



**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN ZAT PEWARNA  
*RHODAMIN B* PADA KUE CENIL  
(Studi di Pasar Kecamatan Sumpersari, Kaliwates dan  
Patrang Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Charisma Try Ristianingrum  
NIM 132110101028**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN ZAT PEWARNA  
*RHODAMIN B* PADA KUE CENIL  
(Studi di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan  
Patrang Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat  
dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**Charisma Try Ristianingrum  
NIM 132110101028**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

### PERSEMBAHAN

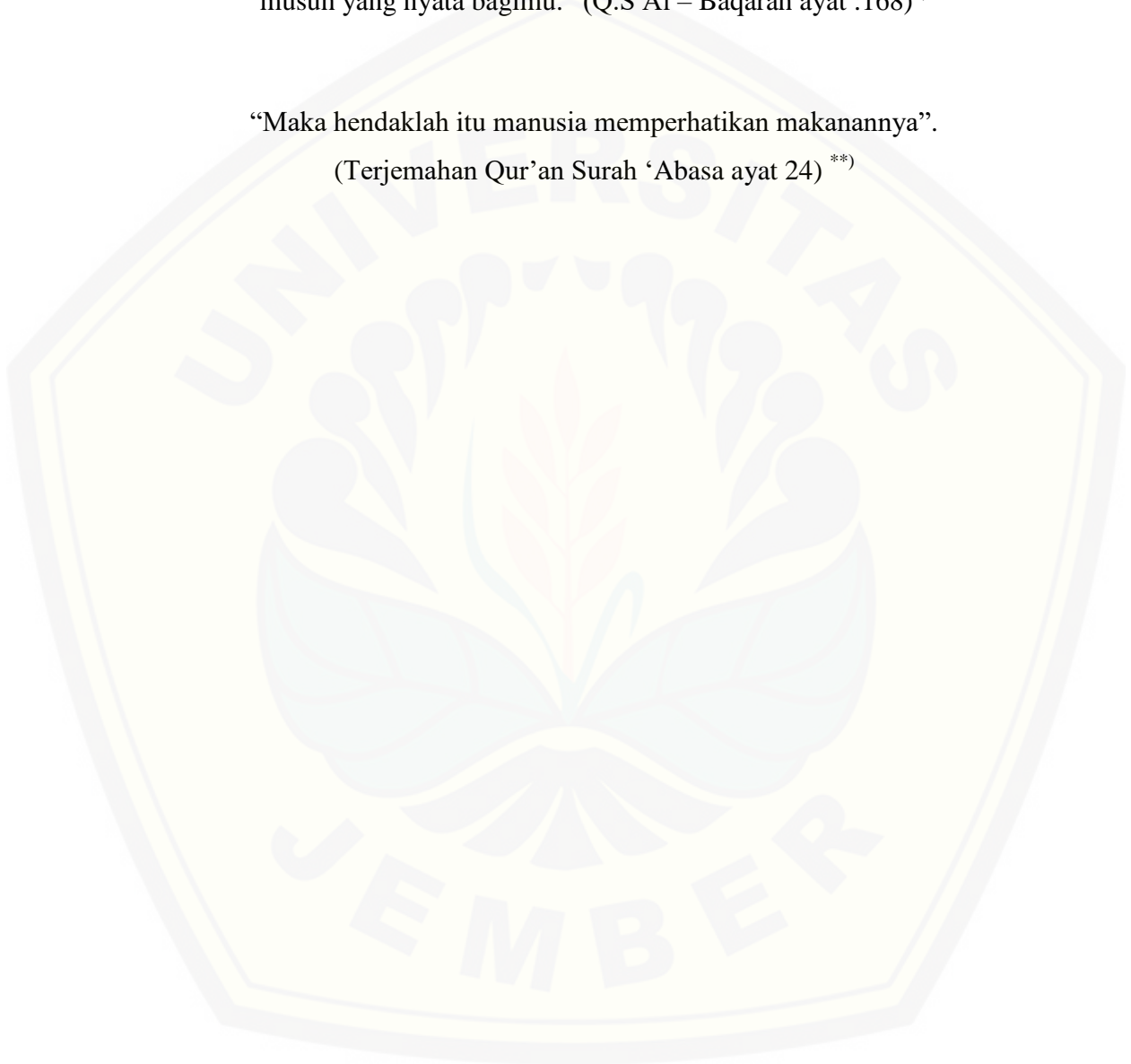
Dengan Menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Rochim Wignyo dan Ibu Yuliana Endang yang telah berjuang mengasuh, mendidik dan membesarkan saya, memberikan kasih sayang, limpahan doa, dukungan serta pengorbanan yang tidak ada bandingannya.
2. Ibu tercinta, Ibu Sri Wahyuningsih, Alm. dan Ayah kandung saya Bapak Bambang Arifin yang telah membuat saya berada di dunia ini.
3. Kedua kakak dan adik terkasih, Intan Permata, Lia Septi dan Eric Andi yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat dan motivasi dalam hidup saya.
4. Semua pamong dan guru mulai dari TK Taman Indria Turen, SD Taman Siswa Turen, SMP Negeri 2 Turen, dan SMA Negeri 5 Malang yang sangat berjasa karena telah mendidik, mengajarkan dan memberikan pengalaman yang luar biasa.
5. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan banyak pelajaran, baik pelajaran akademik maupun pelajaran terkait kehidupan.

### MOTTO

“Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu.” (Q.S Al – Baqarah ayat :168)<sup>\*)</sup>

“Maka hendaklah itu manusia memperhatikan makanannya”.  
(Terjemahan Qur’an Surah ‘Abasa ayat 24)<sup>\*\*)</sup>



---

<sup>\*) \*\*)</sup>

Departemen Agama Republik Indonesia. 2012. *Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan*. Jawa Barat: CV Penerbit Diponegoro.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Charisma Try Ristianingrum

NIM : 132110101028

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember)* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 29 Januari 2018

Yang menyatakan,

Charisma Try Ristianingrum

NIM 132110101028

**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN ZAT PEWARNA  
*RHODAMIN B* PADA KUE CENIL  
(Studi di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan  
Patrang Kabupaten Jember)**

Oleh

Charisma Try Ristianingrum

NIM 132110101028

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul *Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 5 Januari 2018

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

**Pembimbing**

**Tanda Tangan**

1. DPU: Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM., M.Kes. (.....)  
NIP. 198505152010122003
2. DPA: Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes. (.....)  
NIP. 197708282003122001

**Penguji**

**Tanda Tangan**

1. Ketua : Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes. (.....)  
NIP. 198010092005012002
2. Sekretaris : Ellyke, S.KM., M.KL. (.....)  
NIP. 198104292006042002
3. Anggota : Drs. Sugeng Catur Wibowo (.....)  
NIP. 196106151981111002

Mengesahkan

Dekan,

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.

NIP. 198005162003122002

## RINGKASAN

**Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi Di Pasar Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember);** Charisma Try Ristianingrum; 132110101028; 2018; 93 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja; Fakultas Kesehatan Masyarakat; Universitas Jember.

Kue cenil merupakan salah satu jenis jajanan tradisional yang diminati masyarakat, yaitu memiliki warna yang menarik, seperti merah dan hijau. Zat pewarna adalah salah satu jenis bahan tambahan pada makanan. *Rhodamin B* merupakan salah satu jenis pewarna tekstil yang dilarang penggunaannya untuk makanan. Melalui proses produksi makanan dengan melakukan tindakan hygiene sanitasi merupakan salah satu upaya yang penting untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap hasil produksi. Terdapat 6 (enam) prinsip hygiene sanitasi makanan yang diperlukan untuk mengendalikan kontaminasi makanan, antara lain pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan bahan] makanan, pengolahan makanan, penyimpanan, pengangkutan serta penyajian makanan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di pasar Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember. Populasi dalam penelitian ini adalah produsen dari kue cenil sebanyak 7 produsen.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa karakteristik responden pada penjual kue cenil di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember seluruhnya berjenis kelamin perempuan, secara umum berumur  $18 \leq 40$  tahun, memiliki tingkat pendidikan dasar yaitu tamat SD/ sederajat dan memiliki lama berjualan lebih dari 3 tahun. Berdasarkan wawancara responden pada penjual kue cenil di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember memiliki tingkat pengetahuan sedang terkait penggunaan bahan tambahan pewarna pada proses pembuatan kue cenil yaitu sebanyak 5 responden (71%).



Higiene sanitasi kue cenil di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember meliputi pemilihan bahan baku yaitu terdapat 4 produsen (57%) yang memiliki kualitas pemilihan baku cukup baik, penyimpanan bahan baku sebanyak 6 produsen telah memenuhi syarat (86%), proses pengolahan kue cenil sebanyak 6 produsen (86%) telah memenuhi syarat, pada penyimpanan kue cenil sebanyak 5 produsen telah memenuhi syarat (71%), pengangkutan kue cenil sebanyak 5 produsen (71%) produsen telah memenuhi syarat dan untuk penyajian kue cenil sebanyak 6 produsen yang telah memenuhi syarat (57%). Secara umum bahwa higiene sanitasi kue cenil memiliki kategori cukup baik sebanyak 4 produsen yaitu produsen yang berjualan di Pasar Tanjung, Pasar Gebang, Pasar Tegal Besar, dan Pasar Kepatihan.

Hasil Uji laboratorium terhadap keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil di Pasar Tanjung, Pasar Gebang, Pasar Tegal Besar dan Pasar Kepatihan Kabupaten Jember menunjukkan adanya 2 sampel (29%) yang positif mengandung *Rhodamin B* dari 7 sampel yang diteliti yaitu pada kode sampel 1 dan 4 merupakan sampel yang berasal dari pasar Kepatihan dan pasar Gebang.

Identifikasi perbedaan kue cenil yang mengandung zat pewarna *Rhodamin B* dan yang tidak mengandung zat pewarna *Rhodamin B* didapatkan hasil kode sampel 1, 4 dan 6 memiliki warna merah muda yang terang, cenderung berpendar, terdapat bintik-bintik warna yang tidak homogen dan rasa sedikit pahit. Berdasarkan hasil observasi pada sampel 1 dan 4 diketahui positif mengandung *Rhodamin B*, sedangkan keempat sampel diketahui negatif yaitu dengan kode sampel 2, 3, 5 dan 7 memiliki ciri fisik warna merah tua/terang, tidak berpendar, warna homogen dan rasanya alami.

## SUMMARY

**Identification of Sanitation Hygiene and Rhodamin B Dyes in Cenil Cake (Study in Summersari, Kaliwates and Patrang Sub-District Market, of Jember District);** Charisma Try Ristianingrum; 132110101028; 2018; 93 pages; Department of Environmental Health and Occupational Health and Safety; Faculty of Public Health; University of Jember.

Cenil is one of the traditional types of cake who was demanded by some people, which has an interesting color, like red and green. The dye is one of a kind of food additives. *Rhodamin B* is one type of textile dye that is prohibited its use for food. Through the process of food production by performing sanitation hygiene measures is one important effort to avoid the occurrence of pollution of the production. There are six principles of food sanitation hygiene needed to control food contamination, such as selection of food raw materials, food storage, food processing, storage, transportation and food presentation. This research used descriptively with quantitative approach. This research was conducted in Market of Summersari, Kaliwates and Patrang Sub-district, of Jember District. The population in this study is the producer of the cenil cake as many as seven producers.

Based on the interviews, the characteristics respondent of Cenil cake sellers in Sub-Districts Summersari, Kaliwates and Patrang of Jember District are all female, 18- ≤ 40 years old, have basic education level that is graduated / not finished and have a working period of more than 3 years . Based on interviews respondent of Cenil cake sellers in Summersari, Kaliwates and Patrang Sub-districts, Jember District has a medium level of knowledge related to the use of additional dye ingredients in the process of making cakes which are 5 respondents (71%).

Hygiene sanitation of Cenil cake in market of Summersari, Kaliwates and Patrang Sub-district of Jember Districts include the selection of raw materials that are four producers (57%) with good selection quality, raw materials storage as

many as six producers (86%), processing cenil cakes as many as six producers (86%) have been eligible, for the cenil cake storage as many as five producers have been eligible (71%), cenil cake carriage as many as five producers (71%) producers have been qualified and for the presentation of cenil cake as many as six producers who are eligible (57%). In general, cenil cake hygiene sanitation has good enough category as many as four producers that are selling at Tanjung tradisional Market, Gebang tradisional Market, Tegal Besar tradisional Market, and Kepatihan tradisional Market.

Based on result of laboratory test to the existence of *Rhodamin B* dye on cenil cake in Summersari, Kaliwates and Patrang Sub-District, Jember Districts showed 2 samples (29%) which contain positive *Rhodamin B* from 7 samples studied that is in sample code 1 and 4, which comes from Kepatihan tradisional market and Gebang tradisional market.

Identification the difference of Cenil cake which containing *Rhodamine B* and which does not contain *Rhodamin B* dye obtained with code samples 1, 4 and 6 have bright pink color, tend to fluoresce, there are non homogeneous color spots and bitter taste. Based on the observation of the samples 1 and 4 are known to contain positive *Rhodamin B*, while the four samples are known to be negative, with sample codes 2, 3, 5 and 7 having physical characteristics of dark red / bright, no fluorescent, homogeneous colors and natural taste.

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul *Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember)*, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Ibu Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM., M.Kes. dan Ibu Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, memberikan koreksi dan saran serta nasihat dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih kami sampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Ibu Dr. Farida Wahyu Ningtyias., S.KM., M.Kes, Ibu Ellyke, S.KM., M.KL. dan Bapak Drs. Sugeng Catur Wibowo yang telah bersedia menjadi ketua, sekretaris dan anggota penguji untuk skripsi saya.
3. Seluruh bapak-ibu dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan bimbingan dan pengajaran.
4. Seluruh pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember dan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jember yang telah mendukung, memberikan data dan informasi demi terselesaikannya skripsi saya.
5. Teman, sahabat sekaligus saudara saya, Ayik, Bocil, Dyah, Ade Ayu, Ira, Linda, Nabigh Abdul, Agung, Alfian, Rizky, Wildan, Nika, Suci, Yuli, Sisca, Dieka, Maya, Tante Ninik, Mas Wawan, Mas Najib, Mbak Ika, Syahami yang telah membantu selama ini dan memberikan semangat, motivasi, nasihat dan dukungan untuk saya.

6. Keluarga dulur UKM Seni PH~9, terimakasih telah mengajarkan saya arti kekeluargaan, kerja keras, komitmen, tanggung jawab dan menjadi seorang pemimpin. Semoga kelak semakin menghasilkan karya seni yang luar biasa.
7. Teman-teman peminatan kesehatan lingkungan, Diamond Generation 2013, PSM Gita Pusaka, PBL Kelompok 14, teman-teman magang BSI dan Keluarga Sunan yang memberikan pelajaran dan pengalaman yang belum saya peroleh sebelumnya.
8. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Skripsi ini telah kami susun dengan optimal, namun tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan, oleh karena itu kami dengan tangan terbuka menerima masukan yang membangun. Semoga tulisan ini berguna bagi semua pihak yang memanfaatkannya.

Jember, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>x</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI</b> .....	<b>xxiii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
1.3.1 Tujuan Umum.....	<b>6</b>
1.3.2 Tujuan Khusus.....	<b>6</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>6</b>
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	<b>6</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Higiene dan Sanitasi</b> .....	<b>8</b>

2.1.1 Definisi Higiene .....	8
2.1.2 Definisi Sanitasi .....	8
<b>2.2 Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan.....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Prinsip I : Pemilihan Bahan Makanan .....	10
2.2.2 Prinsip II : Penyimpanan Bahan Makanan .....	11
2.2.3 Prinsip III : Pengolahan Makanan .....	12
2.2.3 Prinsip IV : Penyimpanan Makanan Jadi .....	17
2.2.5 Prinsip V : Pengangkutan Makanan .....	18
2.2.6 Prinsip VI : Penyajian Makanan.....	19
<b>2.3 Pengetahuan .....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Definisi Pengetahuan.....	21
2.3.2 Tingkat Pengetahuan .....	21
2.3.3 Cara mengukur tingkat pengetahuan .....	22
<b>2.4 Kue Cenil .....</b>	<b>22</b>
2.4.1 Definisi Kue Cenil.....	22
2.4.2 Bahan Pembuatan Kue Cenil.....	23
2.4.3 Proses Pembuatan Cenil .....	28
<b>2.5 Bahan Tambahan Pangan.....</b>	<b>29</b>
2.5.1 Definisi Pangan .....	29
2.5.2 Definisi Bahan Tambahan Pangan .....	29
<b>2.6 Pewarna <i>Rhodamin B</i> .....</b>	<b>30</b>
2.6.1 Definisi <i>Rhodamin B</i> .....	30
2.6.2 Toksisitas <i>Rhodamin B</i> .....	31
2.6.3 Efek <i>Rhodamin B</i> Pada Kesehatan Manusia .....	32
<b>2.7 Kerangka Teori.....</b>	<b>34</b>

2.8 Kerangka Konseptual.....	35
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	37
3.3.1 Populasi .....	37
3.3.2 Sampel .....	38
3.4 Variabel dan Definisi Operasional .....	38
3.5 Prosedur Penelitian.....	45
3.5.1 Alat dan bahan pengambilan sampel.....	45
3.5.2 Cara Pengambilan Sampel.....	45
3.5.3 Teknik Pemeriksaan Sampel .....	46
3.6 Data dan Sumber Data .....	47
3.6.1 Data Primer.....	47
3.6.2 Data Sekunder .....	47
3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	47
3.7.1 Teknik Pengumpulan Data .....	47
3.7.2 Instrumen Pengumpulan Data .....	48
3.8 Teknik Penyajian Data dan Analisis Data.....	49
3.8.1 Teknik Penyajian Data .....	49
3.8.2 Analisis Data .....	50
3.9 Alur Penelitian .....	51
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	52
4.1.1 Karakteristik Responden .....	52



4.1.2 Pengetahuan Penjamah Makanan Terkait Penggunaan Bahan Tambahan Pewarna Pada Proses Pembuatan Kue Cenil .....	53
4.1.3 Higiene Sanitasi Kue Cenil Meliputi Pemilihan Bahan Baku, Proses Penyimpanan, Pengolahan Kue Cenil, Penyimpanan Kue Cenil, Pengangkutan dan Penyajian Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember .....	54
4.1.4 Keberadaan zat pewarna <i>Rhodamin B</i> pada kue cenil yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember .....	68
4.1.5 Identifikasi Perbedaan Ciri Fisik Kue Cenil yang ber- <i>Rhodamin B</i> dan yang Tidak ber- <i>Rhodamin B</i> dengan Hasil Uji Laboratorium .....	69
4.1.6 Keberadaan <i>Rhodamin B</i> pada Kue Cenil Berdasarkan Pengetahuan Penjamah .....	71
<b>4.2 Pembahasan.....</b>	<b>72</b>
4.2.1 Karakteristik Responden .....	72
4.2.2 Pengetahuan penjamah makanan terkait penggunaan bahan tambahan pewarna pada proses pembuatan kue cenil .....	74
4.2.3 Higiene sanitasi kue cenil meliputi pemilihan bahan baku, proses penyimpanan, pengolahan kue cenil, penyimpanan kue cenil, pengangkutan dan penyajian kue cenil di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember .....	76
4.2.4 Keberadaan Zat Pewarna <i>Rhodamin B</i> Pada Kue Cenil Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember .....	83

