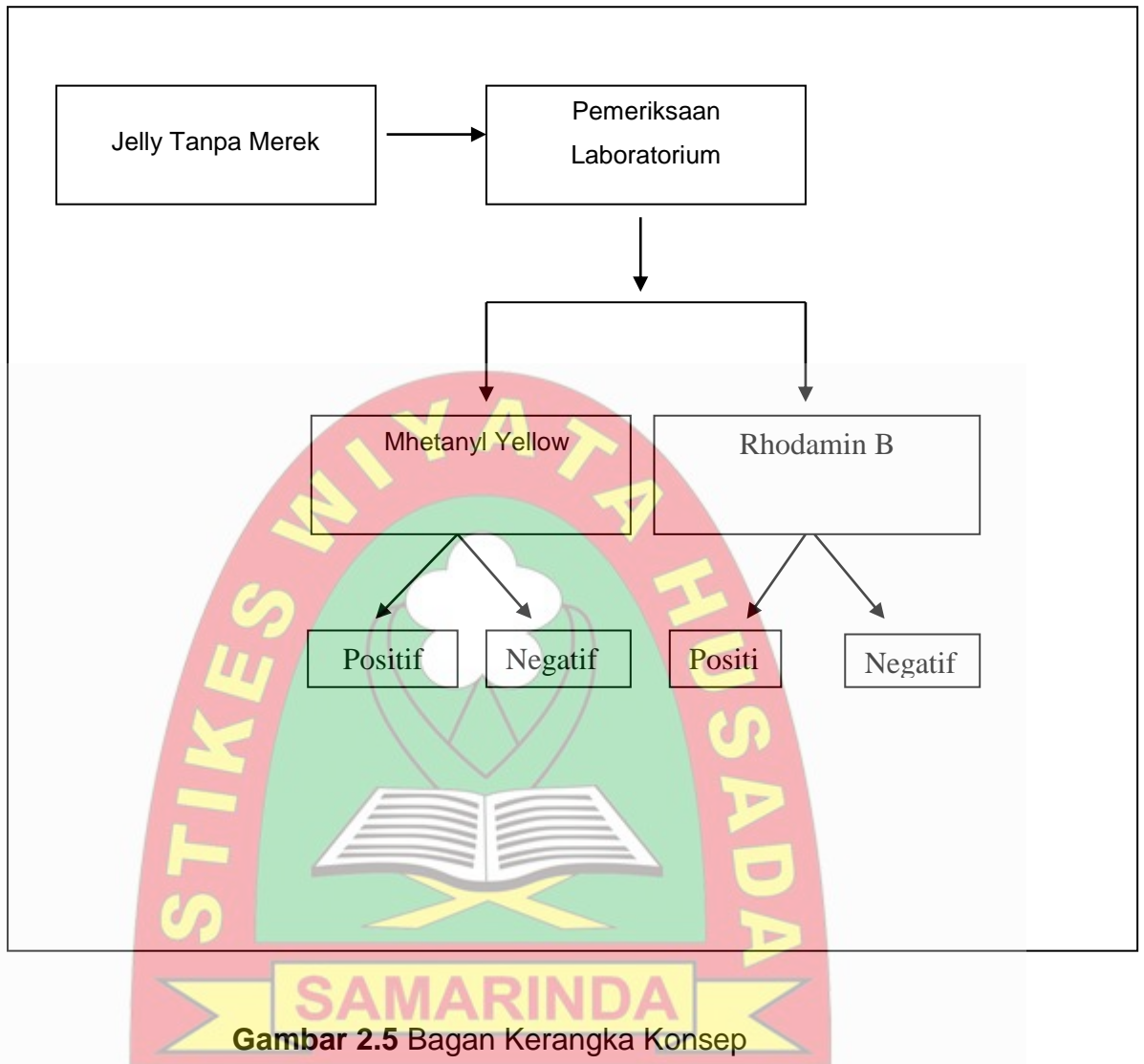
Sedangkan mhetanyl yellow adalah senyawa kimia azo aeromatic jika banyak dikonsumsi dapat menyebabkan tumor dalam berbagai jaringan hati, kandung kemih, saluran pernapasan, saluran pencernaan dan juga jaringan kulit. Masih adanya penggunaan zat berbahaya pada makanan karena efek yang ditimbulkan dari mengkonsumsi makanan tercemar tersebut tidak langsung seketika terasa. Penyakit akan timbul setelah beberapa tahun kemudian akibat residu yang mengendap dalam tubuh. Berbeda saat keracunan makanan karena kurang higienitas bisa saja terasa setelah mengkonsumsi suatu makanan (Yhuliarti, 2007).

## H. Kerangka Teori



**Gambar 2.4** Bagan Kerangka Teori

## I. Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Konsep

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan berupa penelitian deskriptif kualitatif dengan menyimpulkan berdasarkan data, observasi, dan teori untuk menjelaskan tentang kandungan pewarna (Rodamin B dan Methenil yellow) dalam Jelly Tanpa Merek.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium STIKES Wiyata Husada Samarinda

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni-July 2017

### C. Pengambilan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi penelitian adalah Jelly Tanpa merek yang beredar di pasar segiri samarinda

#### 2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah jelly tanpa merek sebanyak 17 sampel dari pasar yang ada di kota samarinda yaitu Pasar Segiri

#### 3. Teknik Sampling

Pengambilan sample dilakukan dengan cara *Total sampling*.

