



**PENGAWET NATRIUM BENZOATE, PEWARNA RHODAMIN B, DAN
KARAKTERISTIK KONSUMEN
(Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember)**

SKRIPSI

Oleh :

FITRA MALANINGSIH

NIM 132110101136

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

2017



**PENGAWET NATRIUM BENZOATE, PEWARNA RHODAMIN B,
KARAKTERISTIK KONSUMEN
(Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Fakultas Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar sarjana kesehatan masyarakat

Oleh

**Fitra Malaningsih
NIM 132110101136**

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

2017

PERSEMBAHAN

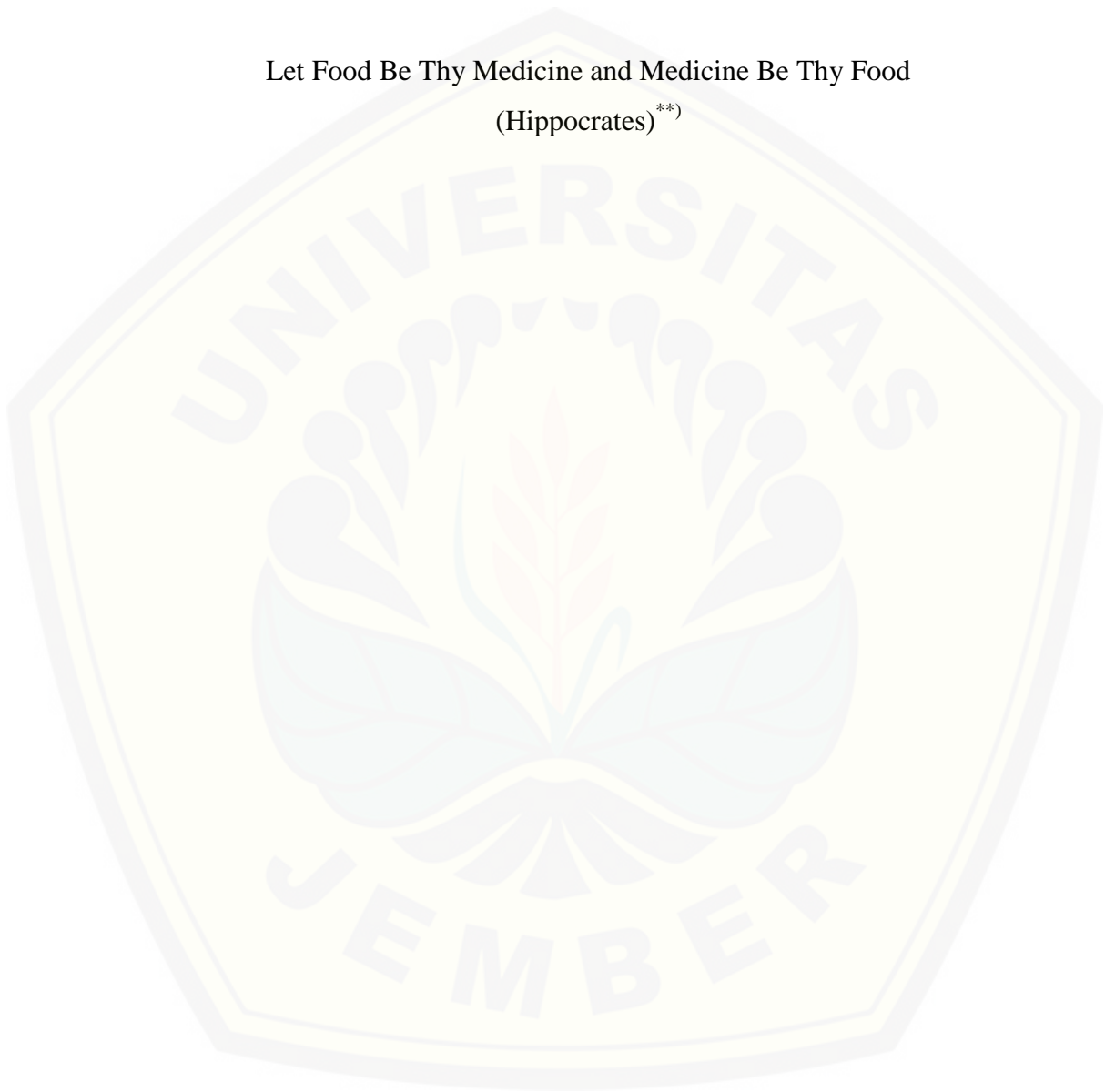
Alhamdulillah, segala puji syukur atas karunia dan nikmat yang telah diberikan Allah SWT sehingga begitu banyak kemudahan yang dirasakan dalam menyelesaikan skripsi ini. Bismillahirrahmanirrahim, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya, Sulkan dan Fadlikah. Terimakasih atas pengorbanan, jeri payah, dan curahan kasih sayang serta lanturan doa yang senantiasa engalir hingga ari ini;
2. Kakak, Sulis Fitrianto yang telah meghadirkan senyum, semangat, suka dan duka;
3. Bapak dan ibu guru yang telah berjasa dalam membimbing, menasehati, dan tak henti-hentinya mencurahkan ilmunya yang berharga dengan penuh kesabaran, baik dalam pedidikan formal maupun non formal;
4. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang saya banggakan.