4.2.5 Identifikasi Perbedaan Ciri Fisik Kue Cenil Yang Mengandung Zat Pewarna <i>Rhodamin B</i> dan Yang Tidak Mengandung Zat Pewarna <i>Rhodamin B</i> .....	84
4.2.6 Pengetahuan Penjamah dengan Keberadaan <i>Rhodamin B</i> Kue Cenil.....	85
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>86</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>86</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>87</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Penyimpanan Bahan Makanan Mentah .....	12
2.2 Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka .....	24
3.1 Daftar Produsen Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember .....	38
3.2 Variabel dan Definisi Operasional .....	39
4.1 Distribusi Karakteristik Responden .....	52
4.2 Distribusi Pengetahuan Penjamah Makanan .....	53
4.3 Distribusi Pemilihan Bahan Baku Berdasarkan Kualitas Bahan.....	54
4.4 Distribusi Pemilihan Bahan Baku Kue Cenil .....	55
4.5 Distribusi Penyimpanan Bahan Baku Berdasarkan Kondisi Bersih, Penempatan Bahan Baku Dan Tempat Penyimpanan .....	57
4.6 Distribusi Penyimpanan Bahan Baku.....	57
4.7 Distribusi Pengolahan Kue Cenil Berdasarkan kondisi lantai, dinding, atap, langit-langit dan pintu, kondisi dapur dan kondisi peralatan .....	58
4.8 Distribusi Pengolahan Kue Cenil .....	59
4.9 Distribusi Penyimpanan Kue Cenil Berdasarkan Kondisi Lingkungan Dan Kondisi Peralatan.....	60
4.10 Distribusi Penyimpanan Kue Cenil .....	60
4.11 Distribusi Pengangkutan Kue Cenil Berdasarkan Item Penilaian .....	61
4.12 Distribusi Pengangkutan Kue Cenil .....	61
4.13 Distribusi Penyajian Kue Cenil Berdasarkan kondisi peralatan, waktu penyajian dan bahan pelengkap.....	62
4.14 Distribusi Penyajian Kue Cenil .....	63
4.15 Distribusi Hasil Observasi dan Wawancara Penjamah Makanan .....	64
4.16 Distribusi Hasil Observasi Penjamah Makanan .....	65
4.17 Distribusi Hasil Wawancara Penjamah Makanan .....	66

4.18	Distribusi Higiene Sanitasi Kue Cenil .....	67
4.19	Distribusi Hasil Uji Laboratorium Keberadaan Zat Pewarna Rhodamin B.....	68
4.20	Distribusi Perbedaan Ciri Fisik Kue Cenil yang ber- <i>Rhodamin B</i> dan yang Tidak ber- <i>Rhodamin B</i> dengan Hasil Uji Laboratorium .....	69
4.21	Tabulasi Silang Pengetahuan Penjamah dan Keberadaan <i>Rhodamin B</i> pada Kue Cenil .....	71



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kue Cenil.....	23
2.2 Struktur Kimia <i>Rhodamin B</i> .....	31
2.3 Kerangka Teori Modifikasi Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2004, Rejeki (2015) dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012.....	34
2.4 Kerangka Konsep Penelitian .....	35
3.1 Alur Penelitian.....	51
4.1 Kondisi Bahan Baku Kue Cenil .....	56
4.2 Kondisi Bahan Pelengkap Saat Penyajian Kue Cenil .....	63
4.3 Hasil Observasi Penjamah Makanan .....	67
4.4 Kondisi Sampel Kue Cenil Yang Akan Uji Laboratorium .....	68

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Pengantar Kuisisioner .....	94
B. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ) .....	95
C. Lembar Observasi Penelitian .....	96
D. Lembar Wawancara Penelitian.....	99
E. Lembar Wawancara Penelitian tentang Pengetahuan .....	100
F. Daftar Produsen Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang .....	102
G. Rekapitulasi Nilai Pengetahuan Penjamah Kue Cenil .....	103
H. Rekapitulasi Penilaian Higiene Sanitasi Pada Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang.....	104
I. Rekapitulasi Identifikasi Ciri Fisik dan Hasil Uji Laboratorium .....	106
J. Surat Ijin Penelitian .....	107
K. Hasil Uji Laboratorium .....	108
L. Dokumentasi.....	109

## DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

### DAFTAR SINGKATAN

BTP	: Bahan Tambahan Pangan
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
GMP	: <i>Good Manufacturing Practice</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
BSN	: Badan Standarisasi Nasional
MSG	: <i>mononatrium L-glutamat</i>
Sdm	: Sendok makan
Sdt	: Sendok teh
LD <sub>50</sub>	: <i>Lethal Doses 50</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
BB	: Berat Badan
SOP	: <i>Standar Operating Prosedur</i>

### DAFTAR NOTASI

°C	: Derajat Celcius
<	: Kurang dari
>	: Lebih dari
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
+	: Positif
-	: Negatif
N	: Jumlah
%	: Persentase

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh manusia. Makanan yang masuk pada tubuh manusia dapat dikatakan sehat dan aman apabila manusia juga menjaga hygiene dan sanitasi makanan tersebut (Mundiatun dan Daryanto, 2015:188). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942 tahun 2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan bahwa makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel. Makanan tidak hanya bermanfaat bagi manusia, tetapi juga bagi pertumbuhan mikroba patogen oleh karena itu untuk mendapatkan keuntungan maksimal dari makanan perlu dijaga sanitasi makanan. Salah satu penyebab gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada masyarakat adalah hygiene sanitasi makanan yang kurang baik.

Higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Melalui proses produksi makanan dengan melakukan tindakan hygiene sanitasi merupakan salah satu upaya yang penting untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap hasil produksi (Depkes RI, 2015:6). Pelaksanaan hygiene sanitasi makanan dapat terjadi pada semua aspek lingkungan termasuk pada sanitasi industri pangan. Sanitasi dalam industri makanan berarti membersihkan seluruh permukaan (lantai, meja kerja, mesin dan peralatan, serta pekerja) yang bersentuhan dengan produk makanan melalui perlakuan yang efektif dan tanpa membahayakan bagi kesehatan masyarakat, serta tidak mengganggu keamanan makanan bagi konsumen (Suroño *et al.*, 2016:89).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi gangguan kesehatan terhadap konsumen atau penikmat makanan adalah faktor penjamah makanan. Penerapan hygiene sanitasi makanan diperlukan suatu kegiatan yang mendukung keamanan



pangan agar proses pengolahan makanan tetap bersih, sehat, dan aman. Menurut Rejeki (2015:74), prinsip higiene dan sanitasi makanan adalah pengendalian terhadap penyehatan makanan yaitu faktor tempat atau bangunan, peralatan, orang dan bahan makanan. Terdapat 6 (enam) prinsip higiene sanitasi makanan yang diperlukan untuk mengendalikan kontaminasi makanan, antara lain pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan, pengangkutan serta penyajian makanan. Keenam prinsip tersebut sangat berpengaruh terhadap kualitas dan keamanan dari makanan, pada pemilihan bahan baku perlu diperhatikan kualitas dan mutu bahan yang akan dipilih (bentuk, warna dan bau). Proses pengolahan makanan memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan bahan lain, misalnya penambahan bahan tambahan pangan (pengawet, pewarna, pengembang, pengemulsi, dsb). Proses pengangkutan dan penyajian makanan juga menjadi faktor penentu terhadap keamanan dan kualitas dari suatu makanan (Depkes, 2015).

Berdasarkan Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 28 tahun (2015:4) tentang Keamanan, Mutu Dan Gizi Pangan bahwa keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Masalah pangan yang masih memerlukan pemecahan yaitu salah satunya penggunaan bahan tambahan untuk berbagai keperluan. Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Persyaratan dalam penggunaannya bahwa BTP tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan. Penyalahgunaan BTP non pangan yang termasuk dalam golongan pewarna dalam makanan khususnya makanan jajanan masih sering dilakukan untuk menarik minat konsumen. Zat pewarna yang sering disalahgunakan dalam pewarna makanan adalah *Rhodamin B*. Potensi kue yang mengandung *Rhodamin B* adalah kue berwarna merah *Rhodamin B* merupakan zat warna sintesis yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil (Permenkes RI, 2012:2).

Penggunaan bahan tambahan pangan dilakukan pada industri pengolahan pangan, maupun dalam pembuatan makanan jajanan, yang umumnya dihasilkan oleh industri kecil atau rumah tangga. Keunggulan dari makanan jajanan adalah murah dan mudah didapat, serta cita rasanya yang cocok dengan selera kebanyakan masyarakat. Makanan jajanan selain memiliki keunggulan tersebut, ternyata makanan jajanan juga berisiko terhadap kesehatan karena penanganannya sering tidak higienis, yang memungkinkan makanan jajanan terkontaminasi oleh mikroba beracun maupun penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang tidak dizinkan (Kurniati, 2003: 26-28). Makanan jajanan tradisional merupakan makanan yang biasa dikonsumsi masyarakat menurut golongan etnik dan wilayah spesifik, diolah dari resep yang dikenal masyarakat secara turun temurun (Winarno, 2004:28). Salah satu makanan jajanan tradisional Indonesia yang sampai sekarang diminati masyarakat adalah kue cenil. Teksturnya kenyal dan biasanya terdiri dari warna merah atau hijau. Kue cenil terbuat dari tepung tapioka, air dan garam. Beberapa produsen kue cenil menambahkan BTP zat pewarna untuk mempertahankan dan memperlihatkan penampakan warna kue cenil agar terlihat menarik. Warna yang digunakan produsen untuk menarik minat konsumen diantaranya adalah warna merah atau hijau (Sinaga dan Basuki, 2016:50).

Menurut BPOM (2012:4) salah satu penyebab timbulnya penyalahgunaan bahan berbahaya yaitu mudahnya diperoleh di pasaran. Faktor lainnya adalah karena ketidaktahuan dan ketidakpedulian sebagian masyarakat bahwa penggunaan bahan berbahaya tersebut dapat membahayakan kesehatan manusia. Masih adanya penggunaan zat berbahaya pada makanan disebabkan 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 (Praja, 2015: 35). *Rhodamin B* yang terakumulasi pada tubuh manusia dan menumpuk ditubuh akan menimbulkan efek negatif yaitu menyebabkan iritasi saluran pernafasan, iritasi kulit, iritasi mata, gangguan saluran pencernaan, keracunan, gangguan hati, alergi, bersifat karsinogenik dan bersifat mutagen (menyebabkan perubahan fungsi sel atau

jaringan), serta orang yang mengkonsumsinya akan muntah, diare bercampur darah, kencing bercampur darah, dan dapat kematian yang disebabkan kegagalan peredaran darah. *Rhodamin B* juga dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500 mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya. Efek toksik yang mungkin terjadi adalah iritasi saluran cerna (Seia, 2013:11).

Kejadian keracunan akibat mengkonsumsi makanan posisi paling tinggi, yaitu 66,7%, dibandingkan dengan keracunan akibat penyebab lain, misalnya obat, kosmetika dan lain-lain. Salah satu penyebab keracunan makanan adalah adanya cemaran kimia dalam makanan tersebut, seperti boraks, formalin dan *Rhodamin B* (BPOM, 2012:2). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami dan Suhendi (2009: 32) dalam penelitiannya menyatakan bahwa jajanan pasar yang dijual di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta positif mengandung *Rhodamin B* sebesar 36,5% terdiri 15 sampel dari 45 sampel jajanan yang diteliti. Terdapat 15 sampel kerupuk berwarna merah menunjukkan 2 sampel positif mengandung *Rhodamin B* (13,3%) penelitian yang dilakukan di pasar Beringharjo Yogyakarta (Rahayu dan Mahmuda, 2016). Hasil penelitian Paratmanitya dan Aprilia (2016:55) dari 15 sampel jajanan yang diuji, terdapat 7 sampel (46,7%) sampel yang positif mengandung *Rhodamin B*. Penelitian lain yaitu sidak yang dilakukan oleh Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jatim, dari 50 sampel makanan olahan maupun siap saji yang diteliti di Pasar Kepatihan Kab. Jember terdapat 1 sampel positif *Rhodamin B* pada sampel kue cilin.

Penggunaan bahan berbahaya dalam pangan disinyalir karena kepedulian masyarakat yang masih terbatas terhadap keamanan pangan, khususnya masyarakat golongan ekonomi menengah kebawah. Faktor penyebab lain yaitu kemudahan mendapatkan bahan berbahaya dipasaran dengan harga yang relatif murah. Keefektifan fungsi dari bahan berbahaya tersebut untuk menghasilkan efek yang diinginkan dalam pangan serta dampak terhadap kesehatan yang tidak langsung dirasakan namun memiliki efek jangka panjang dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat yang mengkonsumsinya (BPOM, 2015:11).

Di Indonesia pada tahun 2007 terdapat 13.450 pasar tradisional sedangkan pada tahun 2017 menurut data dari Dinas Pasar Kabupaten Jember terdapat 31

pasar tradisional yang dikelola oleh pemerintah daerah Kabupaten Jember. Berdasarkan data jumlah pasar per kecamatan Kabupaten Jember bahwa ada 3 kecamatan yang memiliki jumlah pasar terbanyak, yaitu masing-masing pasar memiliki lebih dari 2 pasar besar. Kecamatan yang memiliki jumlah pasar terbanyak antara lain Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang. Kecamatan Sumpalsari terdapat 4 pasar tradisional, Kecamatan Kaliwates terdapat 3 pasar tradisional dan Kecamatan Patrang sebanyak 5 pasar tradisional (Disperindag Kab. Jember, 2017).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada bulan Juni 2017 bahwa di beberapa pasar yang terdapat di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember terdapat 7 penjual kue cenil yang berjualan mulai pukul 04.00 WIB pagi hari dan sore hari pukul 16.00 WIB. Penjual kue cenil ini rata-rata membuat sendiri kue cenilnya tanpa ada produsen yang memasok. Studi pendahuluan yang telah dilakukan penulis pada 16 Juli 2017 terhadap sampel kue cenil yang dijual di beberapa pasar di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang menunjukkan adanya kue cenil yang mempunyai warna merah mencolok, tidak merata dan memiliki rasa sedikit pahit. Penulis menduga adanya zat pewarna sintesis yang ditambahkan pada kue cenil tersebut, sehingga penulis ingin mengetahui apakah terdapat pewarna *Rhodamin B* dalam kue cenil yang dijual pada beberapa pasar di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember. Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk mengidentifikasi hygiene sanitasi pada proses pengolahan kue cenil dan keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penulisan ini adalah “Bagaimana penerapan hygiene sanitasi pada proses pembuatan kue cenil dan keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember?”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mendeskripsikan penerapan higiene sanitasi dan keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mendeskripsikan karakteristik produsen kue cenil yang dijual di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.
2. Mendeskripsikan pengetahuan penjamah makanan terkait penggunaan bahan tambahan pewarna pada proses pembuatan kue cenil.
3. Mengidentifikasi higiene sanitasi kue cenil meliputi pemilihan bahan baku, proses penyimpanan, pengolahan kue cenil, penyimpanan kue cenil, pengangkutan dan penyajian kue cenil di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.
4. Mengidentifikasi keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil yang dijual di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.
5. Mengidentifikasi perbedaan ciri fisik kue cenil yang ber-*Rhodamin B* dan yang tidak ber-*Rhodamin B* dengan hasil uji laboratorium.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Sebagai sarana untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan ilmu kesehatan masyarakat di bidang kesehatan lingkungan khususnya pengetahuan tentang higiene sanitasi makanan mengenai penggunaan *Rhodamin B* sebagai zat pewarna pada kue cenil.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa masukan kepada berbagai pihak, antara lain:

- a. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember dan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jember.

Diharapkan penelitian ini dapat berguna dalam upaya pengawasan penerapan higiene sanitasi makanan dalam proses produksi kue cenil dan penggunaan zat pewarna pada makanan jajanan.

- b. Bagi Produsen Kue Cenil

Diharapkan penelitian ini dapat berguna bagi produsen kue cenil dalam rangka meningkatkan higiene sanitasi produksi kue cenil dan pemilihan bahan tambahan pangan yang tepat.

- c. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat agar lebih berhati-hati dalam memilih makanan yang memiliki warna mencolok khususnya *Rhodamin B* pada kue dan dampak negatifnya bagi kesehatan.

- d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi mahasiswa kesehatan masyarakat dan dapat dijadikan sumber informasi dan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Higiene dan Sanitasi

#### 2.1.1 Definisi Higiene

Menurut Suroño *et al.* (2016:89) menyatakan bahwa higiene berasal dari nama dewi kesehatan Yunani, *Hygieia*, sering hanya diartikan sebagai ‘kebersihan’, namun dalam arti luas higiene mencakup semua keadaan dan praktek, pola hidup, kondisi tempat dan lain sebagainya di sepanjang rantai produksi, yang diperlukan untuk menjamin keamanan pangan. Higiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu, antara lain kegiatan mencuci tangan, mencuci piring, dan membuang bagian makanan yang rusak (Mukono, 2004:59). Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun (2015:4) mengemukakan bahwa higiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subjeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan.

#### 2.1.2 Definisi Sanitasi

Sanitasi dalam industri makanan berarti membersihkan seluruh permukaan (lantai, meja kerja, mesin dan peralatan, pekerja) yang bersentuhan dengan produk makanan melalui perlakuan yang efektif dalam memusnahkan mikroba yang membahayakan kesehatan masyarakat, dan secara substansial mengurangi jumlah mikroba yang tidak diinginkan lainnya, tapi tanpa mengganggu keamanan makanan bagi konsumen (Suroño *et al.*, 2016:89). Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subyeknya. Higiene dan sanitasi tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain karena erat kaitannya, apabila higiene sudah baik untuk mencuci tangan, tetapi sanitasinya tidak mendukung karena ketersediaan air bersih, maka mencuci tangan tidak sempurna (Depkes RI, 2004:5). Menurut Rejeki (2015:2) bahwa

sanitasi merupakan suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia.

Higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Persyaratan higiene sanitasi adalah ketentuan-ketentuan teknis yang ditetapkan terhadap produk rumah makan dan restoran, personil dan perlengkapannya yang meliputi persyaratan bakteriologis, kimia dan fisika. Melalui proses produksi makanan dengan melakukan tindakan higiene sanitasi merupakan salah satu upaya yang penting untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap hasil produksi. Kesehatan lingkungan mencakup aspek yang luas, salah satu diantaranya adalah higiene sanitasi makanan (Depkes RI, 2015:6).