### D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah identifikasi Rhodamin b dan methenyl yellow pada jelly tanpa merek.

## E. Definisi Operasional

**Tabel 3.1** Definisi Operasional

No	Variable	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Rhodamin B	Uji Rhodamin B dilakukan dengan menambahkan reagen pada bahan makanan dengan hasil akhir terjadinya perubahan warna yang khas	Tes kit rodamin b ( <i>easy test</i> )	Positif jika menjadi ungu dan negative jika tidak ada perubahan warna	Nominal
2.	Methanyl Yellow	Uji Methanyl Yellow dilakukan dengan menambahkan reagen pada bahan makanan dengan hasil akhir terjadinya perubahan warna yang khas	Tes kit methanyl yellow ( <i>easy test</i> )	Positif jika menjadi ungu dan negative jika tidak ada perubahan warna	Nominal

## **F. Data Penelitian**

### **1. Jenis Data**

Data penelitian menggunakan data primer yaitu data yang secara langsung diambil dari objek penelitian secara langsung.

### **2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah observasi dimana pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung.

### **3. Alat Pengumpulan Data**

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data berupa lembar hasil uji Rodamin B dan uji Methanil Yellow.

## **G. Prosedur Pemeriksaan Uji Rodamin B**

### **1. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian ini alat-alat yang digunakan antara lain pipet ukur, gelas beker, tabung reaksi, rak tabung reaksi, sendok teh, dan sendok makan. Pada penelitian ini bahan-bahan yang digunakan antara lain sampel jelly, kertas label, reagen test kit rodamin B.

### **2. Prinsip Pemeriksaan**

Prinsip pemeriksaan kualitatif Rhodamin B menggunakan test kit yaitu pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari Rhodamin B dengan garam antimon yang larut dalam pelarut organik, dengan perubahan warna atau colorimetric. (Easy Tes Kit rhodamin b,2013).

### **3. Prosedur Pemeriksaan**

- Diambil 1 sendok makanan (sekitar 20 gr) bahan makanan yang akan di uji, kemudian cacah kecil-kecil
- Ditambahkan 2 sendok makan air mendidih (10 ml) diaduk sampai tercampur merata agar Rhodamin B yang ada pada makanan tertarik ke fase air. Biarkan cairan menjadi dingin.
- Dimasukkan 1 tetes reagen A dan reagen B, dan 4 tetes reagen B2 ke tabung reaksi, kocok sekitar 1 menit agar tercampur merata.

- Masukkan 5 ml cairan uji (Airnya saja) ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi reagen tadi. Kocok sebentar dan didiamkan campuran selama 10-20 menit.
- Bila warna cairan uji berubah menjadi ungu berarti cairan uji positif mengandung pewarna sintetis warna merah /Rhodamin B (Test Kit Rodamin, 2013).

#### 4. Spesififitas dan Sensitifitas reagen

Uji Rhodamin B dengan menggunakan reagen kit easy test yang memiliki spesifitas 95%. Sensitifitas 50 ppm (part permillion/ Bagian juta) yang sudah terakreditasi didaftarkan disentra Haki No. S00201103216 di buat oleh Cv. ET Group

#### 5. Interpretasi Hasil

- Positif : Bila warna cairan uji berubah menjadi warna ungu berarti cairan uji positif mengandung pewarna sintetis merah (Rhodamin B)
- Negatif : Jika pada larutan sampel tidak terjadi perubahan warna (Easy Tes Kit, 2013).

#### H. Prosedur Pemeriksaan Uji Methanil Yellow

##### 1. Instrument Penelitian

Pada penelitian ini alat-alat yang digunakan antara lain pipet ukur, gelas beker, tabung reaksi, rak tabung reaksi, sendok teh, dan sendok makan. Pada penelitian ini bahan-bahan yang digunakan antara lain sampel jelly, kertas label, reagen test kit metanil yellow dan larutan methanil yellow.

##### 2. Prinsip Pemeriksaan

Prinsip pemeriksaan kualitatif Methanil Yellow menggunakan test kit yaitu pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari Methanil Yellow dengan asam dengan perubahan warna atau colorimetric (Easy Tes Kit methanyl, 2013).

### 3. Prosedur Kerja

- Diambil sekitar 20gr bahan makanan yang akan di uji, kemudian dicacah kecil-kecil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambahkan air mendidih 10ml di aduk sampai tercampur merata.
- Ditambahkan alkohol teknis sebanyak 10ml
- Ditambahkan reagen A sebanyak 4 tetes
- Diaduk agar pewarna makanan yang adad didalam bahan yang di uji terlarut ke fase air. Biarkan dingin.
- Diambil 3ml air campuran tersebut dimasukkan kedalam tabung reaksi
- Ditambahkan 4 tetes reagen B, bila terbentuk warna merah jambon (merah keunguan, akan menjadi warna ungu jika kandungan senyawa ini banyak) atau warna merah muda maka terdapat pewarna sintesis kuning ( Methanyl yellow) pada makanan yang di uji (Test Kit Methanyl yellow,2013).