MOTTO

Janganlah engkau membahayakan dan saling merugikan
(H.R. Ibnu Majah) *)

Let Food Be Thy Medicine and Medicine Be Thy Food
(Hippocrates)**)



*) Departemen Agama Republik Indonesia.1998. Al hadist dan Terjemahannya. Surabaya:Surya Cipta Aksara

***) Anonim. Tanpa Tahun. Hippocrates [Serial Online]. <https://www.brainyquote.com/quotes/authors/h/hippocrates.html> [25 Juli 2017].

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fitra Malaningsih

NIM : 132110101136

Menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Pengawet Natrium Benzoate, Pewarna Rhodamin B, dan Karakteristik Konsumen (Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota 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, 23 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Fitra Malaningsih

NIM. 132110101136

HALAMAN PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**PENGAWET NATRIUM BENZOATE, PEWARNA RHODAMIN B, DAN
KARAKTERISTIK KONSUMEN**

(Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember)

Oleh

**Fitra Malaningsih
NIM 132110101136**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Isa Ma'rufi, S.KM.,M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM.,M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengawet Natrium Benzoate, Pewarna Rhodamin B, dan Karakteristik Konsumen (Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Agustus 2017

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Dr. Isa Ma'rufi, S.KM.,M.Kes.

(.....)

NIP. 197509142008121002

2. Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM.,M.Kes.

(.....)

NIP. 197802052000121003

Penguji

1. Ketua : Rahayu Sri Pujiati, S.KM.,M.Kes.

(.....)

NIP. 197708282003122001

2. Sekertaris : Ellyke, S.KM., M.KL.

(.....)

NIP. 198104292006042002

3. Anggota : Drs. Sugeng Catur Wibowo

(.....)

NIP. 196106151981111002

Mengesahkan

Dekan,

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

NIP. 19005162003122002

RINGKASAN

Pengawet Natrium Benzoate, Pewarna Rhodamin B, dan Karakteristik Konsumen (Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember); Fitra Malaningsih; 132110101136; 2017; 96 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja; Fakultas Kesehatan Masyarakat; Universitas Jember