## **2.2 Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan**

Berdasarkan Kepmenkes Nomor 942 tahun 2003 bahwa higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Menurut Rejeki (2015:74) mengemukakan pada bukunya bahwa prinsip higiene dan sanitasi makanan merupakan bentuk pengendalian terhadap empat faktor penyehatan makanan yaitu faktor tempat atau bangunan, peralatan, orang, dan bahan makanan. Analisis terhadap higiene sanitasi makanan perlu dilakukan pada rangkaian kegiatan 6 (enam) prinsip higiene sanitasi makanan dan minuman agar dapat diketahui faktor yang dapat menimbulkan penyakit atau keracunan makanan.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2015 terdapat 6 (enam) prinsip higiene sanitasi makanan dan minuman yaitu :

- a. Pemilihan Bahan Makanan
- b. Penyimpanan Bahan Makanan
- c. Pengolahan Makanan
- d. Penyimpanan Makanan Jadi
- e. Pengangkutan Makanan
- f. Penyajian Makanan



### 2.2.1 Prinsip I : Pemilihan Bahan Makanan

Pemilihan semua jenis bahan makanan perlu mendapat perhatian secara fisik serta kesegarannya terjamin, terutama bahan-bahan makanan yang mudah membusuk atau rusak seperti daging, ikan, susu, telur, makanan dalam kaleng, buah. Bahan makanan yang baik kadang kala tidak mudah kita temui, karena jaringan perjalanan makanan yang begitu panjang dan melalui jaringan perdagangan yang begitu luas. Salah satu upaya mendapatkan bahan makanan yang baik adalah menghindari penggunaan bahan makanan yang berasal dari sumber tidak jelas karena kurang dapat dipertanggungjawabkan secara kualitasnya (Mundiatun dan Daryanto, 2015:199).

Menurut Rejeki (2015:75) bahwa perlindungan terhadap bahan baku dari bahaya-bahaya bahan kimia atau pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembentukan toksin selama transportasi dan penyimpanan bahan baku mutlak diperhatikan. Bahan-bahan yang dimakan dalam keadaan mentah harus diangkat dan disimpan terpisah dari bahan baku lain dan bahan-bahan yang bukan bahan pangan. Bahan pangan harus dikirim sedemikian rupa sehingga mencegah pertumbuhan toksin dengan mengatur lamanya waktu pengiriman, suhu dan aktifitas air bahan baku.

Makanan yang baik untuk mendapatkannya perlu diketahui sumber-sumber bahan makanan yang baik pula. Sumber bahan makanan yang baik seringkali tidak mudah kita temukan karena jaringan perjalanan makanan yang begitu panjang dan melalui jaringan perdagangan pangan yang begitu luas. Sumber bahan makanan yang baik menurut Depkes RI (2015) adalah :

- a. Pusat penjualan bahan makanan dengan sistem pengaturan suhu yang dikendalikan dengan baik misalnya swalayan.
- b. Tempat-tempat penjualan bahan makanan yang diawasi oleh pemerintah daerah dengan baik.

### 2.2.2 Prinsip II : Penyimpanan Bahan Makanan

Proses penyimpanan bahan makanan tidak semua yang tersedia langsung dikonsumsi oleh masyarakat. Bahan makanan tidak segera diolah karena mengingat sifat bahan makanan yang berbeda-beda dan dapat membusuk, sehingga kualitasnya dapat terjaga (Mundiatun dan Daryanto, 2015:199). Menurut Rejeki (2015:75) bahwa kerusakan bahan makanan dapat terjadi karena tercemar bakteri, karena alam dan perlakuan manusia, adanya enzim dalam makanan yang diperlukan dalam proses pematangan seperti pada buah-buahan dan kerusakan mekanis seperti gesekan, tekanan, benturan dan lain-lain. Terjadinya kerusakan dapat dicegah dan dikendalikan dengan melakukan pencegahan pencemaran bakteri. Sifat dan karakteristik bakteri seperti sifat hidupnya, daya tahan panas, faktor lingkungan hidup, kebutuhan oksigen dan berdasarkan pertumbuhannya.

Bahan makanan yang digunakan dalam proses produksi, mulai dari bahan baku, bahan tambahan maupun bahan penolong, harus disimpan dengan cara penyimpanan yang baik karena kesalahan dalam penyimpanan dapat berakibat penurunan mutu dan keamanan makanan. Syarat- syarat penyimpanan menurut Depkes RI (2015) antara lain :

- a. Tempat penyimpanan bahan makanan selalu terpelihara dan dalam keadaan bersih.
- b. Penempatannya terpisah dari makanan jadi.
- c. Penyimpanan bahan makanan diperlukan untuk setiap jenis bahan makanan.
  - 1) Dalam suhu yang sesuai
  - 2) Ketebalan bahan makanan padat tidak lebih dari 10 cm
  - 3) Kelembaban penyimpanan dalam ruangan 80%-90%
- d. Bila bahan makanan disimpan digudang, cara penyimpanannya tidak menempel pada langit-langit, dengan ketentuan sebagai berikut:
  - 1) Jarak makanan dengan lantai 15 cm
  - 2) Jarak makanan dengan dinding 5 cm
  - 3) Jarak makanan dengan langit-langit 60 cm

Tabel 2.1 Penyimpanan Bahan Makanan Mentah

Jenis Bahan Makanan	Lama Penggunaan		
	3 hari atau kurang	1 minggu atau kurang	1 minggu atau lebih
Daging, ikan, udang dan olahannya	-5 <sup>0</sup> C sampai 0 <sup>0</sup> C	-10 <sup>0</sup> C sampai 0 <sup>0</sup> C	Kurang dari -10 <sup>0</sup> C
Telur, susu dan olahannya	5 <sup>0</sup> C sampai 7 <sup>0</sup> C	-5 <sup>0</sup> C sampai 0 <sup>0</sup> C	Kurang dari -5 <sup>0</sup> C
Sayur, buah dan minuman	10 <sup>0</sup> C	10 <sup>0</sup> C	10 <sup>0</sup> C
Tepung dan biji-bijian	15 <sup>0</sup> C	25 <sup>0</sup> C	25 <sup>0</sup> C

Sumber : Depkes RI, 2004

### 2.2.3 Prinsip III : Pengolahan Makanan

Pengolahan makanan adalah proses pengubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan yang siap santap. Pengolahan makanan yang baik adalah yang mengikuti kaidah dan prinsip-prinsip hygiene dan sanitasi (Rejeki, 2015:76). Unsur-unsur yang terkait dengan pengolahan makanan menurut Depkes RI (2015) adalah:

#### a. Penjamah Makanan

Penjamah makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan, sampai dengan tahap penyajian. Agar bahan makanan tidak sampai tercemar, maka penjamah makanan harus terpelihara hygiene dan sanitasinya (Depkes RI, 2015). Penjamah makanan jajanan adalah orang yang secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan makanan dan peralatannya sejak dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian (Kepmenkes RI, 2003)

Menurut Kepmenkes Republik Indonesia Nomor 942 Tahun 2003 bahwa penjamah makanan jajanan dalam melakukan kegiatan pelayanan penanganan makanan jajanan harus memenuhi persyaratan antara lain :

- 1) Tidak menderita penyakit mudah menular misal: batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya.

- 2) Menutup luka (pada luka terbuka atau bisul atau luka lainnya).
- 3) Menjaga kebersihan tangan, rambut, kuku, dan pakaian.
- 4) Memakai celemek, dan tutup kepala.
- 5) Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan.
- 6) Menjamah makanan harus memakai alat atau perlengkapan, atau dengan alas tangan.
- 7) Tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya).
- 8) Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung.

b. Cara Pengolahan Makanan

Menurut Mundiatur dan Daryanto (2015:200) cara pengolahan yang baik adalah tidak terjadinya kerusakan-kerusakan makanan sebagai akibat cara pengolahan yang salah dan mengikuti kaidah atau prinsip-prinsip hygiene dan sanitasi yang baik atau disebut GMP (*Good Manufacturing Practice*). Cara pengolahan makanan harus baik seperti menggunakan air yang bersih dalam setiap pengolahan, penjamah makanan mencuci tangan setiap kali hendak menjamah makanan, serta penjamah tidak bersentuhan langsung dengan makanan tetapi menggunakan peralatan seperti penjepit makanan.

Berdasarkan Kepmenkes 942 Tahun 2003, air yang digunakan dalam pengolahan makanan jajanan harus air yang memenuhi standar dan persyaratan hygiene sanitasi yang berlaku bagi air bersih atau air minum. Air bersih yang digunakan untuk membuat minuman harus dimasak sampai mendidih. Semua bahan yang diolah menjadi makanan jajanan harus dalam keadaan baik mutunya, segar dan tidak busuk. Semua bahan olahan dalam kemasan yang diolah menjadi makanan jajanan harus bahan olahan yang terdaftar di Departemen Kesehatan, tidak kadaluwarsa, tidak cacat atau tidak rusak. Penggunaan bahan tambahan makanan dan bahan penolong yang digunakan dalam mengolah makanan jajanan harus sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Bahan makanan, serta bahan tambahan makanan dan bahan penolong makanan jajanan

siap saji harus disimpan secara terpisah. Bahan makanan yang cepat rusak atau cepat membusuk harus disimpan dalam wadah terpisah.

c. Tempat Pengolahan Makanan

Menurut Mundiatur dan Daryanto (2015:200) bahwa tempat pengolahan makanan adalah suatu tempat dimana makanan diolah, tempat pengolahan ini sering disebut dapur. Dapur mempunyai peranan yang penting dalam proses pengolahan makanan, karena itu kebersihan dapur dan lingkungan sekitarnya harus selalu terjaga dan diperhatikan. Berdasarkan Depkes RI (2011), dapur merupakan tempat pengolahan makanan yang harus memenuhi syarat higiene dan sanitasi, diantaranya konstruksi dan perlengkapan yang ada. Syarat-syarat dapur adalah sebagai berikut:

1) Lantai

Lantai harus dibuat dari bahan yang mudah dibersihkan, tidak licin, rata, dan kedap air. Selain itu sudut lantai dengan dinding melengkung 7,62 cm dari lantai. Lantai harus mempunyai kemiringan 1-2% ke saluran pembuangan air limbah.

2) Dinding

Permukaan dinding sebelah dalam harus rata, halus, dan mudah dibersihkan. Jika permukaan dinding terkena percikan air, maka harus dilapisi dengan bahan kedap air dan mudah dibersihkan seperti porselen setinggi 2 meter dari lantai. Bagian dinding yang kedap air tersebut dibuat halus, rata dan berwarna terang.

3) Atap

Atap harus rapat air, tidak bocor, cukup landai, dan tidak menjadi sarang tikus dan serangga lainnya.

4) Langit-langit

Permukaan langit-langit harus rata, berwarna terang, serta mudah dibersihkan. Selain itu langit-langit tidak boleh berlubang dan tinggi langit-langit sekurang-kurangnya 2,4 meter dari lantai.

5) Pintu

Pintu harus dibuat dari bahan yang kuat dan mudah dibersihkan, dapat menutup sendiri dengan baik dan membuka ke arah luar, setiap bagian bawah pintu setinggi 36 cm dilapisi logam dan jarak antara pintu dan lantai tidak lebih dari 1 cm.

6) Pencahayaan

Intensitas pencahayaan harus cukup untuk melakukan pekerjaan pengolahan makanan secara efektif dan kegiatan pembersihan ruang. Di setiap ruangan tempat pengolahan makanan, intensitas pencahayaan sedikitnya 10 *foot candle* (100 lux). Pencahayaan tidak boleh menyilaukan dan harus tersebar merata sehingga sedapat mungkin tidak menimbulkan bayangan.

7) Ventilasi atau penghawaan

Ventilasi diperlukan untuk memelihara kenyamanan dengan menurunkan panas dalam ruangan, mencegah pengembunan (kelembaban), serta membuang bau, asap, dan debu dalam ruangan. Secara garis besar, ventilasi terbagi atas dua macam yaitu ventilasi alam dan buatan. Ventilasi alam harus cukup (10% dari luas lantai) dan mampu menjamin peredaran udara dengan baik dan harus dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau, dan debu dalam ruangan. Ventilasi buatan diperlukan bila ventilasi alam tidak dapat memenuhi persyaratan.

8) Pembuangan asap

Dapur harus mempunyai cerobong asap yang dilengkapi dengan penyedot asap (*extractor*) untuk mengeluarkan asap dari cerobongnya.

9) Penyediaan air bersih

Air bersih harus tersedia cukup dan memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan keputusan menteri kesehatan baik kualitas maupun kuantitasnya. Kualitas air bersih minimal harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak bewarna, tidak berasa, tidak berbau. Selain itu, di dapur harus tersedia tempat cuci tangan, tempat mencuci peralatan, dan tempat pencucian bahan

makanan yang terbuat dari bahan yang kuat, aman, tidak berkarat, dan mudah dibersihkan.

10) Tempat sampah

Sampah harus ditangani sedemikian rupa untuk menghindari pencemaran makanan dari tempat sampah sehingga tempat sampah harus dipisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik serta diusahakan pencegahan masuknya serangga ke tempat sampah. Tempat sampah yang baik adalah sebagai berikut:

- a) Terbuat dari bahan yang kuat dan tidak mudah berkarat, mempunyai tutup dan memakai kantong plastik khusus untuk sisa-sisa bahan makanan dan makanan jadi yang cepat membusuk.
- b) Mudah dibersihkan dan bagian dalam dibuat licin, serta bentuknya dibuat halus.
- c) Mudah diangkat dan ditutup.
- d) Kedap air, terutama menampung sampah basah.
- e) Tahan terhadap benda tajam dan runcing.

11) Pembuangan air limbah

Sistem pembuangan air limbah harus baik, saluran terbuat dari bahan kedap air dan tertutup.

12) Perlindungan dari serangga dan tikus

Tempat pengolahan makanan harus terhindar dari serangga dan tikus karena mereka dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti demam berdarah, malaria, disentri, dan pes sehingga harus dibuat anti serangga dan tikus. Setiap lubang pada bangunan harus dipasang kawat kassa berukuran 32 mata per inchi pada ventilasi untuk mencegah masuknya serangga dan dibuat teralis dengan jarak 2 cm pada pintu untuk mencegah masuknya tikus.

d. Peralatan Pengolahan Makanan

Peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan jajanan harus sesuai dengan peruntukannya dan memenuhi persyaratan hygiene

sanitasi. Menurut Kepmenkes 942 Tahun 2003, hal-hal yang perlu dilakukan untuk menjaga peralatan antara lain :

- 1) Peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan air bersih dan dengan sabun.
- 2) Lalu dikeringkan dengan alat pengering atau lap yang bersih.
- 3) Kemudian peralatan yang sudah bersih tersebut disimpan di tempat yang bebas pencemaran.
- 4) Tidak menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai.

#### 2.2.4 Prinsip IV : Penyimpanan Makanan Jadi

Bahaya terbesar dalam makanan masak adalah adanya mikroorganisme patogen dalam makanan akibat terkontaminasinya makanan sewaktu proses pengolahan makanan maupun kontaminasi silang melalui wadah maupun penjamah makanan, kemudian dibiarkan dingin pada suhu ruangan. Kondisi optimum mikroorganisme patogen dalam makanan siap saji ini akan mengakibatkan mikroorganisme berlipat ganda dalam jangka waktu antara 1-2 jam. Faktor risiko dapat disebabkan oleh temperatur dan waktu penyimpanan tidak baik, rendahnya pengetahuan hygiene dari penjamah dan alat makan yang tercemar (Rejeki, 2015:76).

Prinsip penyimpanan makanan jadi bertujuan untuk mencegah pertumbuhan dan perkembangan bakteri pada makanan, mengawetkan makanan dan mencegah pembusukan makanan, dan mencegah timbulnya sarang hama dalam makanan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan makanan jadi menurut Depkes RI (2015) adalah :

- a. Terlindung dari debu, bahan kimia berbahaya, serangga, tikus, dan hewan lainnya.
- b. Makanan yang cepat busuk disimpan dalam suhu panas ( $65,5^{\circ}\text{C}$  atau lebih) atau disimpan dalam suhu dingin sekitar  $4^{\circ}\text{C}$  atau kurang.
- c. Makanan cepat busuk untuk digunakan dalam waktu lama (lebih dari 6 jam) harus disimpan dalam suhu  $-5^{\circ}\text{C}$  sampai  $-1^{\circ}\text{C}$ .



- d. Untuk mencegah pertumbuhan bakteri usahakanlah makanan selalu berada pada suhu dimana bakteri tidak tumbuh yaitu dibawah  $10^{\circ}\text{C}$  atau diatas  $60^{\circ}\text{C}$ .
- e. Makanan dan minuman yang disajikan harus dengan wadah yang bersih dan aman bagi kesehatan atau tutup makanan dan minuman harus dalam keadaan bersih dan tidak mencemari makanan.

#### 2.2.5 Prinsip V : Pengangkutan Makanan

Menurut Mundiatur dan Daryanto (2015:200), pengangkutan makanan dari tempat pengolahan ke tempat penyajian atau penyimpanan perlu mendapat perhatian agar tidak terjadi kontaminasi baik dari serangga, debu, maupun bakteri. Wadah yang dipergunakan harus utuh, kuat dan tidak berkarat atau bocor. Pengangkutan untuk waktu yang lama harus diatur suhunya dalam keadaan panas  $60^{\circ}\text{C}$  atau tetap dingin  $4^{\circ}\text{C}$ . Makanan jajanan yang diangkut, harus dalam keadaan tertutup atau terbungkus dan dalam wadah yang bersih. Makanan jajanan yang diangkut harus dalam wadah yang terpisah dengan bahan mentah sehingga terlindung dari pencemaran (Kepmenkes RI, 2003).