### 4. Spesifitas dan Sensitifitas reagen

Uji Methanyl Yellow dengan menggunakan reagen kit easy test yang memiliki spesifitas 95%. Sensitifitas 2 ppm (part permillion/ Bagian juta) yang sudah terakreditasi di buat oleh Cv. ET Group

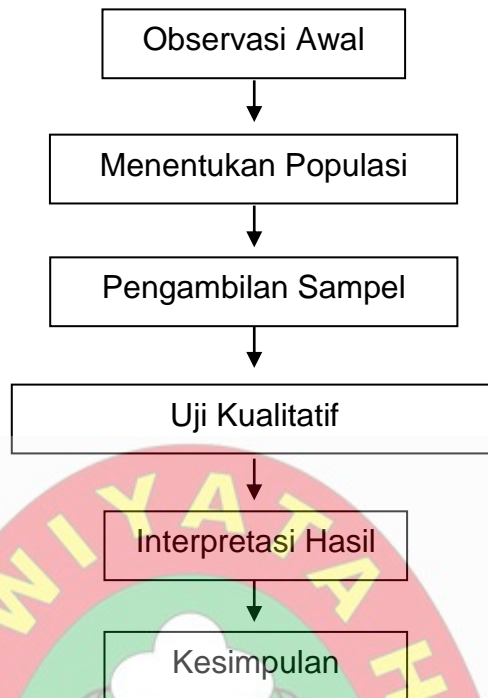
### 5. Interpretasi Hasil

- Positif : Jika pada larutan sampel terjadi perubahan warna menjadi merah keunguan atau merah muda (pink) berarti bahan yang diujipositif mengandung methanyl yellow
- Negatif : Jika pada larutan sampel tidak terjadi perubahan warna, (Test Kit Methanyl yellow,2013).

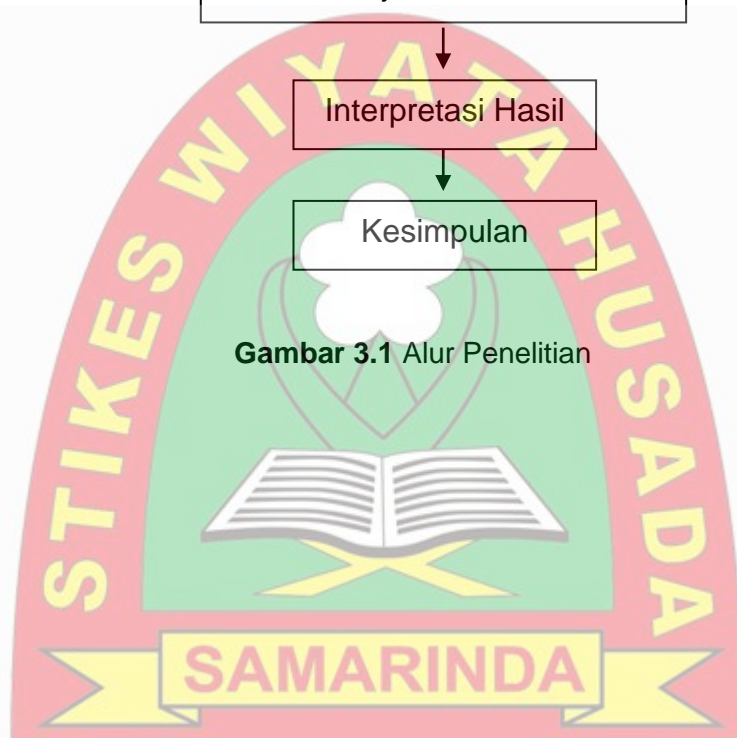
### I. Analisa Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah deskriptif dimana hasil yang didapat lalu disajikan dalam bentuk tabel distribusi dalam bentuk diagram.

## J. Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian



## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pemeriksaan

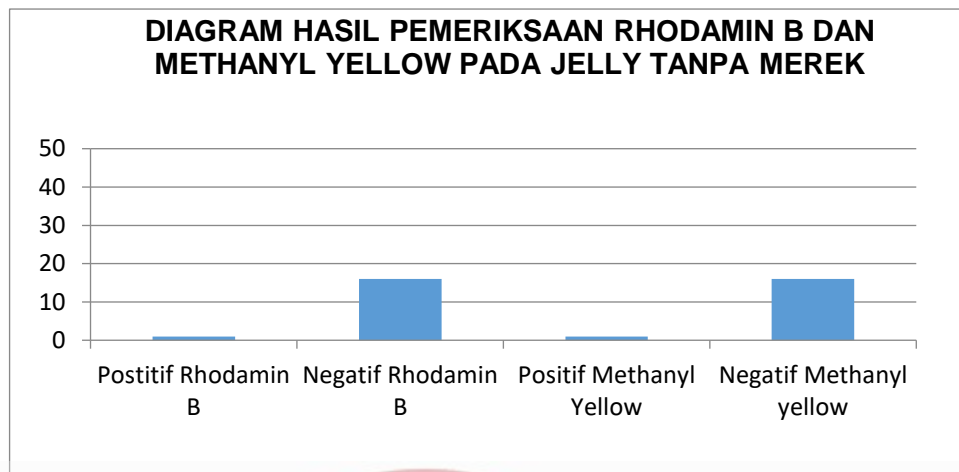
Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan makanan jelly tanpa merek yang mengandung pewarna makanan Rhodamin B dan Methanyl yellow pada makanan jelly tanpa merek yang dijual dipasar Segiri Samarinda. Jumlah sampel Rhodamin B sebanyak 17 sampel dan pewarna Methanyl yellow sebanyak 17 sampel, Pemeriksaan dilakukan pada tanggal 10 Juli 2017 Sampai 12 Juli 2017 di Laboratorium Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Wiyata Husada Samarinda.