Penggunaan Bahan Tambah Makanan semakin meningkat sejalan dengan kemajuan teknologi produksi bahan makan yang sintesis. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 yang dimaksud dengan Bahan Tambah Pangan adalah bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Salah satu bahan pengawet yang sering digunakan dalam bahan makanan adalah Natrium Benzoate (C_6H_5COOH). Pengawet ini sangat cocok digunakan untuk bahan makanan yang bersifat asam seperti saus tomat. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 Jumlah maksimum asam benzoat yang boleh digunakan adalah 1 gram per kg bahan. Pengkonsumsian Natrium Benzoate secara berlebihan oleh manusia dapat menyebabkan kram perut, rasa kebas di mulut dan bersifat menumpuk yang potensial menimbulkan penyakit kanker dalam jangka panjang dan dapat merusak sistem saraf manusia. Bahan pewarna juga sering dijumpai pada saus tomat. Beberapa penelitian mengungkapkan masih adanya penggunaan pewarna tekstil paada saus tomat yaitu Rhodamin B untuk bahan pewarnanya yang jelas berbahaya jika dikonsumsi dan dapat menimbulkan penyakit seperti kanker, pencernaan terhambat, sakit tenggorokan, pengerasan usus dan diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan Natrium Benzoate dan Rhodamin B pada saus tomat yang dijual di supermarket, Pasar Tanjung, dan industri yang terdapat di Wilayah Kota Jember.

Penelitian ini merupakan deskriptif karena ingin mendeskripsikan kandungan Natrium Benzoate dan kandungan Rhodamin B pada saus tomat yang terdapat di supermarket, Pasar Tanjung, dan industri. Sebagai data penunjang diberikan kuesioner kepada pembeli saus tomat agar dapat mengetahui pengetahuan konsumen mengenai Natrium Benzoate dan Rhodamin B serta keputusan pembelian saus tomat. Untuk uji kandungan Natrium Benzoate dan Rhodamin B pada saus tomat dilakukan uji laboratorium pada Laboratorium Analisa Pangan Politeknik Negeri Jember. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh merk saus tomat yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket dan industri yang terdapat di Wilayah Kota Jember. Serta seluruh masyarakat yang membeli saus tomat baik di Pasar Tanjung, supermarket, maupun industri yang terdapat di Wilayah Kota Jember. Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 12 sampel merk

saus tomat yang diambil berdasarkan teknik *total sampling* dan sebanyak 30 responden konsumen saus tomat yang diambil berdasarkan teknik *quota sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan uji laboratorium menggunakan lembar wawancara, dan lembar observasi. Kemudian data diolah secara deskriptif yaitu dalam bentuk tabel dan teks.

Hasil penelitian menunjukkan kandungan Natrium Benzoate pada saus tomat yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket dan industri yang terdapat di Wilayah Kota Jember sebanyak 58,3% tidak mengandung Natrium Benzoate melebihi batas pengguna serta 41,7% mengandung Natrium Benzoate melebihi batas pengguna yakni lebih dari 1000 ppm dengan rata-rata 1072,8 ppm. Kandungan Rhodamin B diketahui seluruh merk saus tomat tidak mengandung Rhodamin B. Karakteristik konsumen 63,4% dengan rentang umur 26-45 tahun, 83,3% berjenis kelamin perempuan, 56,6% berpendidikan tinggi, 63,3% berpendapatan rendah, 60% memiliki pengetahuan cukup, dan (33,3%) memiliki keputusan dalam pemilihan saus tomat kurang.