Prinsip pengangkutan makanan yang baik adalah tidak terjadinya pencemaran selama proses pengangkutan baik pencemaran fisik, mikroba, maupun kimia. Kemungkinan pengotoran makanan terjadi sepanjang pengangkutan yang dipengaruhi oleh alat pengangkut, teknik pengangkutan maupun tenaga pengangkut makanan. Perlu diketahui bahwa makanan yang sudah dimasak sangatlah sensitif sifatnya, terutama sensitif untuk tumbuhnya kuman maupun proses pembusukan. Hal-hal yang penting diperhatikan dalam pengangkutan makanan yang memenuhi syarat sanitasi menurut Depkes RI (2015) adalah sebagai berikut:

- a. Setiap makanan mempunyai wadah masing-masing sehingga makanan jadi tidak bercampur dengan makanan mentah. Wadah yang digunakan harus baik, utuh, kuat, dan ukurannya memadai dengan makanan yang akan diisi. Isi makanan dalam wadah tidak boleh penuh (harus ada udara di bagian

- atas) untuk menghindari terjadinya uap makanan yang mencair (kondensasi).
- b. Setiap wadah makanan harus ditutup secara baik dan tidak banyak dibuka selama pengangkutan sampai di tempat penyajian.
  - c. Pengangkutan untuk waktu yang lama harus diatur suhunya pada suhu panas ( $60^{\circ}\text{C}$ ) atau suhu dingin ( $4^{\circ}\text{C}$ ).
  - d. Kendaraan untuk mengangkut makanan tidak dipergunakan untuk keperluan mengangkut bahan lain.
  - e. Pengangkutan makanan yang melewati daerah kotor harus dihindari dan cari jalan terpendek.

#### 2.2.6 Prinsip VI : Penyajian Makanan

Menurut Rejeki (2015:77) bahwa makanan yang disajikan adalah makanan yang siap santap atau layak santap. Layak santap dapat dinyatakan apabila telah dilakukan uji organoleptik dan uji biologis. Prinsip penyajian makanan wadah untuk setiap jenis makanan ditempatkan dalam wadah terpisah, dan diusahakan tertutup. Tujuannya agar makanan tidak terkontaminasi silang, bila satu makanan tercemar yang lain dapat diselamatkan, serta memperpanjang masa saji makanan sesuai dengan tingkat kerawanan pangan.

Bahan makanan yang cepat rusak atau cepat membusuk harus disimpan dalam wadah terpisah. Makanan jajanan yang disajikan harus dengan tempat atau alat perlengkapan yang bersih, dan aman bagi kesehatan. Makanan jajanan yang dijajakan harus dalam keadaan terbungkus dan atau tertutup. Pembungkus yang digunakan dan atau tutup makanan jajanan harus dalam keadaan bersih dan tidak mencemari makanan. Makanan jajanan yang siap disajikan dan telah lebih dari 6 (enam) jam apabila masih dalam keadaan baik, harus diolah kembali sebelum disajikan (Kepmenkes, 2003).

Penyajian makanan merupakan salah satu prinsip dari higiene dan sanitasi makanan. Penyajian makanan yang tidak baik dan tidak etis, bukan saja dapat mengurangi selera makan seseorang tetapi dapat juga menjadi penyebab kontaminasi terhadap bakteri. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam

penyajian makanan sesuai dengan prinsip higiene dan sanitasi makanan menurut Mundiatur dan Daryanto (2015:181) adalah sebagai berikut :

- a. Prinsip wadah artinya setiap jenis makanan ditempatkan dalam wadah terpisah dan diusahakan tertutup. Tujuannya adalah :
  - 1) Makanan tidak terkontaminasi silang.
  - 2) Bila satu tercemar yang lain dapat diamankan.
  - 3) Memperpanjang masa saji makanan sesuai dengan tingkat kerawanan makanan.
- b. Prinsip kadar air artinya penempatan makanan yang mengandung kadar air tinggi (kuah, susu) baru dicampur pada saat menjelang dihidangkan untuk mencegah makanan cepat rusak. Makanan yang disiapkan dalam kadar air tinggi (dalam kuah) lebih mudah menjadi rusak (basi).
- c. Prinsip *ediblepart* artinya setiap bahan yang disajikan dalam penyajian adalah merupakan bahan makanan yang dapat dimakan. Hindari pemakaian bahan yang membahayakan kesehatan seperti steples besi, tusuk gigi, atau bunga plastik.
- d. Prinsip pemisahan artinya makanan yang tidak ditempatkan dalam wadah seperti makanan dalam kotakatau rantang harus dipisahkan setiap jenis makanan agar tidak saling bercampur.
- e. Prinsip panas yaitu setiap penyajian yang disajikan panas, diusahakan tetap dalam keadaan panas seperti sup, gulai, dsb.
- f. Prinsip alat bersih artinya setiap peralatan yang digunakan seperti wadah dan tutupnya, dus, pring, gelas, mangkuk harus bersih dan dalam kondisi baik. Bersih artinya sudah dicuci dengan cara yang higienis. Baik artinya utuh, tidak rusak atau cacat dan bekas pakai. Tujuannya untuk mencegah penularan penyakit dan memberikan penampilan yang estetis.
- g. Prinsip *handling* artinya setiap penanganan makanan maupun alat makan tidak kontak langsung dengan anggota tubuh terutama tangan dan bibir.

## 2.3 Pengetahuan

### 2.3.1 Definisi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2005:3) bahwa hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan suatu pengindraan terhadap suatu obyek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia yaitu indra penglihatan, penciuman, rasa, raba, dan pengecapan. Sebagian besar pengetahuan manusia di peroleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku terbuka. Perilaku yang didasari pengetahuan umumnya bersifat langsung.

### 2.3.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2005:31) bahwa tingkatan pengetahuan di dalam domain kognitif mencakup 6 tingkatan yaitu :

- a. Tahu (*know*) merupakan tingkat pengetahuan paling rendah. Tahu artinya dapat mengingat atau mengingat kembali suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Ukuran bahwa seseorang itu tahu adalah ia dapat menyebutkan, menguraikan, dan menyatakan.
- b. Memahami (*comprehension*) artinya kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan dengan benar tentang objek yang diketahui. Seseorang yang telah paham tentang sesuatu harus dapat menjelaskan, memberikan contoh, dan menyimpulkan.
- c. Penerapan (*application*) merupakan kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi nyata atau dapat menggunakan hukum-hukum, rumus, metode dalam situasi nyata.
- d. Analisis (*analysis*) yaitu kemampuan untuk menguraikan objek ke dalam bagian-bagian lebih kecil, tetapi masih di dalam suatu struktur objek tersebut dan masih terkait satu sama lain. Ukuran kemampuan adalah ia dapat menggambarkan, membuat bagan, membedakan, memisahkan, membuat bagan proses adopsi perilaku, dan dapat membedakan pengertian psikologi dengan fisiologi.

- e. Sintesis (*synthesis*) merupakan kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru atau kemampuan untuk menyusun formula baru dari formulasi-formulasi yang ada. Ukuran kemampuan adalah ia dapat menyusun, meringkas, merencanakan, dan menyesuaikan suatu teori atau rumusan yang telah ada.
- f. Evaluasi (*evaluation*) yaitu kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek. Evaluasi dapat menggunakan kriteria yang telah ada atau disusun sendiri.

### 2.3.3 Cara mengukur tingkat pengetahuan

Menurut Arikunto (2006a: 97), bahwa pengukur pengetahuan dapat diperoleh dari kuisioner atau angket yang menanyakan isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkat pengetahuan tersebut diatas. Kualitas pengetahuan bisa diukur menggunakan penilaian skala bertingkat dengan skoring sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan baik bila skor atau nilai 75-100%
- b. Tingkat pengetahuan cukup baik bila skor atau nilai 42-74%
- c. Tingkat pengetahuan tidak baik bila skor atau nilai 0-41%

## 2.4 Kue Cenil

### 2.4.1 Definisi Kue Cenil

Kue cenil adalah jajanan tradisional Indonesia yang memiliki tekstur sangat unik. Teksturnya kenyal dan biasanya terdiri dari warna merah, putih atau hijau. Kue cenil terbuat dari tepung tapioka, air, dan garam. Saat akan dimakan cenil biasanya ditaburi dengan parutan kelapa bercampur siraman gula merah yang membuat rasa manis dan gurih (Sinaga dan Basuki, 2016: 50).



Gambar 2.1 Kue Cenil

#### 2.4.2 Bahan Pembuatan Kue Cenil

##### a. Tepung Tapioka

Menurut SNI 3451 (2011:1) tentang tapioka adalah pati yang diperoleh dari umbi tanaman ubi kayu (*Manihot sp.*). Tepung tapioka biasa disebut juga sebagai tepung kanji. Tepung tapioka merupakan pati dari umbi singkong yang dikeringkan dan dihaluskan. Pada pembuatan kudapan, tepung tapioka berfungsi sebagai bahan pengental (*thickener*), bahan pematat atau pengisi (*filler*), dan bahan pengikat atau perekat. Kualitas tepung tapioka ditentukan oleh tingkat atau derajat keputihan, tingkat kehalusan, kadar air tersisa, dan ada tidaknya kandungan unsur-unsur berbahaya. Kadar air tepung tapioka yang diharapkan adalah 8%. Biasanya tepung tapioka hanya dikemas dengan menggunakan karung goni yang berlubang-lubang kecil. Kerusakan pada tepung tapioka ditandai antara lain dengan terjadinya penggumpalan, perubahan warna, dan perubahan bau menjadi apek (Purnomowati *et al.*, 2008: 43).

Tapioka banyak digunakan sebagai bahan pengental dan bahan pengikat dalam industri makanan. Umumnya masyarakat Indonesia mengenal dua jenis tapioka yaitu tapioka kasar dan tapioka halus. Tapioka kasar masih mengandung gumpalan dan butiran ubi kayu yang masih kasar, sedangkan tapioka halus merupakan hasil pengolahan lebih lanjut dan tidak mengandung gumpalan.

Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka

Komposisi	Jumlah
Kalori (per 100 gr)	363
Karbohidrat (%)	88.2
Kadar air (%)	9.0
Lemak (%)	0.5
Protein (%)	1.1
Ca (mg/100gr)	84
P (mg/100gr)	125
Fe (mg/100gr)	1.0
Vitamin B1 (mg/100gr)	0.4
Vitamin C (mg/100gr)	0

Sumber : Soemarno, 2007

Tabel 2.1 Klasifikasi dan Standar Mutu Tepung Tapioka

No.	Klasifikasi	Keterangan
A.	Keadaan	
	Bau	Normal
	Warna	Normal
	Rasa	Normal
B.	Benda Asing	Tidak Boleh ada
C.	Serangga (bentuk stadia dan potongannya)	Tidak Boleh ada
D.	Jenis pati lain	Tidak Boleh ada
E.	Air (%)	Maksimum 13
F.	Abu (%)	Maksimum 0,5
G.	Serat kasar (%)	Maksimum 0,1
H.	Derajat asam (MI NaOH !N/100 gram)	Maksimum 4
I.	SO <sub>2</sub> (Mg/Kg)	Maksimum 30
J.	Bahan tambahan makanan (bahan pemutih)	Sesuai SNI 01-0222-1995
K.	Kehalusan, lolos ayakan 100 mesh (%)	Minimum 95
L.	Cemaran logam	
	Timbal (Pb) Mg/Kg	Maksimum 1,0
	Tembaga (Cu) Mg/Kg	Maksimum 10,0
	Seng (Zn) Mg/Kg	Maksimum 40,0
	Raksa (Hg) Mg/Kg	Maksimum 0,05
M.	Cemaran Arsen (As) Mg/Kg	Maksimum 0,5
N.	Cemaran mikroba	
	Angka lempengan total koloni/gram	Maksimum 106
	E.Coli APM/gram	Maksimum 10
	Kapang Koloni	Maksimum 104

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2011

#### b. Garam

Menurut SNI 3556 (2016:1) bahwa garam beriodium adalah garam konsumsi yang ditambah dengan senyawa iodium. Jumlah iodium dihitung

sebagai  $KIO_3$  tidak kurang dari 30 mg/kg. Garam gurih merupakan garam konsumsi, dengan komponen utama natrium klorida (NaCl) dan telah ditambahkan senyawa iodium serta penguat rasa mononatrium L-glutamat (MSG), dengan atau tanpa penambahan bahan anti kempal. Garam industri aneka pangan adalah garam beriodium yang digunakan sebagai bahan baku industri aneka pangan.

Garam dapur digunakan sebagai bahan pengawet karena bisa menghambat atau bahkan menghentikan reaksi autolisis, serta membunuh bakteri yang terdapat dalam bahan makanan. Kemampuannya menyerap kandungan air yang terdapat dalam bahan makanan menyebabkan metabolisme bakteri terganggu akibat kekurangan cairan. Salah satu fungsi garam dalam pembuatan kue adalah untuk mempertahankan kelembapan, menurunkan suhu terbentuknya karamel, dan membantu proses peragian adonan serta mencegah pembentukan dan pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan dalam proses peragian adonan tersebut (Saparinto dan Hidayati, 2006: 20).

#### c. Bahan Pewarna

Pewarna adalah bahan tambahan pangan berupa Pewarna alami dan Pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan mampu memberi atau memperbaiki warna. Pewarna Alami (*Natural food colour*) adalah Pewarna yang dibuat melalui proses ekstraksi, isolasi, atau derivatisasi (sintesis parsial) dari tumbuhan, hewan, mineral atau sumber alami lain, termasuk Pewarna identik alami. Pewarna Sintetis (*Synthetic food colour*) adalah Pewarna yang diperoleh secara sintesis kimiawi. (BPOM RI No 37, 2013:3).

Bahan pewarna merupakan bahan tambahan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan. Contohnya : biru berlian, karamel, kalsofil, eritrosin, tartrazin. Penggunaan harus secukupnya saja. Namun, ada pula pewarna yang memang beracun, bahkan ada zat pewarna tekstil digunakan untuk pewarna makanan. Hal ini sangat berbahaya karena adanya residu logam berat yang dapat meracuni ginjal (Irianto dan Waluyo, 2007:76).



#### d. Bahan Pelengkap Kue Ceni

Bahan yang tergolong sebagai tambahan dalam pembuatan kue antara lain bahan pemanis, pewarna, bahan pemberi aroma dan bahan pengemas. Bahan pemanis yang digunakan untuk membuat kue adalah gula pasir atau gula merah. Menurut Koswara (2006:20), gula pasir dibuat dari nira tebu, yang diolah di pabrik gula sehingga dihasilkan sukrosa yang dikenal sebagai gula pasir. Mutu gula yang dijual di pasaran ditentukan oleh warna dan kebersihannya. Bahan pelengkap pada kue ceni yang seringkali ditambahkan adalah kelapa parut dan gula merah. Berikut ini klasifikasi dan syarat mutu dari bahan pelengkap kue ceni yaitu kelapa dan gula merah.

##### 1) Buah Kelapa

Menurut SNI 01-7157-2006 Kelapa (*Cocos nucifera L.*) merupakan komoditas strategis yang memiliki nilai sosial, budaya, ekonomi dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Manfaat tanaman kelapa tidak saja terletak pada daging buahnya yang dapat diolah menjadi santan, kopra, dan minyak kelapa.

Tabel 2.2 Persyaratan Mutu Benih

No.	Klasifikasi	Keterangan
1.	Keadaan	
	Bau	Khas kelapa segar, tidak tengik
	Rasa	Normal, khas minyak kelapa
	Warna	Tidak bewarna hingga kuning pucat
2.	Tingkat kemurnian	90% warna tangkai daun sama dengan induknya
3.	Umur buah kelapa saat panen	>11 bulan, ditandai dengan perubahan warna buah
4.	Air buah	Berbunyi nyaring jika diguncang
5.	Tebal daging buah	$\geq 10$ mm
6.	Berat buah	$\geq 1.000$ gr per butir, buah tanpa sabut $> 650$ gr
7.	Daya berkecambah	80 % setelah 3 bulan semai
8.	Lama penyimpanan benih	Maksimum 4 minggu pada suhu kamar dengan sirkulasi udara baik

No.	Klasifikasi	Keterangan
9.	Penampilan kulit buah	Tidak keriput
10.	Kesehatan benih	Tidak ada serangan hama dan penyakit

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2006

## 2) Gula Merah

Gula merah tebu menurut SNI 01-6237-2000 adalah gula yang dihasilkan dari pengolahan air atau sari tebu (*Saccharum officinarum*) melalui pemasakan dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang diperbolehkan dan berwarna kecoklatan. Proses pembuatan gula merah tebu pada prinsipnya sama dengan pembuatan gula merah pada umumnya. Prinsipnya adalah proses penguapan nira dengan cara pemanasan sampai nira mencapai kekentalan tertentu kemudian mencetaknya menjadi bentuk yang diinginkan. Mutu gula merah ditentukan terutama dari rasa dan penampilannya yang meliputi bentuk, warna, kekeringan dan kekerasan. Gula merah memiliki struktur dan tekstur yang padat, sekaligus terdapat kesan empuk sehingga mudah dipatahkan.

Tabel 2.3 Spesifikasi Persyaratan Mutu Gula Merah Tebu

No.	Klasifikasi	Keterangan
1.	Keadaan	
	Bau	Khas
	Rasa	Khas
	Warna	Coklat muda sampai tua
	Penampakan	Tidak berjamur
2.	Bagian yang tak larut dalam air, b/b (%)	Maksimum 1.0
3.	Air b/b (%)	Maksimum 8.0
4.	Gula (dihitung sebagai sakrosa), b/b (%)	Minimum 65
5.	Gula pereduksi (dihitung sebagai glukosa), b/b (%)	Maksimum 11
6.	Bahan tambahan makanan	
	Residu (Mg/Kg)	Maksimum 20
	Benzoat (Mg/Kg)	Maksimum 200
7.	Cemaran logam	
	Timbal (Pb) (Mg/Kg)	Maksimum 2.0
	Tembaga (Cu) (Mg/Kg)	Maksimum 2.0
	Seng (Zn) (Mg/Kg)	Maksimum 40.0

No.	Klasifikasi	Keterangan
	Raksa (Hg) (Mg/Kg)	Maksimum 0.03
8.	Cemaran arsen (Mg/Kg)	Maksimum 0.1

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2000

#### 2.4.3 Proses Pembuatan Cenil

Menurut Sutomo (2008: 43-44), cara pembuatan kue cenil sebagai berikut:

- a. Bahan
  1. 300 g tepung tapioka
  2. 10 sdm air
  3. ½ sdt pewarna merah
  4. ½ sdt garam dapur (garam halus)
- b. Bahan Taburan
  1. 200 g kelapa setengah tua, kupas, parut memanjang
  2. ¼ sdt garam dapur (garam halus)
  3. 60 g gula pasir atau gula merah
- c. Cara membuat
  1. Taburan: Campur kelapa parut dengan garam, aduk rata. Kukus selama 10 menit. Angkat, dinginkan, dan sisihkan.
  2. Cenil: Campurkan tepung tapioka dengan garam, aduk rata. Tuang air sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga terbentuk adonan yang bisa dipulung.
  3. Bulatkan adonan, rebus dalam air mendidih selama 4 menit atau hingga permukaan adonan terselimuti lapisan bening, tetapi bagian tengahnya masih mentah. Angkat dan tiriskan.
  4. Uleni kembali hingga adonan kalis. Bagi adonan menjadi dua, tambahkan masing-masing pewarna merah. Aduk rata.
  5. Ambil sejumput adonan, bentuk kecil-kecil. Lakukan seterusnya hingga adonan habis.
  6. Rebus adonan di dalam air mendidih hingga matang dan terapung. Angkat dan tiriskan.