Adapun didapatkan hasil pemeriksaan sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Tabel hasil rekap evaluasi pemeriksaan Rhodamin B, dan Methanyl yellow yang dijual di pasar Segiri Samarinda

No	Hasil	Rhodamin B		Mhetany Yellow	
		Jumlah Sampel	Persentase %	Jumlah Sampel	Persentase %
1	Positif	1	6%	1	6%
2	Negatif	16	94%	16	94%
	Total	17	100%	17	100%

Bedasarkan table hasil persentase diatas yaitu jumlah kandungan Rhodamin B pada makanan Jelly tidak berlabel yang dijual di pasar Segiri Kota Samarinda diperoleh hasil 1 Positif pada Jelly tanpa merek dan 16 sampel jelly tanpa merek tidak mengandung Rhodamin B. Sedangkan sampel Methanyl yellow diperoleh hasil 1 positif pada jelly tanpa merek dan 16 sampel jelly tanpa merek tidak mengandung Methanyl yellow.



**Gambar 4.1** Diagram Hasil Pemeriksaan

## B. Pembahasan

Hasil uji analisis Rhodamin B, Methanyl Yellow dari jelly tanpa merek yang dijual di pasar Segiri Kota Samarinda diambil sampel secara keseluruhan sebanyak 17 sampel jelly tanpa merek. terdiri dari berbagai jenis jelly tanpa merek yang terdiri dari 2 warna yang dicurigai mengandung pewarna Rhodamin B dan Methanyl yellow yaitu 17 jelly berwarna merah dan 17 jelly yang berwarna kuning.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil pemeriksaan jelly tanpa merek sebanyak 1 sampel mengandung Rhodamin B dan 16 sampel jelly berwarna merah tidak mengandung Rhodamin B. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada penjual- penjual jajanan makanan jelly tanpa merek di pasar segiri samarinda, yaitu kebanyakan penjual tidak menggunakan zat pewarna Rhodamin B, penjual merasa takut menggunakan pewarna buatan karena beberapa penjual mengerti mengenai mengenai bahaya yang ditimbulkan oleh zat pewarnaan buatan Rhodamin B.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang pewarna Rhodamin B yang berjudul "Identifikasi Pewarna Makanan Rhodamin B pada jajanan dan minuman tidak berlabel di Sekolah Dasar Negeri kecamatan Samarinda Ulu" didapatkan hasil 1 positif mengandung rhodamin B dan diperoleh 49 sampel tidak mengandung Rhodamin B (Evi Setiawati, 2004).

Rhodamin B merupakan zat warna sintetik yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil yang dilarang penggunaannya pada makanan dan dinyatakan sebagai bahan yang berbahaya menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988 tentang zat warna yang dinyatakan berbahaya dan

dilarang di Indonesia. Rhodamin B dilarang digunakan dalam produk makanan karena penggunaan Rhodamin B dalam waktu lama dan jumlah yang banyak pada manusia dapat menyebabkan gangguan fungsi hati atau kanker hati dengan cara menumpuk dilemak yang lama kelamaan jumlahnya terus bertambah didalam tubuh. Bila mengkonsumsi makanan berwarna yang mengandung Rhodamin B, urine akan berwarna merah atau merah muda. (Dian, 2013).

Hasil pemeriksaan jelly tanpa merek yang berwarna kuning sebanyak 1 sampel positif mengandung pewarna Methanyl yellow dan 16 sampel jelly yang tidak bermerek tidak mengandung Methanyl Yellow. Dari wawancara yang dilakukan pada penjual jajanan menunjukkan bahwa pembuat makanan jajanan yang dijual di pasar segiri. Data pendidikan menunjukkan bahwa penjual jajanan memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Mereka hanya menempuh jenjang pendidikan sampai SMA dan SMP. Karena pendidikannya rendah maka pengetahuan, sikap, dan prakteknya umumnya terbatas pada pengalaman dan kebiasaan yang dilakukan sehari-hari yang diperoleh secara turun-menurun.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang methanyl yellow yang berjudul " Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintetik Rhodamin B Dan Methanyl Yellow Pada Jajanan Anak Di Sdn Kompleks Mangkura Kota Makassar" dari penelitian ini bahwa dari jajanan-jajanan tidak teridentifikasi adanya Rhodamin B dan Methanyl Yellow atau dalam hal ini bebas dari kandungan kedua pewarna sintetik tersebut. (Dian Pertiwi, 2013).