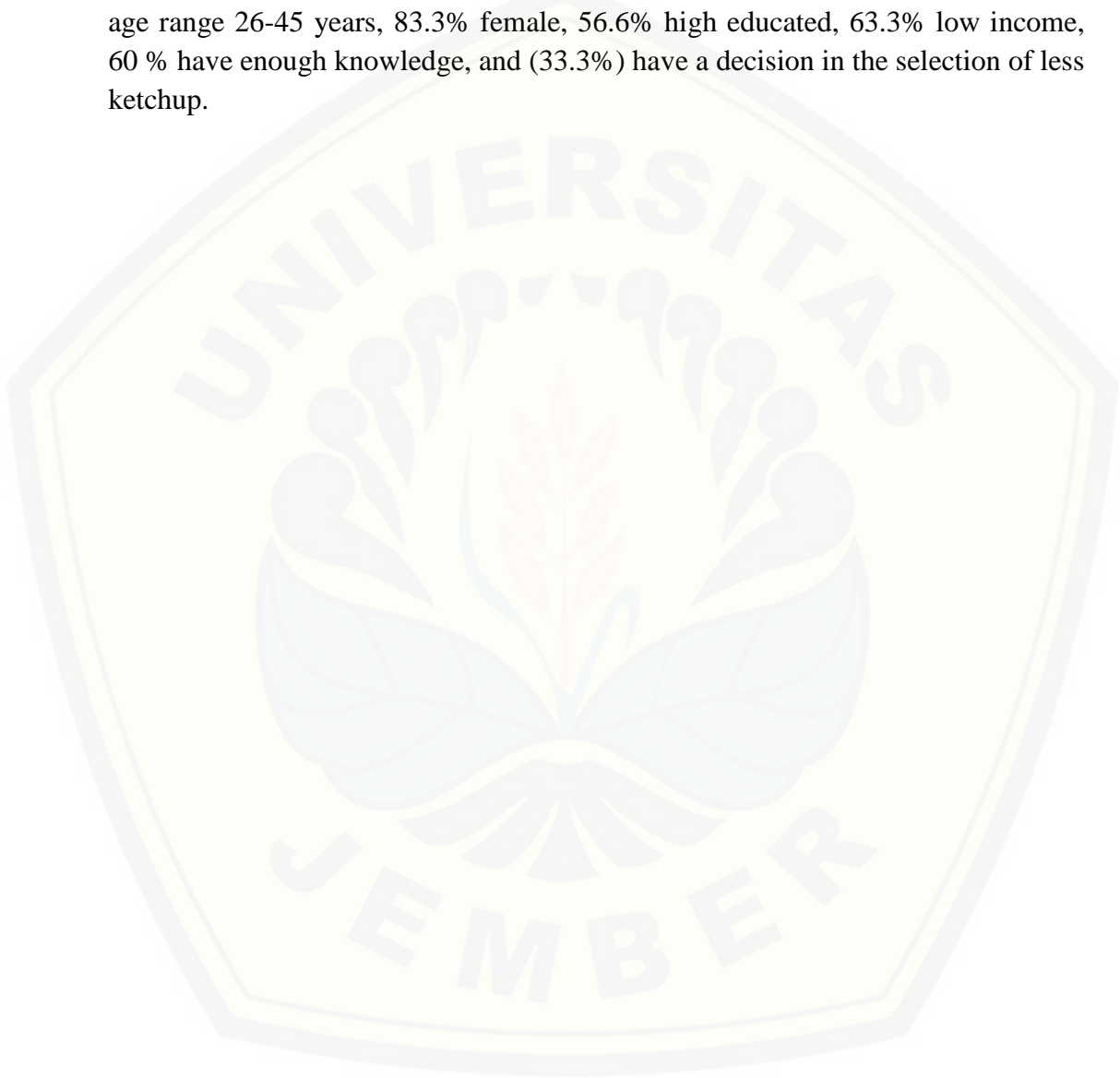
SUMMARY

Preservatives Sodium Benzoate, Rhodamin B Dyes, And Consumer Characteristics (Study of Tomato Sauce Circulation In Jember City Region); Fitra Malaningsih; 132110101136; 2017; 96 pages; Department of Environmental Health and Occupational Health and Safety; Faculty of Public Health; University of Jember