7. Taburi cenil dengan kelapa parut, kemas dalam wadah plastik mika. Kemas gula pasir untuk taburan dalam wadah terpisah. Cenil siap untuk dipasarkan.

## **2.5 Bahan Tambahan Pangan**

### **2.5.1 Definisi Pangan**

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan ataupun minuman bagi konsumsi manusia. Termasuk di dalamnya adalah Bahan Tambahan Pangan (BTP), bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, atau pembuatan makanan atau minuman. Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses dengan cara atau metode tertentu dengan atau tanpa bahan tambahan (BPOM, 2016:3).

Menurut Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan, pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman.

### **2.5.2 Definisi Bahan Tambahan Pangan**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2012 tentang pangan dan diperjelas dalam Permenkes RI Nomor 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, yang dimaksud dengan Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat dan/atau bentuk Pangan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan bahwa Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk

mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang digunakan dalam pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. BTP tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diberlakukan sebagai bahan baku pangan.
- b. BTP dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung.
- c. BTP tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai gizi.

Tujuan dari penggunaan BTP adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempengaruhi preparasi bahan pangan. Menurut Mukono (2010:55), fungsi Bahan Tambahan Pangan adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai pengawet pangan dengan cara mencegah pertumbuhan dan aktivitas mikroba perusak pangan (menahan proses biokimia) atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan.
- b. Menjadikan pangan lebih baik dan menarik, lebih renyah, dan enak rasanya
- c. Menjadikan warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah dan merangsang selera makan
- d. Meningkatkan kualitas pangan
- e. Secara ekonomis akan menghemat biaya produksi.

## **2.6 Pewarna *Rhodamin B***

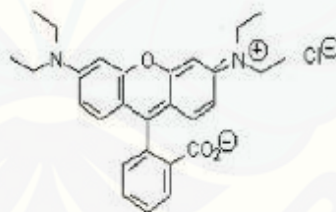
### **2.6.1 Definisi *Rhodamin B***

Menurut Praja (2015:35) menyatakan bahwa *Rhodamin B* merupakan zat warna sintetik yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil. Menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 28 Tahun 2004, *Rhodamin B* merupakan zat warna

tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan. *Rhodamin B* ini biasanya dipakai dalam pewarnaan kertas, di dalam laboratorium digunakan sebagai pereaksi untuk identifikasi Pb, Bi, Co, Au, Mg, dan Th. *Rhodamin B* sampai sekarang masih banyak digunakan untuk mewarnai berbagai jenis makanan dan minuman (terutama untuk golongan ekonomi lemah), seperti kue-kue basah, saus, sirup, kerupuk, dan tahu (khususnya *Metanil Yellow*), dan lain-lain.

*Rhodamin B* adalah senyawa kimia dan pewarna. Hal ini sering digunakan sebagai pewarna, pelacak dalam air untuk menentukan laju dan arah aliran dan transportasi. Pewarna *Rhodamin B* berpendar dan dengan demikian dapat dideteksi dengan mudah dan murah dengan instrument yang disebut fluorometers. Pewarna *Rhodamin B* digunakan secara ekstensif dalam aplikasi bioteknologi seperti mikroskop fluoresensi, sitometri, fluoresensi spektroskopi korelasi dan ELISA.

*Rhodamin B* merupakan zat pewarna sintetik yang berbahaya. Rumus kimia *Rhodamin B* seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.2 Struktur Kimia *Rhodamin B* (Hamdani, 2013)

#### 2.6.2 Toksisitas *Rhodamin B*

*Rhodamin B* dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui cara inhalasi, kontak pada kulit dan mata, serta tertelan ke dalam saluran pencernaan (Alsuendra dan Ridawati, 2013:242). Beberapa dari hasil penelitian uji toksisitas menunjukkan *Rhodamin B* memiliki LD<sub>50</sub> lebih dari 2000 mg/kg, dan dapat menimbulkan iritasi kuat pada membran mukosa sedangkan pada hewan percobaan tikus ditemukan bahwa dosis lethal LD<sub>50</sub> per-oral sebesar 887

mg/kg, dan dosis terendah sebesar 500 mg/kg BB (Alsuheindra dan Ridawati, 2013:242). Efek mengkonsumsi *Rhodamin B* dalam jumlah besar dan berulang-ulang akan terjadi penumpukan dalam tubuh yang dapat menimbulkan iritasi pada mukosa saluran pencernaan, dan bila terhirup dapat mengiritasi saluran pernafasan, iritasi pada kulit, mata tampak kemerahan dan udem serta menimbulkan kerusakan pada organ hepar, ginjal maupun limpa (Yuliarti, 2007:91).

Uji toksisitas *Rhodamin B* telah dilakukan terhadap mencit dan tikus dengan injeksi subkutan dan secara oral. *Rhodamin B* dapat menyebabkan karsinogenik pada tikus ketika diinjeksi subkutan, yaitu timbul *sarcoma* lokal. Sedangkan secara intravena didapatkan LD<sub>50</sub> 89,5 mg/kg yang ditandai dengan gejala adanya pembesaran hati, ginjal, dan limfa diikuti perubahan anatomi berupa pembesaran organnya (MerckIndex, 2006). Tanda-tanda dan gejala akut bila terpapar *Rhodamin B* (Praja, 2015:38):

- a. Jika terhirup dapat menimbulkan iritasi pada saluran pernapasan.
- b. Jika terkena kulit dapat menimbulkan iritasi pada kulit.
- c. Jika terkena mata dapat menimbulkan iritasi pada mata, mata kemerahan, udem pada kelopak mata.
- d. Jika tertelan dapat menimbulkan gejala keracunan dan air seni berwarna merah dan merah muda.

### 2.6.3 Efek *Rhodamin B* Pada Kesehatan Manusia

Menurut Aroni (2011:4-6) *Rhodamin B* mempunyai efek akut dan kronis. Pada efek akut, apabila paparan tertelan akan menyebabkan bahaya. *Rhodamin B* terdapat kandungan Phenolphthalein yang sering digunakan untuk obat pencahar yang dapat menyebabkan mual, muntah dan diare dan jika urine atau feses bersifat basa dapat memperoleh warna merah, dan itu bukan darah. Paparan menyebabkan kerusakan parah pada mata, pada kontak dengan kulit akan menyebabkan iritasi (kontak dengan aerosol *Rhodamin B* dalam 26 menit menyebabkan efek iritasi yang selesai dalam 24 jam), dan bila masuk pembuluh darah melalui lesi, abrasi, atau luka akan menyebabkan kerusakan sistemik. Pada

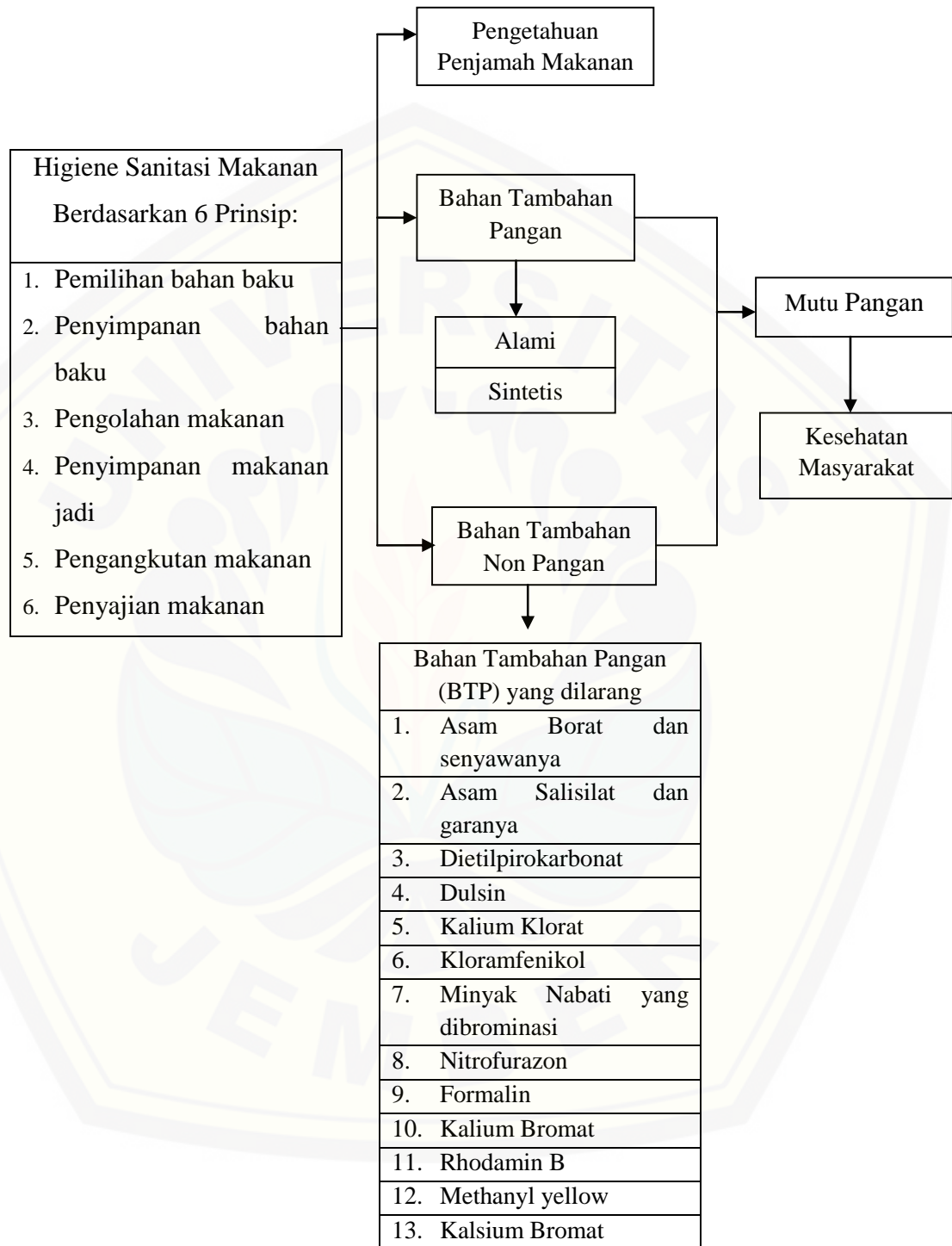
saluran pernapasan (inhalasi) dapat menyebabkan fungsi pernapasan terganggu, penyakit saluran napas dan kondisi seperti bronkitis kronis.

Pada efek kronis, tampak sifat-sifat karsinogenik dan genotoksin. Efek Genotoksin *Rhodamin B* masih merupakan perdebatan. Penelitian lain yang mengungkapkan efek tersebut tidak bisa membuktikan kemurnian *Rhodamin B*, sehingga masih bisa dispekulasi bahwa penyebab genotoksin dari *Rhodamin B* berasal dari ketidakmurnian zat itu, bukan dari keberadaan zat pewarna itu sendiri. Ketidakmurnian disebabkan dari proses produksi *Rhodamin B* yang menggunakan asam sulfat atau asam nitrat yang tercemar oleh logam berat (Aroni, 2011: 6).

Perjalanan metabolisme *Rhodamin B* hingga bisa menjadi salah satu penyebab kerusakan organ secara sistemik disebabkan oleh sifatnya yang polar. Akibat sifat polarnya tersebut, *Rhodamin B* yang tak termetabolisme oleh hepar akan menyebar mengikuti aliran darah dengan berinteraksi dengan asam amino dalam globin darah. Respon toksin *Rhodamin B* pada hepar lebih mengarah pada hepatitis kronis aktif, dimana lama kelamaan akan menyebabkan kematian hepatosit. Kematian hepatosit akan menyebabkan pembentukan jaringan fibrosis yang akan membentuk gambaran sirosis dan canalicular cholestasis pada hepar. Walaupun tidak ada penelitian lebih lanjut terhadap dosis paparan *Rhodamin B* terhadap tikus dan terutama manusia, yang mempunyai pengaruh kronis, dosis LD<sub>50</sub> akut untuk tikus sudah banyak ditetapkan oleh penelitian-penelitian misal oleh jurnal EFSA, LD<sub>50</sub> *Rhodamin B* per oral pada tikus adalah 887 mg/kg BB, dan LD<sub>50</sub> intravena 89,5 mg/kg BB (Seia, 2013:11).

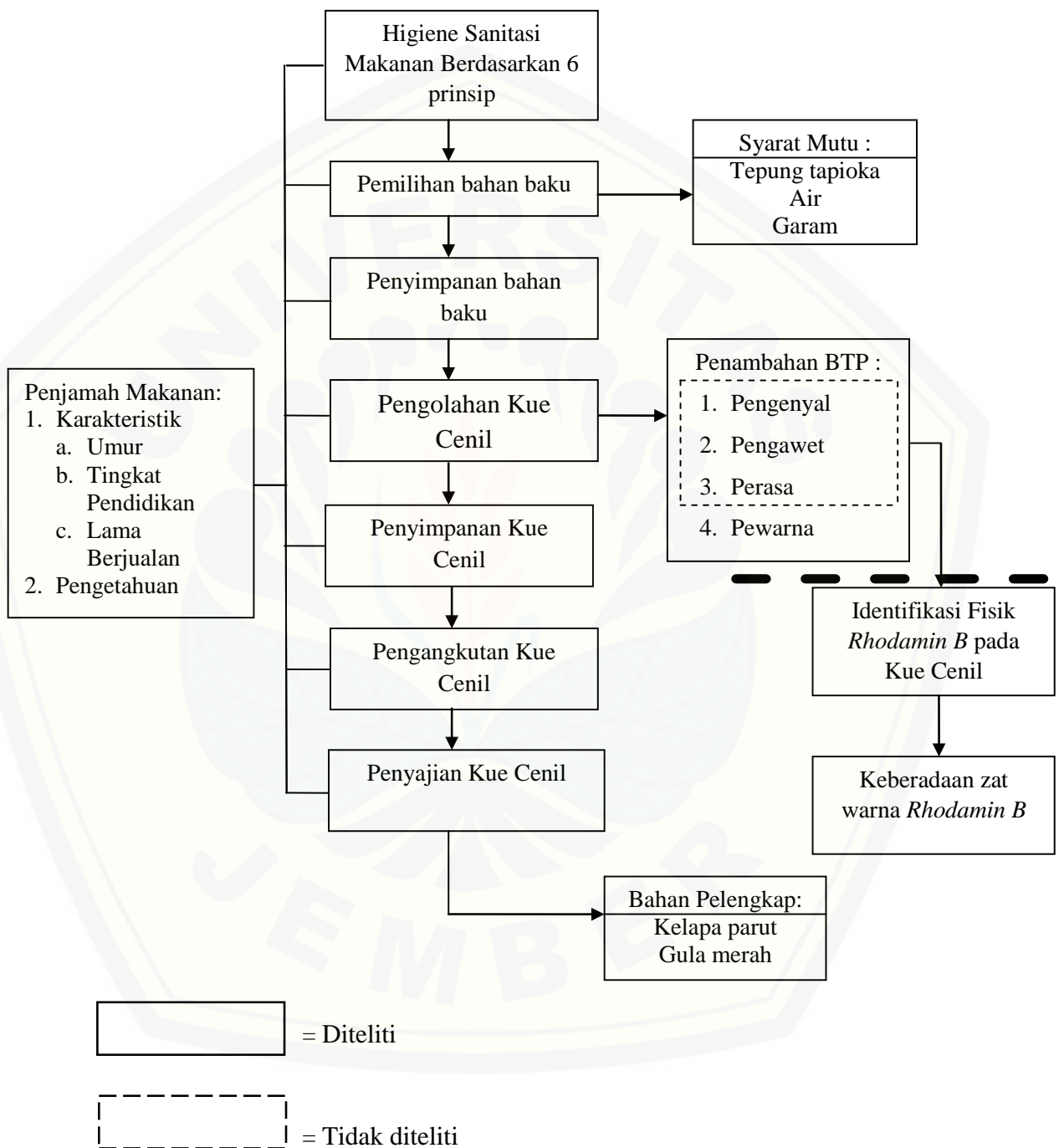


2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori Modifikasi Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2004, Rejeki (2015) dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012

2.8 Kerangka Konseptual



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan pada gambar 2.4 peneliti akan meneliti beberapa variabel yaitu tentang penjamah makanan yang akan diteliti meliputi karakteristik dari responden pada kue cenil dan pengetahuan penjamah makanan tentang penggunaan bahan tambahan pangan, meliputi umur, tingkat pendidikan dan lama berjualan. Kedua yaitu variabel yang diteliti higiene sanitasi makanan yang meliputi 6 prinsip yaitu pemilihan bahan baku makanan, penyimpanan bahan, pengolahan kue cenil, penyimpanan, pengangkutan serta penyajian kue cenil. Masing-masing proses akan dinilai menggunakan lembar observasi dan kuisisioner wawancara, kualitas dan mutu dari bahan baku dan bahan pelengkap kue cenil juga akan diteliti, pada proses pengolahan kue cenil yang akan diteliti adalah proses penambahan bahan pewarna pada kue cenil, salah satunya bahan pewarna sintetis yaitu *Rhodamin B*. Selain itu, variabel lain yang diteliti adalah identifikasi ciri fisik kue cenil dan keberadaan dari bahan pewarna sintetis pada kue cenil yaitu *Rhodamin B* yang akan dilakukan pengambilan sampel kue cenil pada masing-masing penjual kemudian dilakukan uji laboratoium.

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, serta digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (Sugiyono, 2015:118). Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk menggambarkan penerapan higiene sanitasi makanan pada proses pembuatan kue cenil serta mengidentifikasi kandungan *Rhodamin B* kue cenil pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.2.1 Tempat Penelitian

Untuk pengambilan sampel kue cenil dalam penelitian ini dilakukan pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember, sedangkan uji kandungan *Rhodamin B* pada kue cenil di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember.

#### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Desember 2017, yang dimulai dengan penyusunan proposal, pengumpulan data primer dan sekunder, seminar proposal, pengambilan data melalui uji laboratorium, wawancara dan observasi serta penulisan laporan.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012:115). Populasi pada penelitian ini adalah semua produsen

kue cenil yang menjual kue cenil bewarna merah di pasar Kecamatan Sumpersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember berjumlah 7 produsen.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah pengambilan sebagian dari objek yang akan diteliti dan hasilnya dapat mewakili atau mencakup seluruh objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012:115). Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2015:85). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 7 produsen kue cenil yang sekaligus menjadi penjual kue cenil yang bewarna merah di seluruh pasar tradisional di Kecamatan Sumpersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

Tabel 3.1 Daftar Produsen Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumpersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember

No.	Nama Kecamatan	Nama Pasar	Jumlah produsen (n)	Jumlah pedagang (n)
1.	Sumpersari	Pasar Kepatihan	1	1
	<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
2.	Kaliwates	Pasar Tanjung	4	4
		Pasar Tegalbesar	1	1
	<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
3.	Patrang	Pasar Gebang	1	1
	<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>7</b>

### 3.4 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015:38). Definisi operasional merupakan definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang akan diteliti serta untuk pengembangan instrumen (Notoatmodjo, 2012:91). Definisi Operasional dan cara pengukuran yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
1.	<b>Karakteristik Penjamah Makanan</b>	Ciri-ciri yang dimiliki responden sebagai bagian dari identitasnya. Responden dalam penelitian ini adalah produsen sekaligus penjual kue cilil.	Observasi dan Wawancara	
	<b>a. Umur</b>	Lama waktu hidup responden yang dihitung dari sejak dilahirkan sampai penelitian dilakukan yang dihitung dalam satuan tahun.	Wawancara	1) Dewasa dini : 18- ≤ 40 tahun. 2) Usia pertengahan : 40- < 60 tahun. 3) Usia lanjut : ≥ 60 tahun. (Hurlock, 2003)
	<b>b. Tingkat pendidikan</b>	Jenjang pendidikan formal terakhir yang pernah ditempuh oleh responden.	Wawancara	Klasifikasi : a. Tidak sekolah b. Tamat SD/ sederajat c. Tamat SMP/ sederajat d. Tamat SMA/ sederajat e. Perguruan tinggi (UU RI 20 tahun 2003)
	<b>c. Lama berjualan</b>	Waktu kerja responden yang dihitung dari tahun sejak pertama berdagang sampai penelitian dilakukan.	Wawancara	Kategori : 1. Baru (≤ 3 tahun) 2. Lama (> 3 tahun)
2.	<b>Tingkat pengetahuan produsen kue cilil</b>	Pengetahuan produsen kue cilil tentang penggunaan pewarna makanan di nilai dari 10 item pertanyaan.	Wawancara	Terdapat 10 pertanyaan yang dinyatakan dalam skala bertingkat, dengan pemberian skor sebagai berikut: 1. Benar : 1 2. Salah : 0 Kategori skor total. Rentang = nilai tertinggi – nilai terendah = 10-0 = 10 Kelas = 3 Panjang kelas interval = rentang/banyak kelas = 10/3 = 3 • Total skor tinggi : memenuhi 7-10 pertanyaan • Total skor sedang: memenuhi 4-6

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
				<p>pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total skor rendah: memenuhi 0-3 pertanyaan (Sudjana, 2005:47)</li> </ul>
3.	<b>Higiene Sanitasi Kue Cencil</b>	Upaya kesehatan dengan cara memelihara dan mengendalikan faktor kebersihan penjamah dan lingkungan penjamahnya dari bahaya fisik, kimia dan biologis.	Observasi dan Wawancara	<p>Terdapat total 54 pertanyaan yang dinyatakan dalam skala bertingkat, dari item a-g dengan pemberian skor sebagai berikut:</p> <p>Kategori skor total.</p> <p>Rentang = nilai tertinggi – nilai terendah = 54-0 = 54</p> <p>Kelas = 3</p> <p>Panjang kelas interval = rentang/banyak kelas = 54/3 = 18</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total skor baik: memenuhi 36-54 pertanyaan</li> <li>• Total skor cukup: memenuhi 18-35</li> <li>• Total skor kurang baik: memenuhi 0-17 pertanyaan (Sudjana, 2005:47)</li> </ul>
	<b>a. Pemilihan bahan baku</b>			
	a.1 Tepung tapioka	<p>Tepung pati yang terbuat dari umbi tanaman ubi kayu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Terlihat tidak berjamur (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>2) Terlihat tidak menggumpal (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>3) Terdapat tanggal kadaluarsa (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>4) Memiliki bentuk serbuk halus (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>5) Memiliki bau normal (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>6) Memiliki warna putih, khas tapioka (Ya=1, Tidak=0)</li> </ol>	Observasi	<p>Terdapat 12 pertanyaan yang dinyatakan dalam skala bertingkat, dengan pemberian skor sebagai berikut:</p> <p>Kategori skor total.</p> <p>Rentang = nilai tertinggi – nilai terendah = 12-0 = 12</p> <p>Kelas = 3</p> <p>Panjang kelas interval = rentang/banyak kelas = 12/3 = 4</p> <p>Pengkategorian nilai sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kualitas pemilihan bahan baku baik jika mendapat nilai 8-12</li> </ol>

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
				2. Kualitas pemilihan bahan baku cukup jika mendapat nilai 4-7 3. Kualitas pemilihan bahan baku buruk jika mendapat nilai 0-3
a.2	Air	Kualitas air yang digunakan dalam proses pengolahan kue cenil dan pencucian peralatan. 1) Tidak berwarna (Ya=1, Tidak=0) 2) Tidak berasa (Ya=1, Tidak=0) 3) Tidak berbau (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
a.3	Garam	1) Garam yang beriodium dan/atau yang sudah mempunyai ijin pemerintah (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
a.4	Pewarna makanan	1) Bahan pewarna untuk makanan yang memiliki ijin pemerintah (Ya=1, Tidak=0) 2) Terdapat tanggal kadaluarsa (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
<b>b. Penyimpanan bahan baku</b>				
b.1	Kondisi bersih	1) Terpelihara dan terlihat bersih, rapi (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	Terdapat 7 item pertanyaan yang dinyatakan dengan pemberian skor sebagai berikut: <b>Kategori Skor:</b> 1. Memenuhi syarat jika mendapat nilai 4-7 2. Tidak memenuhi syarat jika mendapat nilai 0-3
b.2	Penempatan bahan baku	Kondisi penempatan bahan baku pada syarat sebagai berikut: 1) Penempatannya terpisah dari makanan jadi (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
b.3	Tempat penyimpanan	a) Bahan baku disimpan dan disusun dalam rak-rak yang serupa dan sejenis (Ya=1, Tidak=0) b) Bahan baku yang masuk	Observasi	



No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
		<p>pertama digunakan terlebih dahulu (Ya=1, Tidak=0)</p> <p>c) Jarak makanan dengan lantai 15 cm yang diukur dengan roll meter (Ya=1, Tidak=0)</p> <p>d) Jarak makanan dengan dinding 5 cm yang diukur dengan roll meter (Ya=1, Tidak=0)</p> <p>e) Jarak makanan dengan langit-langit 60 cm yang diukur dengan roll meter (Ya=1, Tidak=0)</p>		
<b>c. Pengolahan makanan</b>				
c.1	Kondisi lantai, dinding, atap, langit-langit, dan pintu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lantai tidak licin, rata, dan kedap air (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>2) Permukaan dinding rata, halus (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>3) Atap rapat air, tidak bocor, cukup landai, dan tidak menjadi sarang tikus dan serangga (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>4) Permukaan langit-langit rata dan berwarna terang (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>5) Langit-langit tidak berlubang (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>6) Pintu terlihat kuat, dapat ditutup rapat dan mudah dibuka (Ya=1, Tidak=0)</li> </ol>	Observasi	<p>Terdapat 16 item pertanyaan yang dinyatakan dengan pemberian skor sebagai berikut:</p> <p><b>Kategori Skor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat jika mendapat nilai 8-16</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat jika mendapat nilai 0-7</li> </ol>
c.2	Kondisi dapur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapur mempunyai cerobong asap/ ventilasi (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>2) Tersedia tempat cuci tangan, tempat mencuci peralatan, dan/atau tempat pencucian bahan makanan (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>3) Terdapat tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kuat dan tertutup (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>4) Sistem pembuangan air limbah baik, saluran terbuat dari bahan kedap air dan tertutup (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>5) Tempat pengolahan makanan terhindar dari serangga dan tikus (Ya=1, Tidak=0)</li> </ol>	Observasi	

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
c.3	Kondisi peralatan	Barang atau alat yang digunakan untuk penanganan jajanan kecil. 1) Terlihat bersih dan kuat (tidak rusak atau retak) (Ya=1, Tidak=0) 2) Peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan air bersih dan dengan sabun (Ya=1, Tidak=0) 3) Peralatan yang sudah dicuci dikeringkan dengan alat pengering atau lap yang bersih (Ya=1, Tidak=0) 4) Tidak menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai (Ya=1, Tidak=0) 5) Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan <i>food grade</i> , yaitu bagian permukaan peralatan tidak mudah terkelupas dan tidak berkarat (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
d.	<b>Penyimpanan makanan jadi</b>	Kondisi penyimpanan makanan jadi sebagai berikut: 1) Terlindung dari debu, bahan kimia berbahaya, serangga, tikus, dan/atau hewan lainnya (Ya=1, Tidak=0) 2) Disajikan dengan wadah yang terlihat bersih dan aman bagi kesehatan atau tutup makanan terlihat bersih (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	Terdapat 2 item pertanyaan yang dinyatakan dengan pemberian skor sebagai berikut: <b>Kategori Skor:</b> 1. Memenuhi syarat jika mendapat nilai 2 2. Tidak memenuhi syarat jika mendapat nilai 0
e.	<b>Pengangkutan makanan</b>	Kondisi pengangkutan makanan jadi sebagai berikut: 1) Wadah yang digunakan terlihat bersih, utuh, kuat, dan/atau ukurannya memadai dengan makanan yang akan diisi (Ya=1, Tidak=0) 2) Setiap wadah makanan ditutup secara baik (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	Terdapat 2 item pertanyaan yang dinyatakan dengan pemberian skor sebagai berikut: <b>Kategori Skor:</b> 1. Memenuhi syarat jika mendapat nilai 2 2. Tidak memenuhi syarat jika mendapat nilai 0
f.	<b>Penyajian makanan</b>	Kondisi penyajian makanan jadi sebagai berikut: 1) Wadah yang digunakan	Observasi	Terdapat 6 item pertanyaan yang dinyatakan dengan

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
		<p>untuk membungkus terbuat dari bahan yang bersih dan aman (kertas minyak, daun pisang) (Ya=1, Tidak=0)</p> <p>2) Makanan jajanan yang siap disajikan dan telah lebih dari 6 (enam) jam apabila masih dalam keadaan baik, harus diolah kembali sebelum disajikan (Ya=1, Tidak=0)</p> <p>3) Peralatan yang digunakan untuk menyajikan makanan terlihat bersih (Ya=1, Tidak=0)</p>	<p>Observasi dan wawancara</p> <p>Observasi</p>	<p>pemberian skor sebagai berikut:</p> <p><b>Kategori Skor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memenuhi syarat jika mendapat nilai 3-6</li> <li>Tidak memenuhi syarat jika mendapat nilai 0-2</li> </ol>
	f.1 Bahan pelengkap kue cenil			
	f.1.1 Kelapa parut	Memiliki bau yang khas kelapa tidak tengik, rasa normal dan warna putih (Ya=1, Tidak=0)	Observasi	
	f.1.2 Gula merah	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki bau dan rasa yang khas, warna coklat muda sampai tua (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Memiliki tekstur keras dan tidak berjamur (Ya=1, Tidak=0)</li> </ol>	Observasi	
<b>g.</b>	<b>Penjamah makanan</b>	<p>Orang yang terlibat langsung pada proses pengolahan kue cenil, mulai dari proses penyiapan bahan, pencampuran bahan tambahan, sampai dengan penyajian.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tidak menderita penyakit mudah menular misal : batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Menutup luka terbuka, bisul atau luka lainnya (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Kuku terlihat bersih (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Memakai penutup kepala atau kebersihan rambut (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Memakai celemek (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan (Ya=1, Tidak=0)</li> <li>Menjamah makanan harus memakai perlengkapan,</li> </ol>	<p>Wawancara</p> <p>Observasi dan wawancara</p> <p>Observasi</p> <p>Observasi dan wawancara</p> <p>Observasi</p> <p>Observasi dan wawancara</p> <p>Observasi</p>	<p>Terdapat 9 pertanyaan yang dinyatakan dalam skala bertingkat, dengan pemberian skor sebagai berikut:</p> <p><b>Kategori skor total.</b></p> <p>Rentang = nilai tertinggi – nilai terendah = 9-0 = 9</p> <p>Kelas = 3</p> <p>Panjang kelas interval = rentang/banyak kelas = 9/3 = 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Total skor baik : memenuhi 6-9 pertanyaan</li> <li>Total skor cukup : memenuhi 3-5 pertanyaan</li> <li>Total skor buruk: memenuhi 0-2 pertanyaan</li> </ul> <p>(Sudjana, 2005:47)</p>

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
		atau dengan alas tangan (Ya=1, Tidak=0)		
		8) Tidak sambil merokok saat menjamah makanan (Ya=1, Tidak=0)	Observasi dan wawancara	
		9) Tidak menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya) (Ya=1, Tidak=0)	Observasi dan wawancara	
		10) Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan yang disajikan dan/atau tanpa menutup mulut atau hidung (Ya=1, Tidak=0)	Observasi dan wawancara	
4.	<b>Keberadaan zat pewarna Rhodamin B pada kue cenil</b>	Adanya zat pewarna sintesis non pangan yang mempunyai ciri warna merah mencolok dan tidak merata pada kue cenil.	Uji laboratorium secara kualitatif	(+) = positif pewarna <i>Rhodamin B</i> (-) = negatif pewarna <i>Rhodamin B</i>
5.	<b>Identifikasi fisik Kue Cenil</b>	Ciri-ciri kue cenil dilihat dari segi fisik yaitu meliputi warna, bau dan rasa.	Observasi	Terdapat tabel berdasarkan hasil observasi dan uji laboratorium

### 3.5 Prosedur Penelitian

#### 3.5.1 Alat dan bahan pengambilan sampel

- a) Timbangan tepung
- b) Kantong plastik
- c) Etiket
- d) Spidol
- e) Sarung tangan plastik
- f) Box

#### 3.5.2 Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel kue cenil dalam penelitian ini sesuai dengan SOP (*Standar Operating Prosedur*) Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember, yaitu sebagai berikut:

- a. Persiapkan timbangan untuk menimbang kue cenil
- b. Pakai sarung tangan plastik kemudian timbang sampel kue cenil sebanyak 100 gram

- c. Masukkan kue cenil ke dalam kantong plastik
- d. Pasang etiket yang sudah diberi kode dan menulis waktu pengambilan
- e. Masukkan sampel pada box

### 3.5.3 Teknik Pemeriksaan Sampel

Pemeriksaan sampel kue cenil dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember. Untuk mengetahui keberadaan pewarna *Rhodamin B* pada sampel kue cenil dilakukan uji pemisahan warna secara kualitatif. Menurut Lab Poltek Jember (2011:33) teknik pemeriksaan sampel adalah sebagai berikut :

- a. Masukkan  $\pm 50$  ml sampel ke dalam gelas piala, tambah 5 ml larutan  $\text{KHSO}_3$  10%, ditambah dengan  $\pm 10$  cm benang wol putih (bulu domba) yang tidak berlemak
- b. Didihkan campuran tersebut selama 10 menit, kemudian didinginkan
- c. Setelah dingin angkat benang wol dan cuci dengan air suling, kemudian keringkan
- d. Amati warna yang terbentuk, apabila benang wol berwarna, berarti mengandung zat warna tambahan
- e. Potong-potong benang wol dan potongan tersebut ditetesi  $\text{NH}_4\text{OH}$  10%, jika berubah menjadi hijau kotor menunjukkan adanya zat warna alami. Jika terbentuk warna lain, maka kemungkinan terdapat zat pewarna tambahan
- f. Ambil 3 potong benang wol lainnya, yang masing-masing diuji dengan 1-2 tetes  $\text{HCl}$  pekat,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat dan larutan  $\text{NaOH}$  10%
- g. Amati semua perubahan warna yang terjadi pada setiap potong benang wol.

### 3.6 Data dan Sumber Data

#### 3.6.1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian (Bungin, 2005: 122). Data primer pada penelitian ini diperoleh dari observasi dan hasil uji laboratorium terhadap kue cenil untuk mengidentifikasi keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* dan observasi secara langsung untuk mengetahui bagaimana penerapan higiene sanitasi dari proses pembuatan kue cenil yang dijual di pasar Kecamatan Sumpalsari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

#### 3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan (Bungin, 2005: 122). Data sekunder yang digunakan oleh penulis diperoleh dari beberapa telaah kepustakaan dan studi literatur yang relevan sebagai penunjang penelitian, sedangkan data dari instansi terkait diperoleh dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Jember dan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jember berupa informasi secara langsung dari Kepala Bagian dan data jumlah pasar di Kabupaten Jember berupa *print out*.

### 3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

##### a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden), atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (*face to face*). Jadi data tersebut diperoleh langsung dari responden melalui suatu pertemuan atau percakapan (Notoatmodjo, 2012: 139). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui penerapan higiene sanitasi dan pengetahuan dari penjamah makanan, berupa wawancara

langsung kepada informan yaitu penjual kue cenil yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

b. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan adalah suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi melihat, mendengar, dan mencabut sejumlah dan taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Dalam penelitian, observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif partial (sebagian), dimana peneliti hanya mengambil bagian pada kegiatan-kegiatan tertentu saja (Notoatmodjo, 2012: 131-134). Observasi ini dilakukan untuk mengidentifikasi sanitasi penjamah dan kue cenil yang memiliki warna mencolok yang dijual pada pasar di Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2010b: 274). Dokumentasi dalam penelitian ini diperoleh dengan cara mengambil gambar saat melakukan observasi.

d. Uji Laboratorium

Uji laboratorium dilakukan terhadap kue cenil hasil observasi. Uji laboratorium yang digunakan yaitu uji penetapan zat pewarna. Uji ini merupakan uji yang bersifat analisis kualitatif yang digunakan untuk mengetahui kandungan pewarna *Rhodamin B* positif atau negatif sebagai zat pewarna merah pada kue cenil, tanpa mengetahui kadar *Rhodamin B* dalam kue cenil tersebut. Uji laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember.

### 3.7.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Arikunto, 2010: 203). Alat atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar wawancara, lembar observasi, dan alat uji laboratorium.

### 3.8 Teknik Penyajian Data dan Analisis Data

#### 3.8.1 Teknik Penyajian Data

Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang dilakukan agar dapat dipahami, dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan kemudian ditarik kesimpulan sehingga dapat menggambarkan hasil penelitian. Untuk memperoleh penyajian data sebagai data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik, diperlukan pengolahan data (Notoatmodjo, 2012:171). Penyajian data penelitian dikelompokkan menjadi tiga yaitu teks tabel dan grafik (Notoatmodjo, 2012:194). Penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk narasi, tabel dan bagan.