Bahan pewarna sintesis yang dilarang di Indonesia yang didasarkan pada Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan pewarna, tidak diizinkan menggunakan zat warna Methanyl Yellow karena pewarna ini hanya digunakan untuk pewarna industri tekstil (kain), kertas dan cat, tidak boleh digunakan sebagai bahan tambahan untuk pangan. Methanyl Yellow dengan senyawa azo yang bersifat karsinogenik dapat menyebabkan timbulnya gangguan saluran pencernaan, serta dalam jangka waktu lama dapat merusak jaringan hati (Dian, 2013).

Berdasarkan pengamatan secara langsung terhadap sampel yang mengandung pengawet sintetik terlihat warnanya sangat berbeda dengan jelly yang lainnya, warna jelly yang mengandung pewarna sintetik terlihat sangat terang dan baunya berbeda dengan jelly biasanya jelly yang mengandung pewarna baunya seperti bau obat atau seperti bahan kimia. Sampel yang tidak mengandung pewarna sintetik warnanya tidak mencolok dan baunya seperti jelly

pada umumnya. Dari identifikasi yang dilakukan pada sampel jelly yang positif mengandung pewarna sintetis didapatkan dari pedagang yang membuat sendiri jelly tersebut. Jelly yang dibuat oleh pedagang tersebut hanya dijualnya sendiri di pasar segiri Samarinda tidak di distribusikan ketempat lain.

Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 033/Menkes/Per/XI/2012 hasil data kadar pewarna harus dibawah standart 1000 mg/kg. Pembatasan penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) bertujuan agar tidak terjadi keracunan. Konsumsi BTP berlebihan dalam suatu bahan makanan tidak dianjurkan karena jumlah zat berbahaya yang masuk ke dalam tubuh akan bertambah dengan semakin banyak dan seringnya mrngonsumsi. Hal tersebut akan diperparah jika barengi dengan konsumsi makanan lain yang mengadung BTP juga (Lutfi, 2009)

Pada saat melakukan uji analisis pewarna Rhodamin B, Mhetanil yellow perlu diperhatikan tahap pra analitik, analitik, pasca analitik yang akan dilakukan. Pada tahap pra analitik dilakukan pengambilan sampel makanan di pasar Segiri Samarinda dengan jumlah sampel sebanyak 34 sampeli. Kemudian sampel disimpan pada wadah kedap udara yang ditutup rapat kemudian disimpan didalam kulkas dengan suhu 2°C- 8°C setelah itu dibawa ke Laboratorium Analis Kesehatan STIKes Wiyata Husada Samarinda untuk dilakukan uji pewarna sintetis Rhodamin B, Methanil Yellow menggunakan reagen Test kit. Tahap analitik disiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti tabung reaksi, rak tabung reaksi, sendok teh, sendok makan, beaker glass, termos, batang pengaduk, gunting, air panas, kertas label, pulpen, spidol, reagen test Rhodamin B, Methanil Yellow.

Pada tahap pasca analitik, interpretasi pasca hasil pemeriksaan Rhodamin B, Methanil Yellow jika hasil positif sampel uji berubah warna menjadi ungu lembayung, dan negatif sampel uji tidak berubah warna. Kepedulian pedagang akan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh zat pewarna sintetis non pangan sangat rendah. Dengan kebiasaan dan perilaku pwngolah/pedagang jelly tanpa merek memberikan zat pewarna sintetis pada jelly, tentu diperlukan pengawasan yang terpadu antara instansi yang terkait pada pedagang dan sanksi yang tegas. Untuk terjadinya perubahan perilaku tentu saja harus malalui perubahan pengetahuan dan sikap lebih dahulu. Ada empat faktor yang menunjang perubahan perilaku, yaitu kesiapan mental, dukungan masyarakat, saran, dan situasi lingkungan( Rusnamat Dachlan, 2000).

Cara untuk merubah perilaku masyarakat pedagang jelly tanpa merek perlu dilakukan pemantauan oleh petugas yang berwenang dan bimbingan yang dapat menyadarkan diri sehingga terjadi perubahan sikap dan perilaku. Perlu pemberitahuan kepada konsumen melalui media massa terutama media elektronik agar berhati-hati terhadap bahan makanan yang mengandung zat warna sintesis non pangan khususnya pada jelly tanpa merek karena bahaya yang ditimbulkan sangat serius.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dilihat dari analisis yang digunakan, karena penelitian ini hanya bersifat kualitatif yaitu mengidentifikasi apakah ada atau tidaknya zat pewarna sintesis Rhodamin B, Methanil Yellow yang dilarang penggunaannya pada makanan. Saat pengambilan sampel, peneliti hanya memeriksa secara visual mengingat tidak semua makanan memenuhi kriteria, oleh karena itu makanan yang diteliti merupakan hasil subjektif peneliti.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada pemeriksaan tentang Identifikasi Rhodamin B, Mhetanil Yellow pada jelly tanpa merek yang dijual dipasar Segiri Samarinda dengan jumlah 34 sampel jelly tanpa merek diperoleh hasil makanan jelly tersebut 1 positif mengandung pewarna Rhodamin B dan 1 positif mengandung pewarna Mhetanyl yellow.
2. Pemeriksaan Rhodamin B, Mhetanil Yellow pada jelly tidak bermerek di periksa sebanyak 34 jenis sampel yang terdiri dari berbagai bentuk jelly yang dijual maka dapat diambil kesimpulan bahwa sampel jelly tanpa merek yang dijual dipasar Segiri Samarinda 1 sampel mengandung bahan pewarna sintetik Rhodamin B dan 1 sampel mengandung pewarna Mhetanyl yellow.