The use of Food Additives is increasing in line with advances in synthetic food production technology. According to the Minister of Health RI Regulation no. 033 Year 2012 referred to as Food Additives is a material added and mixed during food processing to improve quality. One of the preservatives commonly used in food ingredients is Sodium Benzoate (C_6H_5COOH). This preservative was suitable for acidic foods such as tomato sauce. According to the Minister of Health RI Regulation no. 033 Year 2012 The maximum amount of benzoic acid to be used is 1 gram per kg of material. Excessive consumption of Sodium Benzoate by humans can cause stomach cramps, numbness in the mouth and accumulate potentially long-term cancer and can damage the human nervous system. Dye is also commonly found in tomato sauce. Some studies reveal that the use of textile dyes in tomato sauce, is Rhodamin B, for its clear, harmful substances when consumed and can cause illnesses such as cancer, stunted digestion, sore throat, intestinal hardening and diarrhea. This study aims to identify the existence of Sodium Benzoate and Rhodamin B in tomato sauce sold in supermarkets, Tanjung markets, and industries located in the area of Jember city.

This study was descriptive because it wants to describe the content of Sodium Benzoate and Rhodamine B content in tomato sauce contained in supermarkets, Tanjung market, and industry. As the supporting data was given questionnaire to buyer of tomato sauce in order to know consumer knowledge about Sodium Benzoate and Rhodamin B and decision of purchasing tomato sauce. To test the content of Sodium Benzoate and Rhodamin B in tomato sauce, a laboratory test was conducted in Food Analysis Laboratory of Jember State Polytechnic. The population in this study are all brands of tomato sauce sold in Tanjung market, supermarket and industry located in Jember city area. And all the people who buy tomato sauce either in the market of cape, supermarket, or industry contained in the city of Jember. The sample size in this study were 12 samples of tomato sauce based on total sampling technique and 30 respondents of tomato sauce consumer based on quota sampling technique. The data were collected by interview, observation, and laboratory test using interview sheet, and observation sheet. Then the data is processed descriptively in the form of tables and text.

The results showed that the content of Sodium Benzoate in tomato sauce sold in Pasar Tanjung, supermarket and industry in Jember city area was 58.3% did not contain Sodium Benzoate exceeding the user limit and 41.7% contained Sodium Benzoate exceeding the user limit that is more than 1000 ppm with a mean of 1072.8 ppm. The content of Rhodamin B is known that all brands of tomato sauce do not contain Rhodamin B. Consumer characteristics 63.4% with age range 26-45 years, 83.3% female, 56.6% high educated, 63.3% low income, 60 % have enough knowledge, and (33.3%) have a decision in the selection of less ketchup.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul *Pengawet Natrium Benzoate, Pewarna Rhodamin B, dan Karakteristik Konsumen (Studi Peredaran Saus Tomat Di Wilayah Kota Jember)*, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Dalam skripsi ini dijabarkan bagaimana kandungan Natrium Benzoat pada saus tomat yang memiliki batas yang diijinkan dalam makanan di Indonesia, dan apakah terdapat pewarna Rhodamin B yang dilarang penggunaannya pada saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember, sehingga nantinya dapat menjadi informasi bagi masyarakat tentang zat-zat yang terkandung di dalam saus tomat dan dapat meningkatkan kehati-hatian dalam memilih saus tomat untuk dikonsumsi.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. Isa Ma'rufi, S.KM.,M.Kes. selaku dosen pembimbing utama (DPU) dan selaku ketua bagian Kesehatan Lingkungan dan K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dan Ibu Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM.,M.Kes. selaku dosen pembimbing anggota (DPA) yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan pula kepada:

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM.,M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ibu Rahayu Sri Pujiati, S.KM.,M.Kes. selaku ketua penguji ujian skripsi;
3. Ibu Ellyke, S.KM., M.KL. selaku sekretaris penguji ujian skripsi;
4. Bapak Drs. Sugeng Catur Wibowo selaku anggota Penguji ujian skripsi;
5. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember yang telah memberikan data-data dan informasi demi terselesaikannya skripsi ini;
6. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember yang telah memberikan data-data dan informasi demi terselesaikannya skripsi ini;