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah diukur agar dipahami, dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan kemudian ditarik kesimpulan sehingga menggambarkan hasil penelitian (Suyanto, 2005:171). Adapun tahap-tahap dalam penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Proses *editing* merupakan proses dimana peneliti melakukan klarifikasi, keterbacaan, konsistensi, dan kelengkapan data yang sudah terkumpul. Kelengkapan mengacu pada terkumpulnya data secara lengkap sehingga dapat digunakan untuk menjawab masalah yang sudah dirumuskan dalam penelitian.

b. Pemberian Kode (*Coding*)

*Coding* merupakan tahap setelah *editing* dengan mengklasifikasikan data-data tersebut. Klasifikasi data ini didasarkan pada kategori yang dibuat berdasarkan justifikasi atau pertimbangan peneliti sendiri. Biasanya pengelompokan ini disesuaikan dengan permasalahan dan tujuan penelitian.

c. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulasi adalah bagian terakhir dari pengolahan data. Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang diperoleh kedalam tabel-tabel sesuai dengan variabel yang diteliti.



d. Pembersihan Data (*Cleaning*)

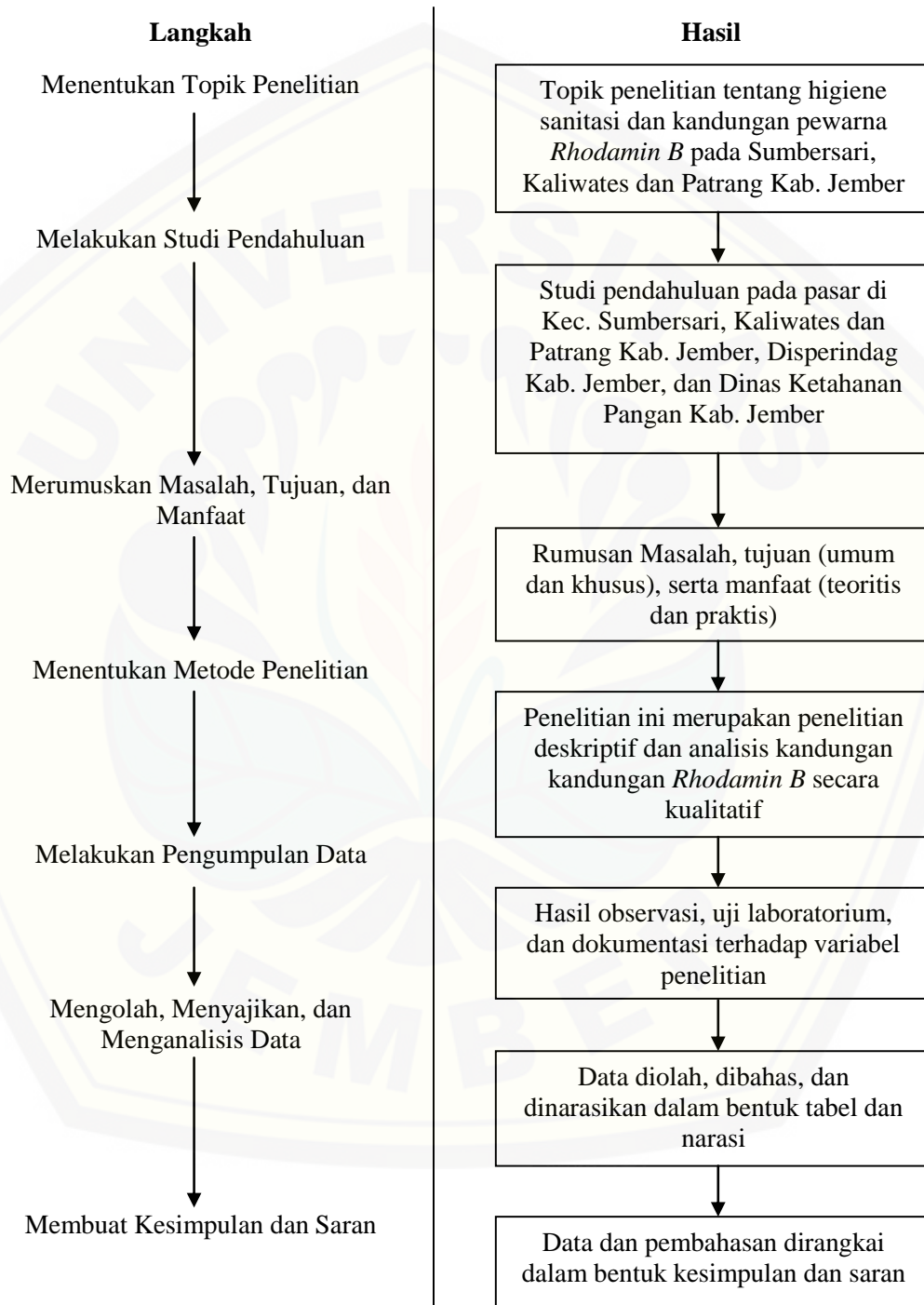
*Cleaning* merupakan pemeriksaan kembali apakah ada kesalahan atau tidak dalam proses *tabulating*, serta pemeriksaan kelengkapan variabel pada masing-masing data.

### 3.8.2 Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dan dapat memberikan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian (Nazir, 2003: 346). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan dari masing-masing variabel yang diteliti terkait higiene sanitasi proses pengolahan makanan jajanan cenil sesuai peraturan Depkes RI Tahun 2004. Berdasarkan data dari hasil uji laboratorium, maka peneliti memberikan kode positif (+) pada sampel yang terbukti mengandung pewarna *Rhodamin B* dan kode negatif (-) pada sampel yang tidak terbukti mengandung pewarna *Rhodamin B*. Data yang telah diberi kode, kemudian dinarasikan dan dilakukan pembahasan.

### 3.9 Alur Penelitian

Urutan langkah-langkah penelitian dan hasil dari masing-masing langkah diuraikan dalam bagan berikut :



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam laporan ini, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Karakteristik responden penjual kue cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember seluruhnya berjenis kelamin perempuan, berumur  $18 \leq 40$  tahun, memiliki tingkat pendidikan dasar yaitu tamat SD/ sederajat dan memiliki lama berjualan lebih dari 3 tahun.
2. Secara umum responden pada penjual kue cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember memiliki tingkat pengetahuan sedang terkait penggunaan bahan tambahan pewarna pada proses pembuatan kue cenil.
3. Higiene sanitasi kue cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember meliputi pemilihan bahan baku yaitu terdapat 4 produsen (57%) memiliki kualitas pemilihan baku cukup, penyimpanan bahan baku dan proses pengolahan kue cenil sebanyak 6 produsen (86%) memenuhi syarat, penyimpanan dan pengangkutan kue cenil sebanyak 5 produsen telah memenuhi syarat (71%), dan penyajian kue cenil sebanyak 6 produsen (86%) telah memenuhi syarat. Secara umum bahwa higiene sanitasi kue cenil memiliki kategori cukup yaitu produsen yang berjualan di Pasar Tanjung, Pasar Gebang, Pasar Tegal Besar dan Pasar Kepatihan.
4. Hasil uji laboratorium terhadap keberadaan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil yang dijual di Pasar Tanjung, Pasar Gebang, Pasar Kepatihan dan Pasar Tegalbesar menunjukkan adanya 2 sampel (29%) positif mengandung *Rhodamin B* yaitu berasal dari Pasar Kepatihan dan Pasar Gebang.
5. Identifikasi perbedaan ciri fisik kue cenil yang ber- *Rhodamin B* dan yang tidak ber-*Rhodamin B* didapatkan hasil kode sampel 1, 4 dan 6 memiliki warna merah muda yang terang, cenderung berpendar, terdapat bintik-bintik warna yang tidak homogen dan rasa sedikit pahit. Sampel 1 dan 4

diketahui positif mengandung *Rhodamin B*, sedangkan kode sampel 2, 3, 5 dan 7 tidak mengandung *Rhodamin B* dengan ciri fisik warna merah tua/terang, tidak berpendar, warna homogen dan rasanya alami.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti mengusulkan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember
  - 1) Diharapkan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember melakukan pengawasan terhadap peredaran bahan tambahan non pangan untuk jajanan dan pembinaan kepada pedagang makanan jajanan untuk meningkatkan pengetahuan terkait keamanan pangan.
- b. Bagi Disperindag Kabupaten Jember
  - 1) Diharapkan Disperindag Kabupaten Jember melakukan pendataan terkait pedagang yang tidak memiliki kios dan mensentrakan pedagang makanan jajanan pada suatu tempat tersendiri untuk menghindari kontaminasi dengan pedagang lainnya.
- c. Bagi Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jember
  - 1) Disarankan agar Dinas Ketahanan Pangan melakukan pemeriksaan bahan tambahan pangan pada sampel makanan olahan maupun siap saji secara menyeluruh di Kabupaten Jember.
- d. Bagi Produsen Kue Cenil
  - 1) Disarankan untuk lebih memperhatikan pelaksanaan higiene sanitasi, terutama pada kebersihan personal penjamah, proses pengolahan kue cenil, perawatan peralatan produksi dan lingkungan produksinya.
  - 2) Disarankan penjual kue cenil lebih bijak untuk memilih bahan tambahan pangan yang telah memiliki ijin pemerintah.
  - 3) Disarankan penjual kue cenil meningkatkan pengetahuan dan menambah informasi yang cukup tentang bahan kimia berbahaya yang terkandung dalam makanan terutama *Rhodamin B*, serta bahaya yang ditimbulkannya terhadap kesehatan tubuh manusia.

- e. Bagi Masyarakat
  - 1) Masyarakat atau konsumen harus lebih berhati-hati dalam memilih produk pangan yang akan dikonsumsi, terlebih makanan yang mengandung pewarna yang mencolok.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Alsuhendra dan Ridawati. 2013. *Bahan Toksik dalam Makanan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aroni, R. 2011. Kajian Penghambatan Efek Toksik Karmoisin dan Rhodamin B Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Tikus Oleh Ekstrak Daun Jelatang (*Urtica dioica L.*). *Skripsi*. Bogor: IPB
- Badan Pusat Statistika. 2016. *Kecamatan Sumpalsari Dalam Angka 2016*. Jember. Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2000. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6237-2000:Gula Merah Tebu*. Badan Standarisasi Nasional (BSN): Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2006. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-7157-2006: Benih Kelapa Dalam (Cocos nucifera L. Var. Typica)*. Badan Standarisasi Nasional (BSN): Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2011. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 3451:2011:Tapioka*. Standarisasi Nasional (BSN): Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2016. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 3556:2016: Garam Konsumsi Beriodium*. Standarisasi Nasional (BSN): Jakarta.
- BPOM RI. 2012. *Laporan Tahunan 2011*. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM RI. 2013. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna*. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM RI. 2015. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.04.970.05.15.2701 Tentang Penetapan Rencana Strategis*. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM RI. 2016. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Kategori Pangan*. Jakarta: BPOM RI.

- Bungin, B. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenada Media.
- Cahyadi, W. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cahyadi, W. 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2015. *Prinsip-prinsip Higiene dan Sanitasi Makanan*. Jakarta: Dirjen PPM dan PL.[serial online] <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2015/02/HIGIENE-SANITASI-PANGAN-DIT-GIZI1.pdf> [10 April 2017]
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depkes RI. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga*. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Dinas Pasar Kabupaten Jember. 2014. *Laporan Tahunan 2007*. Disperindag: Kabupaten Jember.
- Hamdani, S. 2013. Maserasi. <http://catatankimia.com>
- Hurlock, E.B. 2003. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
- Ifu, L.A. 2016. Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintesis *Rhodamin B* Pada Sambal Botol Yang Diperdagangkan Di Pasar Modern Kota Kendari (Hypermart dan Mall Mandonga). *Skripsi*. Kendari: Fakultas Teknologi dan Industro Pertanian.
- Irianto, K dan Waluyo, K. *Gizi & Pola Hidup Sehat*. 2007. Bandung: Yrama Widya.
- Kabupaten Jember. 2013. Potensi dan Produk Unggulan Jawa Timur [Serial online]<http://bappeda.jatimprov.go.id/bappeda/wp-content/uploads/potensi-kab-kota-2013/kab-jember-2013.pdf> [10 Juli 2017].
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942 Tahun 2003 Tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan [serial online]<http://dinkes.surabaya.go.id/portal/files/kepmenkes/Kepmenkes%20942-MENKES-SK-VII-2003-Makanan%20Jajanan.pdf> [10 Maret 2017].
- Koswara, S. 2006. *Lebih Akrab dengan Kue Basah*. Sumatera Utara. USU

- Kurniati, I. 2003. *Mengenal Zat Aditif Makanan*. Jakarta: CV Sinar Cemerlang Abadi.
- Laboratorium Analisis Pangan Politeknik Negeri Jember. 2006. *Buku Praktek Kerja Mahasiswa. Jember*; Politeknik Negeri Jember.
- Maulana, D. 2013. Kajian Kualitas Air Sungai dan Perilaku Kesehatan Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Sarimukti, Kabupaten Bandung Barat. *Tesis*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Merck Index. 2006. *An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*. Merck Co.Inc. USA
- Moehyi. 2012. *Penyelenggaraan Makanan Industri dan Jasa Boga*. Jakarta: Penerbit Batasa.
- Mukono, H.J. 2004. *Higiene Sanitasi Hotel dan Restoran*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Mukono, H.J. 2010. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Munandar, A. S. 2001. *Pengantar Kuliah Psikologi Industri I*. Jakarta: Komunika Jakarta.
- Mundiatur dan Daryanto. 2015. *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gava Medika.
- Murtiyati, 2013. Identifikasi Penggunaan Zat Pewarna Pada Pembuatan Kerupuk dan Faktor Perilaku Produsen. *Journal Kesehatan*. Universitas Negeri Semarang.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2005. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Paratmanitya, Y., dan Aprilia, V. 2016. Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia Vol. 4, No.1, 49-55*.



- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004. *Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 107. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan [serial online] <http://jdih.pom.go.id/produk/peraturan%20menteri/Permenkes%20ttg%20BTP.pdf> [3 Maret 2017].
- Praja, D.I. 2015. *Zat Aditif Makanan Manfaat dan Bahayanya*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Purnawijayanti, H.A. 2010. *Sanitasi, Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Purnomowati, I., Hidayati, D., Saparinto, C. 2008. *Aneka Kudapan Berbahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rahayu, M. dan Mahmuda, Y.I 2016. Identifikasi Zat Pewarna *Rhodamin B* dan *Methanyl Yellow* Pada Kerupuk Yang Dijual Di Pasar Beringharjo Yogyakarta Tahun 2016. *Jurnal Teknolab Vol. 5, No. 2, pp. 55-58*.
- Rejeki, S. 2015. *Sanitasi Hygiene dan K3*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Retno, W.A. 2012. *Hygiene dan Sanitasi Umum dan Perhotelan*. Jakarta: PT. Gramedia Widayarsana Indonesia.
- Saparinto, C. dan Hidayati, D. 2006. *Bahan Tambah Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Seia, M. 2013. Pengaruh Pemberian *Rhodamin B* Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histologi Tubulus Proksimal Ginjal Tikus Wistar. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Diponegoro.
- Sinaga, B. dan Basuki. 2016. *Cambridge IGCSE Bahasa Indonesia*. Singapura: The University Printing House.
- Soemarno. 2007. *Tepung Tapioka*. Program Pascasarjana. Fakultas teknik. Jurusan Teknik Kimia. Universitas Negeri Semarang.
- Soemirat. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Sri, D. 2013. Pengaruh *Rhodamin B* Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histomorfometri Limpa. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Diponegoro.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarlin. L. 2010. Identifikasi Pewarna Sintesis pada Produk Pangan yang Beredar di Jakarta dan Ciputat. *Jurnal Kesehatan*. Vol 1 (6)
- Surono, I.S., Sudibyo, A., dan Waspodo, P. 2016. *Pengantar Keamanan Pangan untuk Industri Pangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sutomo, B. 2008. *Sukses Wirausaha Jajan Pasar Favorit*. Depok: Kriya Pustaka (Group Puspa Swara). Anggota IKAPI.
- Suyanto, B. 2005. *Metode Penelitian Sosial: Berbagi Alternatif Pendekatan*. Jakarta: Prenada Media
- Suyono dan Budiman. 2010. *Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam Konteks Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Undang-Undang republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan [serial online]<http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU18-2012Pangan.pdf> [3 Maret 2017].
- Utami, W., dan Suhendi, A. 2009. Analisis Rhodamin B dalam jajanan pasar dengan metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi Vol. 10, No 2, hal 148-155*.
- Wawan, A. & Dewi, M. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Winarno, F. G. 2004. *Keamanan Pangan Jilid 1*. Bogor: M-BRIO PRESS.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas! Bahaya dibalik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: Andi Offset.

**LAMPIRAN**

**Lampiran A. Pengantar Kuisisioner**

Kepada Yth. Bapak/Ibu .....

di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan penelitian skripsi yang berjudul “Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Zat Pewarna *Rhodamin B* Pada Kue Cenil Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember”, saya mohon partisipasi Bapak/Ibu secara sukarela menyediakan tempat atau rumah produksi dari jajanan pasar cenil Bapak/Ibu sebagai tempat penelitian yang saya lakukan dengan mengisi lembar persetujuan (*informed consent*) yang telah disediakan terlebih dahulu. Prosedur penelitian ini tidak akan menimbulkan risiko dan dampak apapun terhadap Bapak/Ibu sebagai responden karena semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Atas perhatian dan kerjasamanya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Jember, ..... 2017

Peneliti,

Charisma Try Ristianingrum  
(132110101028)

**Lampiran B. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)**

Judul : Identifikasi higiene sanitasi dan kandungan zat pewarna *Rhodamin B* pada kue cenil di pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember

LEMBAR PERSETUJUAN  
(*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Alamat : .....

Umur : .....

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dari:

Nama : Charisma Try Ristianingrum

NIM : 132110101028

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Judul : Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna *Rhodamin B* Pada Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun terhadap saya dan keluarga saya. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini, saya menyatakan secara sukarela dan tanpa tekanan untuk ikut sebagai subyek dalam penelitian ini.

Jember, ..... 2017

Responden

(.....)

**Lampiran C. Lembar Observasi Penelitian****LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN HIGIENE SANITASI  
MAKANAN KUE CENIL**

Nama Produsen :  
 Tanggal Observasi :  
 Waktu Observasi :

**A. Higiene Sanitasi Proses Pengolahan Kue Cenil**

Berilah tanda centang (√) pada jawaban dibawah ini sesuai dengan observasi yang dilakukan!