#### **B. Saran**


Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh saran penelitia sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat sebaiknya perlu adanya dilakukan penyuluhan agar masyarakat dapat mengetahui perbedaan makanan yang mengandung zat pewarna Rhodamin B, Methanil Yellow yang dilarang penggunaannya dalam bahan tambahan makanan dan bahaya menggunakan pewarna sintetik.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode lain untuk mengetahui kadar Rhodamin B, Methanil Yellow pada makanan dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis atau dengan metode kromatografi lapis tipis dan dengan menambah jumlah sampel, sampel berbeda serta tempat berbeda.
3. Bagi akademik sebaiknya dapat menambah referensi untuk mahasiswa dalam bidang toksikologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM.2013. *Bahan Tambahan Pangan*. Direktorat SPKP, Deputi III. Jakarta
- Cahyadi, Wisnu. 2008. *Analisis & Aspek Kesehatan. Bahan Tambahan Pangan*. Edisi Kedua. Sinar Grafika Offset. Jakarta
- Depkes RI, 1998. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/MENKES/PER/IX/1998* Tentang Bahan Tambahan Makanan. Jakarta.
- Easy Test Kit. 2017 *Test Kit Rhodamin B*. ET Group
- Easy Test Kit. 2017 *Test Kit Methanyl yellow*. ET Group
- Hidayati, Sholihatil. 2015. *Analisa Penggunaan Rhodamin B pada Cabe Giling Basah Yang Di jual Di Pasar yogyakarta*. Akademi analis Farmasi AL-Islam Yogyakarta.
- Pora, F. 2015. *Identifikasi Rhodamin B pada makanan Tidak Berlabel Yang Di Jual Di Pasar Malam Kecamatan Loa Janan*. Karya Tulis Ilmiah STIKes Wiyata Husada. Samarinda
- Pratiwi, Dian. 2013. *Analisis Kandungan Zat Warna Sintetis Rhodamin B dan Methanyl Yellow Pada Jajanan Anak Di SDN Kompleks Mangkura Kota Makassar*. Makassar
- Saparinto, Cahyo. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisiusus. Yogyakarta
- Setiawati, Evi. 2014. *Identifikasi Pewarna Makanan Rhodamin B Pada Jajanan Dan Minuman Tidak Berlabel Di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Samarinda Ulu*. Karya Tulis Ilmiah STIKes Wiyata Husada. Samarinda.
- Seto, Agung. 2001. *Pangan & Gizi Fakultas Teknologi Pertanian*. Bogor
- Slamet, Riyadi, D. 2009. *Panduan wirausaha Tahu*. Medpress. Yogyakarta
- Sudarmaji, Slamet et all. 1996. *Prosedur Analisis Bahan Makanan Dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty
- Winarno, F.G. 2007. *Teknologi Pangan*. M-Brio Press. Bogor
- Winarno, F.G. 2001. *Teknologi Pangan*. M-Brio Press. Bogor
- Wirasto, 2008. *Analisis Rhodamin B dan Methanyl Yellow Dalam Minuman Jajanan Anak SD Di Kecamatan Laweyan Kotamadya Surakarta Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis*. SKRIPSI. Fakultas Farmasi Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Wulan, Reni, S. 2008. *Bahaya Makanan Cepat Saji Dan Gaya Hidup Sehat*. 02. Yogyakarta

## Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



## SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA SAMARINDA

IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008  
TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015  
PERINGKAT B

---

Jl. Kadrie Oening Gg. Monalisa No. 77 Samarinda Kalimantan Timur Telp/Fax. (0541) 7272431  
www.stikeswhs.ac.id | info@stikeswhs.ac.id

---

Nomor : 1087/STIKES-WHS/VII/2017 7 Juli 2017  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian



Yth. Kaprodi Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada  
Cq. Kapala Laboratorium Analis Kesehatan  
Di tempat

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :


Nama : Mohammad Akbar Saputra  
NIM : 14.1373.605.03  
Semester : VI  
Program Studi : Analis Kesehatan  
Judul : Identifikasi Rhodamin B dan Methanyl Yellow pada Jelly tanpa Merk yang dijual di Pasar Segiri Samarinda

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Ketua I Bidang Akademik,

  
  