7. Laboratorium Analisa Pangan Politeknik Negeri Jember yang telah membantu dan bekerjasama demi terselesainya penelitian ini;
8. Ayahanda Sulkan, Ibunda Fadlikah serta kakak Sulis Fitrianto. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa, kasih sayang, perhatian serta dukungan selama ini;
9. Sahabatku Herlina Eka Septiana dan Lia Pujitiana
10. Kelompok PBL 13, Kelompok magang, teman-teman environmental dan public health;
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak, demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6

1.4.1 Manfaat teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat praktis.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum Mill</i>).....	8
2.1.1 Definisi Tomat.....	8
2.1.2 Saus Tomat.....	10
2.1.3 Pembuatan Saus Tomat.....	10
2.2 Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	12
2.2.1 Pengertian Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	12
2.2.2 Penggolongan BTP.....	12
2.2.3 Tujuan Penggunaan BTP.....	13
2.2.4 Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 Mengenai Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	14
2.3 Natrium Benzoate (C₆H₅COONa).....	16
2.3.1 Definisi Pengawet Natrium Benzoate.....	16
2.3.2 Toksisitas Natrium Benzoate.....	18
2.3.3 Manfaat dan Dampak, Serta Penanggulangan Pemakaian Natrium Benzoate.....	19
2.4 Rhodamin B.....	20
2.4.1 Definisi Pewarna Rhodamin B.....	20
2.4.2 Toksisitas Rhodamin B.....	21
2.4.3 Pentalaksanaan Keracunan.....	22
2.5 Pengetahuan.....	23
2.5.1 Definisi Pengetahuan.....	23

2.5.2	Tingkat Pengetahuan	23
2.5.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan.....	25
2.5.4	Cara mengukur tingkat pengetahuan	27
2.6	Keputusan Pembelian	27
2.6.1	Definisi Keputusan Pembelian	27
2.6.2	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian.....	28
2.7	Kerangka Teori	31
2.8	Kerangka Konsep	32
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	33
3.1	Jenis Penelitian	33
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
3.2.1	Tempat penelitian	33
3.2.2	Waktu Penelitian	33
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.3.1	Populasi Penelitian	33
3.3.2	Sampel Penelitian	35
3.3.3	Informan Penelitian	36
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	37
3.4.1	Variabel Penelitian	37
3.4.2	Definisi Operasional.....	37
3.5	Prosedur Uji Laboratorium.....	40
3.5.1	Prosedur Uji Laboratorium Natrium Benzoate.....	40
3.5.2	Prosedur Uji Laboratorium Rhodamin B	41
3.6	Data dan Sumber Data.....	42