No.	Uraian	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pemilihan Bahan Baku</b>		
	Tepung Tapioka		
	a. Terlihat tidak berjamur		
	b. Terlihat tidak menggumpal		
	c. terdapat tanggal kadaluarsa		
	d. Memiliki bentuk serbuk halus		
	e. Memiliki bau normal		
	f. Memiliki warna putih, khas tapioka		
	Air		
	1) Tidak berbau		
	2) Tidak berasa		
	3) Tidak berwarna		
	Garam		
	a) Menggunakan garam yang beriodium dan/atau yang sudah mempunyai ijin pemerintah		
Pewarna makanan			
1) Menggunakan bahan pewarna alami atau sintetis yang memiliki ijin pemerintah.			
2) Terdapat tanggal kadaluarsa.			
2.	<b>Penyimpanan Bahan Baku</b>		
	Kondisi bersih		
	a. Terpelihara dan terlihat bersih, rapi		
	Penempatan bahan baku		
	1) Penempatan terpisah dari makanan jadi		
Tempat penyimpanan			
1) Bahan baku disimpan dan disusun dalam rak-rak yang serupa atau sejenis			

No.	Uraian	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
	2) Bahan baku yang masuk pertama digunakan terlebih dahulu		
	3) Jarak makanan dengan lantai 15 cm yang diukur dengan roll meter		
	4) Jarak makanan dengan dinding 5 cm yang diukur dengan roll meter		
	5) Jarak makanan dengan langit-langit 60 cm yang diukur dengan roll meter		
<b>3.</b>	<b>Pengolahan Makanan</b>		
	Tempat Pengolahan makanan		
	3.1 Kondisi lantai, dinding, atap, langit-langit, dan pintu		
	a) Lantai tidak licin, rata, dan kedap air.		
	b) Permukaan dinding rata, halus		
	c) Atap rapat air, tidak bocor, cukup landai, dan tidak menjadi sarang tikus dan serangga		
	d) Permukaan langit-langit harus rata, berwarna terang,		
	e) Langit-langit tidak boleh berlubang		
	f) Pintu terlihat kuat, dapat di tutup rapat dan dibuka dengan mudah		
	3.2 Kondisi dapur		
	1) Dapur mempunyai cerobong asap/fentilasi		
	2) Tersedia tempat cuci tangan, tempat mencuci peralatan, dan/atau tempat pencucian bahan makanan		
	3) Tempat sampah terbuat dari bahan yang kuat dan tidak mudah berkarat, mempunyai tutup dan memakai kantong plastik		
	4) Sistem pembuangan air limbah baik, saluran terbuat dari bahan kedap air dan tertutup		
	5) Tempat pengolahan makanan terhindar dari serangga dan tikus		
	3.3 Kondisi peralatan		
	a) Terlihat bersih dan tidak rusak		
	b) Peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan menggunakan air bersih dan menggunakan sabun		
	c) Peralatan yang sudah dicuci dikeringkan atau lap yang bersih		
	d) Tidak menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai		
	e) Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan <i>food grade</i> , yaitu bagian permukaan peralatan tidak		

No.	Uraian	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
	mudah terkelupas dan tidak berkarat		
<b>4.</b>	<b>Penyimpanan makanan jadi</b>		
	1) Terlindung dari debu, bahan kimia berbahaya, serangga, tikus, dan hewan lainnya		
	2) Disajikan dengan wadah yang terlihat bersih dan aman bagi kesehatan atau tutup makanan terlihat bersih		
<b>5.</b>	<b>Pengangkutan makanan</b>		
	1) Wadah yang digunakan terlihat bersih, utuh, kuat, dan ukurannya memadai dengan makanan yang akan diisi		
	2) Setiap wadah makanan ditutup secara baik		
<b>6.</b>	<b>Penyajian makanan</b>		
	a. Wadah yang digunakan untuk membungkus terbuat dari bahan yang aman (kertas minyak, daun pisang)		
	b. Makanan yang siap disajikan tidak lebih dari 6 (enam) jam		
	c. Peralatan yang digunakan untuk menyajikan terlihat bersih		
	<b>Bahan tambahan Kue Cenil</b>		
	<b>Kelapa parut</b>		
	a) Memiliki bau yang khas kelapa tidak tengik, rasa normal dan warna putih		
	<b>Gula merah</b>		
	1) Memiliki bau dan rasa yang khas, warna coklat muda sampai tua		
	2) Memiliki tekstur keras dan tidak berjamur		
<b>7.</b>	<b>Penjamah makanan</b>		
	7.1 Kondisi kebersihan tangan, rambut, pakaian		
	1. Menutup luka (luka terbuka, bisul atau luka lainnya)		
	2. Kuku terlihat bersih		
	3. Memakai penutup kepala		
	4. Memakai celemek		
	5. Mencuci tangan setiap hendak menangani makanan		
	6. Menggunakan alat atau perlengkapan ketika memegang makanan		
	7. Tidak sambil merokok saat menjamah makanan		
	8. Tidak menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut/ bagian yang lain)		
	9. Tidak batuk/bersin di hadapan makanan		

**Lampiran D. Lembar Wawancara Penelitian****LEMBAR WAWANCARA PELAKSANAAN HIGIENE SANITASI  
MAKANAN KUE CENIL**

Tanggal Wawancara :

Waktu :

**B. Karakteristik Responden**

Nama Produsen :

Usia :

Pendidikan Terakhir :

Masa Bekerja :

**C. Higiene Sanitasi Proses Pengolahan Kue Cenil**

Berilah tanda centang (√) pada jawaban dibawah ini sesuai dengan jawaban Responden!

No.	Uraian	Hasil Wawancara	
		Ya	Tidak
1.	Apakah Anda tidak kontak dengan makanan jika sedang sakit, misal batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya?		
2.	Apakah Anda selalu menutup luka apabila mempunyai luka terbuka atau bisul saat proses pengolahan kue cenil?		
3.	Apakah Anda rutin keramas sebanyak 2 kali dalam satu minggu?		
4.	Apakah Anda selalu mencuci tangan sebelum menjamah makanan?		
5.	Apakah Anda tidak pernah merokok di dekat makanan?		
6.	Apakah Anda pernah menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut dan bagian lainnya)?		
7.	Apakah Anda untuk selalu menutup hidung dan mulut atau memalingkan muka ketika batuk dan bersin saat menjamah makanan?		
8.	Apakah Anda tidak mengolah kembali kue cenil yang telah disajikan lebih dari 6 (enam)?		



**Lampiran E. Lembar Wawancara Penelitian tentang Pengetahuan****D. Pengetahuan Responden tentang Bahan Tambahan Pewarna**

Berilah tanda lingkaran (O) pada jawaban dibawah ini sesuai dengan jawaban Responden!

- 1) Bahan Tambahan Makanan (BTM) adalah:
  - a. Bahan tambahan yang harus ada dalam makanan
  - b. Bahan tambahan yang sengaja ditambahkan dalam makanan
  - c. Bahan tambahan yang dicampurkan pada makanan
- 2) Manfaat dari penggunaan BTM (zat pewarna) adalah:
  - a. Untuk mengawetkan makanan
  - b. Untuk membuat makanan tampak lebih menarik
  - c. Agar pembeli tertarik
- 3) Apakah Anda selalu menggunakan BTM (zat pewarna) dalam pembuatan kue cenil?
  - a. Selalu
  - b. Kadang-kadang, seperlunya
  - c. Hanya sedikit
- 4) Proses pembuatan kue cenil, zat pewarna termasuk golongan bahan apa?
  - a. Bahan pokok
  - b. Bahan tambahan
  - c. Bahan pelengkap
- 5) Bagaimana penggunaan zat pewarna pada kue cenil?
  - a. Boleh asal tidak terlalu banyak
  - b. Boleh asal tidak dilarang
  - c. Harus ada untuk memberikan warna
- 6) Contoh zat pewarna yang diperbolehkan oleh pemerintah adalah:
  - a. Memiliki tanda BPOM (ijin pemerintah), tanda “M” (artinya makanan) atau bertuliskan BTP (Bahan Tambahan Pangan)
  - b. Terdapat gambar dan harganya murah
  - c. Semua yang dijual dipasar boleh digunakan

- 7) Bahan pewarna makanan yang baik berbentuk apa?
  - a. Bentuk cair, kemasan botol
  - b. Serbuk dalam plastik eceran
  - c. Alami dari tumbuhan
- 8) Zat pewarna Sintetis atau buatan dibawah ini yang dilarang penggunaannya adalah:
  - a. *Rhodamin B* (sumbu warna merah), *methanil yellow* (sumbu warna kuning)
  - b. Kunyit, buah naga
  - c. Daun pandan
- 9) Ciri – ciri makanan yang mengandung zat pewarna sintesis (buatan) adalah:
  - a. Warna menarik, manis dan baunya harum
  - b. Warna mencolok, terdapat bintik-bintik tidak merata pada makanan dan terasa rasanya agak pahit
  - c. Warna bagus, terang dan memiliki rasa manis
- 10) Apakah akibat apabila mencampurkan zat pewarna sintesis pada makanan yang dilarang oleh pemerintah?
  - a. Ketagihan dan kegemukan
  - b. Tidak ada akibatnya
  - c. Masalah kesehatan (iritasi mata, sakit tenggorokan dan keracunan)

**Lampiran F. Daftar Produsen Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari,  
Kaliwates dan Patrang**

No	Pasar	Penjual	Umur	Tingkat Pendidikan	Lama berjualan
1	Kepatihan	(1)	38 Tahun	SD/tidak tamat	5 tahun
2	Tanjung	(2)	45 Tahun	SD/tamat	4 Tahun
3	Tegal Besar	(3)	40 Tahun	SMP	4 Tahun
4	Gebang	(4)	50 Tahun	SD/tidak tamat	4,5 Tahun
5	Tanjung	(5)	45 Tahun	SD/tamat	5 Tahun
6	Tanjung	(6)	37 Tahun	SD/tamat	4 Tahun
7	Tanjung	(7)	50 Tahun	SMP	5 Tahun

**Lampiran G. Rekapitulasi Nilai Pengetahuan Penjamah Kue Ceni**

No	Penjamah Kue Ceni	Jawaban		Kategori
		Benar	Salah	
1	Penjual 1	5	5	Sedang
2	Penjual 2	3	7	Rendah
3	Penjual 3	7	3	Tinggi
4	Penjual 4	3	7	Rendah
5	Penjual 5	6	4	Sedang
6	Penjual 6	6	4	Sedang
7	Penjual 7	4	6	Sedang

**Lampiran H. Rekapitulasi Penilaian Higiene Sanitasi Pada Kue Cenil di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang**

Penjual	Prinsip HSM ke-	$\Sigma$	Kategori	Nilai Total	Kategori HSM
1	Pemilihan Bahan Baku	9	Baik	36	Cukup
	Penyimpanan Bahan Baku	5	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	10	Memenuhi Syarat		
	Penyimpanan Kue Cenil	0	Tidak Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	1	Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	4	Tidak Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	7	Baik		
<b>Total</b>		<b>36</b>			
2	Pemilihan Bahan Baku	11	Baik	44	Baik
	Penyimpanan Bahan Baku	5	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	12	Memenuhi Syarat		
	Penyimpanan Kue Cenil	2	Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	2	Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	4	Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	8	Baik		
<b>Total</b>		<b>44</b>			
3	Pemilihan Bahan Baku	9	Baik	35	Cukup
	Penyimpanan Bahan Baku	7	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	7	Tidak Memenuhi Syarat		
	Penyimpanan Kue Cenil	2	Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	0	Tidak Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	4	Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	6	Cukup		
<b>Total</b>		<b>35</b>			
4	Pemilihan Bahan Baku	5	Cukup	33	Cukup
	Penyimpanan Bahan Baku	5	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	13	Memenuhi Syarat		
	Penyimpanan Kue Cenil	1	Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	0	Tidak Memenuhi		

Penjual	Prinsip HSM ke-	$\Sigma$	Kategori	Nilai Total	Kategori HSM
			Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	4	Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	5	Cukup		
	<b>Total</b>	<b>33</b>			
5	Pemilihan Bahan Baku	12	Baik		
	Penyimpanan Bahan Baku	4	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	10	Memenuhi Syarat	38	Baik
	Penyimpanan Kue Cenil	1	Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	1	Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	5	Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	5	Cukup		
	<b>Total</b>	<b>38</b>			
6	Pemilihan Bahan Baku	7	Baik		
	Penyimpanan Bahan Baku	5	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	14	Memenuhi Syarat	43	Baik
	Penyimpanan Kue Cenil	2	Memenuhi Syarat		
	Pengangkutan Kue Cenil	2	Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	5	Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	8	Baik		
	<b>Total</b>	<b>43</b>			
7	Pemilihan Bahan Baku	4	Cukup		
	Penyimpanan Bahan Baku	4	Memenuhi Syarat		
	Pengolahan Kue Cenil	10	Memenuhi Syarat		
	Penyimpanan Kue Cenil	0	Tidak Memenuhi Syarat	27	Cukup
	Pengangkutan Kue Cenil	1	Memenuhi Syarat		
	Penyajian Kue Cenil	3	Tidak Memenuhi Syarat		
	Penjamah Makanan	5	Cukup		
	<b>Total</b>	<b>27</b>			

**Lampiran I. Rekapitulasi Identifikasi Ciri Fisik dan Hasil Uji Laboratorium**

Kode Sampel	Hasil Observasi		Hasil Uji Laboratorium	
	Ciri Fisik	Organoleptik	Positif	Negatif
Sampel 1	1) Berwarna merah muda mencolok 2) Warna tidak homogen 3) Sedikit berbau	Pahit	✓	
Sampel 2	1) Berwarna merah terang 2) Warna homogen 3) Tidak berbau	Netral		✓
Sampel 3	1) Berwarna merah terang 2) Warna homogen 3) Tidak berbau	Netral		✓
Sampel 4	1) Berwarna merah muda mencolok 2) Warna tidak homogen 3) Sedikit berbau	Pahit	✓	
Sampel 5	1) Berwarna merah terang 2) Warna homogen 3) Tidak berbau	Netral		✓
Sampel 6	1) Berwarna merah muda terang 2) Warna homogen 3) Tidak berbau	Pahit		✓
Sampel 7	1) Berwarna merah terang 2) Warna homogen 3) Tidak berbau	Netral		✓

Lampiran J. Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Letjen S Parman No. 89 ■ 337853 Jember

Kepada  
 Yth. Sdr. Kepala Dinas Perindustrian dan  
 Perdagangan Kab. Jember  
 di -  
**J E M B E R**

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 072/4344/415/2017

Tentang

**PENELITIAN**

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;  
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penertiban Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember.

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember tanggal 17 Oktober 2017 Nomor : 5037/UN25.1.12/SP/2017 perihal Penelitian

**MEREKOMENDASIKAN**

- Nama / NIM. : Charisma Try Ristianingrum / 132110101028  
 Instansi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
 Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember  
 Keperluan : Mengadakan Penelitian untuk penyusunan skripsi yang berjudul :  
 "Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang Kabupaten Jember)".  
 Lokasi : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember  
 Waktu Kegiatan : November s/d Desember 2017

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember  
 Tanggal : 24-11-2017

An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK  
 KABUPATEN JEMBER  
 Kabid. Rencan Strategis dan Politis


NIP. 196809111996021001

- Tembusan :  
 Yth. Sdr. : 1. Dekan FKM Universitas Jember;  
 2. Yang Bersangkutan.



Lampiran K. Hasil Uji Laboratorium

Kode dokumen : FR - LBS - 005  
 Revisi : 0



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**POLITEKNIK NEGERI JEMBER**  
**LABORATORIUM ANALISIS PANGAN**  
 Jalan Mastrip Kotak Pos 164 Jember 68101  
 Telp. (0331)333532-34. Faxes. (0331)333531. E-mail politeknik@polije.co.id

---


**LAPORAN HASIL ANALISA**

Tanggal terima Tanggal selesai Dikirim oleh Alamat Jenis sampel Jenis Analisa Peralatan Pengujian Peralatan K3 ( Alat Pelindung Diri )	: Jumat, 20 Oktober 2017 : Jumat, 20 Oktober 2017 : Charisma Try Ristianingrum : FKM UNEJ : Kue Ceni : Rhodamin B : Timbangan Analitik , ruang Asam, Plate kaca ,Pipet tetes, Beker glass : Sarung Tangan, Masker dan Jas Laboratorium
---	---

**HASIL ANALISA**


No	Kode Sampel	Rhodamin B
1	Sampel 1	Positip (+)
2	Sampel 2	Negatip (-)
3	Sampel 3	Negatip (-)
4	Sampel 4	Positip (+)
5	Sampel 5	Negatip (-)
6	Sampel 6	Negatip (-)
7	Sampel 7	Negatip (-)

Hasil analisa tersebut diatas sesuai dengan sampel yang kami terima




Dr. Ely Kurniawati, STp, MP  
 NIP. 19770928 199903 2 001

Jember, 20 Oktober 2017  
 Analis



M. Djabir Saing, SE  
 NIP. 19670512 199203 1 003

Smart, Inovative, Profesional 

Lampiran L. Dokumentasi

	
<p>Proses Pembuatan Adonan Kue Cenil</p>	<p>Proses Penambahan Bahan Pewarna</p>
	
<p>Proses Pengulenan/pencetakan Kue Cenil</p>	<p>Proses Penirisan Kue Cenil Yang Sudah Matang</p>



Kondisi Sumber Air Yang Digunakan Saat Mencuci Peralatan dan Bahan



Kondisi Air Yang Digunakan Saat Mengolah Bahan



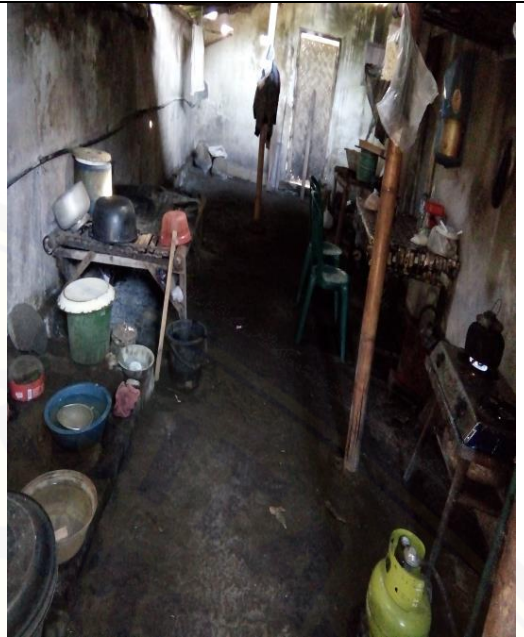
Kondisi Peralatan Yang Digunakan Untuk Pembuatan Kue Cenil



Kondisi Tempat Penyimpanan Bahan Baku Dan Bahan Jadi



Kondisi Atap, Langit-Langit Dan Dinding Tempat Pengolahan Kue Cenil



Kondisi Dapur, Lantai Dan Pintu Tempat Pengolahan Kue Cenil



Kondisi Dapur, Lantai Tempat Pengolahan Kue Cenil



Kondisi Atap, Langit-Langit Dan Dinding Tempat Pengolahan Kue Cenil



Kondisi Saat Berjualan (Pagi) di Dalam Pasar



Kondisi Saat Berjualan (Sore) di Trotoar Jalan



Kondisi Saat Berjualan (Malam) di Trotoar Jalan



Wawancara kepada penjual kue cenil/penjamah