 Ns. Sumati Sinaga.,M.Kep  
 NIK 113072.82.09.006

## Lampiran 2 Hasil Penelitian



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
(STIKES)  
WIYATA HUSADA SAMARINDA**  
IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008  
TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015  
PERINGKAT B

---

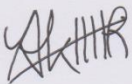
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda Kalimantan Timur Telp 0541-7272431

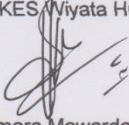
---

**HASIL PENELITIAN IDENTIFIKASI RHODAMIN B DAN METHANYL YELLOW  
BERBAHAYA PADA JELLY TANPA MEREK YANG DIJUAL DI PASAR SEGIRI  
SAMARINDA**

No.	Kode sampel	Pemeriksaan Jelly	
		Rhodamin B	Mhetanyl yellow
1	Sampel 1	-	-
2	Sampel 2	-	-
3	Sampel 3	-	-
4	Sampel 4	-	-
5	Sampel 5	-	-
6	Sampel 6	-	-
7	Sampel 7	-	-
8	Sampel 8	-	-
9	Sampel 9	-	-
10	Sampel 10	-	-
11	Sampel 11	-	-
12	Sampel 12	-	-
13	Sampel 13	+	+
14	Sampel 14	-	-
15	Sampel 15	-	-
16	Sampel 16	-	-
17	Sampel 17	-	-

Mengetahui,

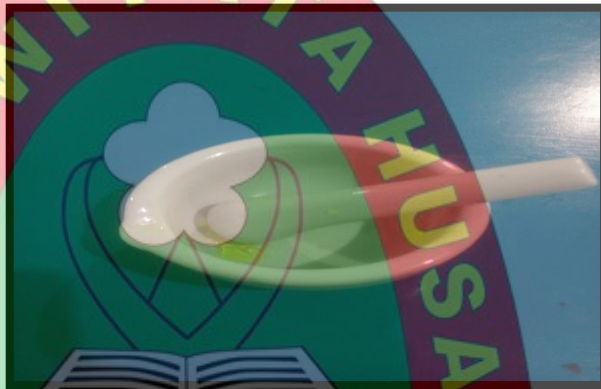
Peneliti  
  
Mohammad Akbar Saputra  
NIM : 14.1373.605.03

Kordinator Laboratorium BIOMEDIK 2  
STIKES Wiyata Husada  
  
Maya Tamara Mawardani, Amd.AK  
NIK : 113072.93.14.070

### Lampian 3 Alat dan Bahan Penelitian



Gambar 1 Pipet Ukur



Gambar 2 Porselin



Gambar 3 Neraca Analitik



Gambar 4 Jelly Tanpa Merek



Gambar 5 Reagen Rhodamin



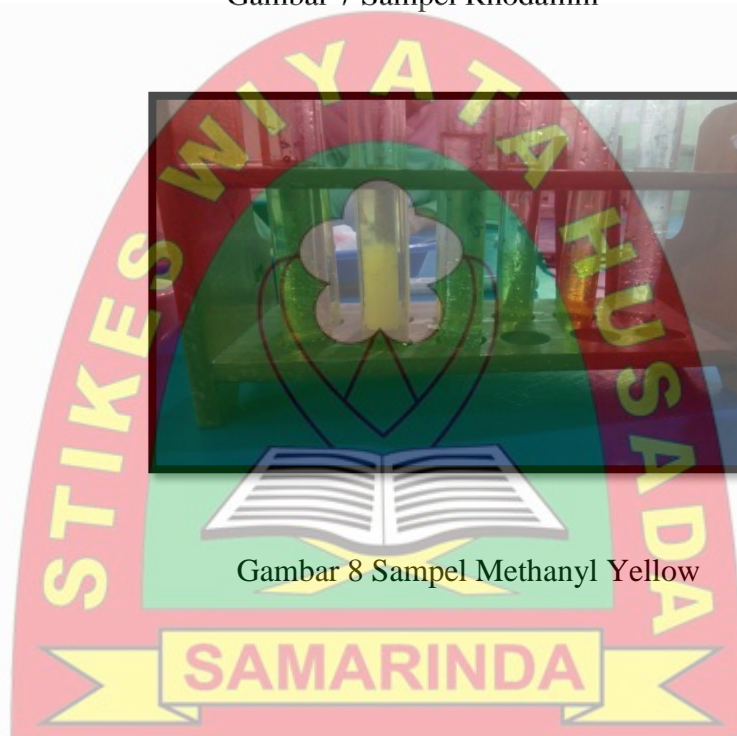
Gambar 6 Reagen Methanyl Yellow



Gambar 7 Sampel Rhodamin



Gambar 8 Sampel Methanyl Yellow



## Lampiran 4 pengerjaan Sampel



Gambar 9 Penimbangan Sampel Jelly



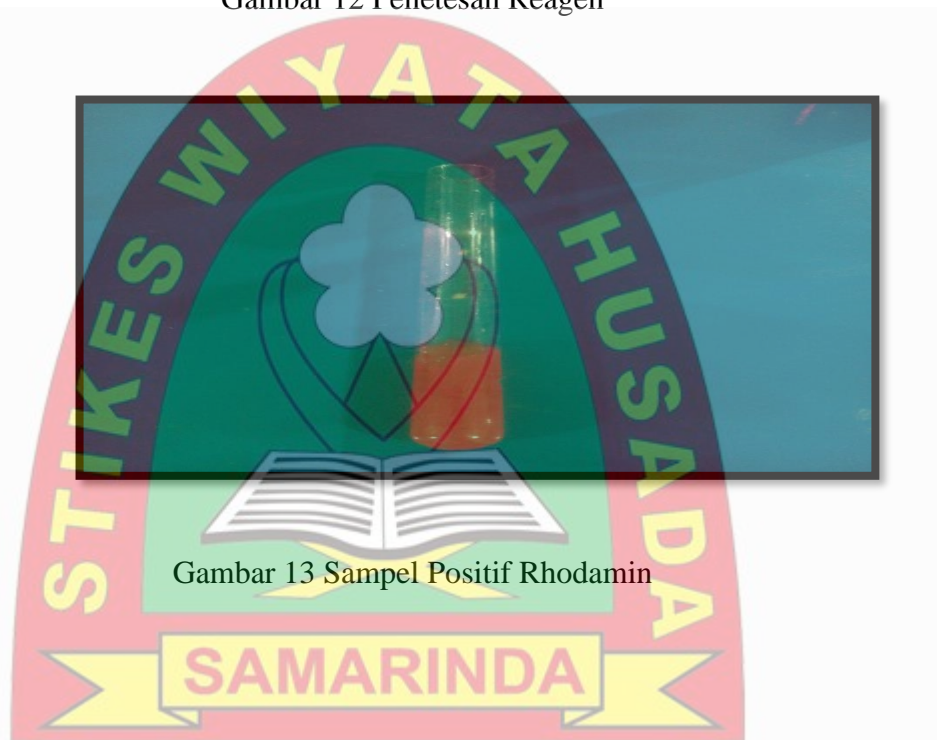
Gambar 10 Proses Penimbangan Sampel



Gambar 11 Proses menghaluskan Sampel



Gambar 12 Penetesan Reagen



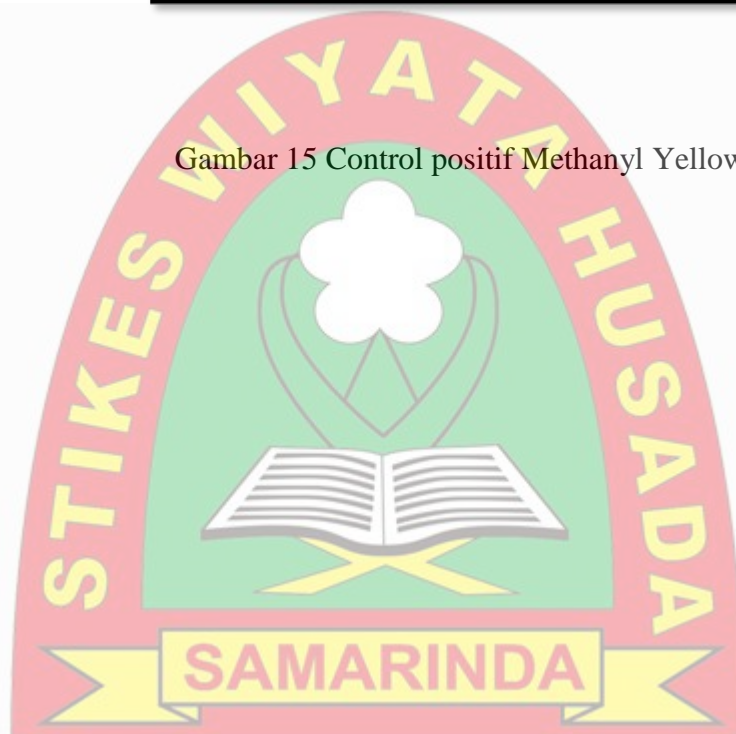
Gambar 13 Sampel Positif Rhodamin



Gambar 14 Sampel Positif Methanyl Yellow



Gambar 15 Control positif Methanyl Yellow



## RIWAYAT HIDUP



Mohammad Akbar Saputra lahir pada tanggal 05 Januari 1998 di Desa Ponoragan kecamatan Loa Kulu. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara putra dari Bapak Sarmin dan Ibu Kusminem. Agama Islam, Tempat tinggal Desa Ponoragan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur

Riwayat Pendidikan pada tahun 2001 memulai jenjang pendidikan di TK ABA Muhamadiyah menyelesaikan pada tahun 2002. Pada tahun 2002 melanjutkan pendidikan pada Sekolah Dasar Negeri 009 Loa Kulu dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2008. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Loa Kulu dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2011. Pada tahun 2011 melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Loa kulu dan menyelesaikannya pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda dengan mengambil jurusan DIII Analisis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Laboratorium RSJ Atma Husada Samarinda pada bulan Desember 2016 sd Januari 2017 dan di Laboratorium RSUD A.M Parikesit pada bulan Febuari sd Maret 2017 dan mengikuti Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Harapan Baru pada bulan April sd Juni 2017.