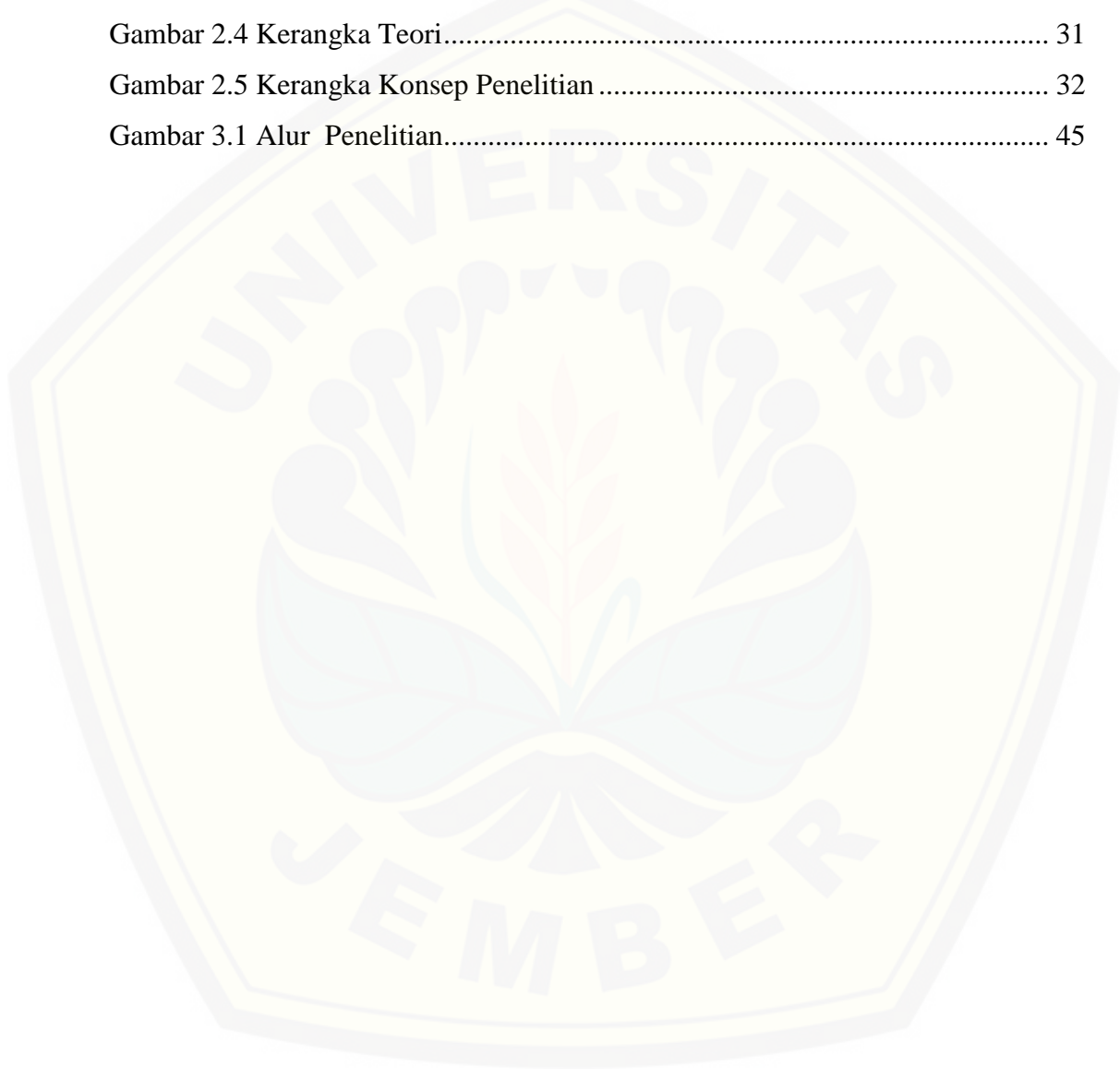
3.6.1 Data Primer.....	42
3.6.2 Data Sekunder	42
3.7 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Data.....	42
3.7.1 Teknik Pengumpulan Data	42
3.7.2 Instrumen Data	43
3.8 Teknik Penyajian Data	43
3.9 Teknik Analisis Data	44
3.10 Alur Penelitian.....	45
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Hasil.....	46
4.1.1 Keberadaan Pengawet Natrium Benzoate dan Pewarna Rhodamin B pada Saus Tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember	46
4.1.2 Karakteristik Konsumen Saus Tomat.....	47
4.1.3 Kebijakan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember terkait SPP-IRT .	52
4.2 Pembahasan	56
4.2.1 Keberadaan Pengawet Natrium Benzoate dan Pewarna Rhodamin B pada Saus Tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember	56
4.2.2 Karakteristik Responden Konsumen Saus Tomat	61
4.2.3 Kebijakan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember terkait SPP-IRT .	72
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
Lampiran	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan zat gizi pada 100 gram tanaman tomat	10
Tabel 2.2 Syarat mutu saus	11
Tabel 3.1 Macam Merk Saus Tomat yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota Kabupaten Jember dan industri	34
Tabel 3.2 Sampel Merk Saus Tomat yang diteliti	35
Tabel 3.3 Definisi Operasional	38
Tabel 4.1 Keberadaan pengawet Natrium Benzoat pada saus tomat yang beredar di wilayah kota Jember	46
Tabel 4.2 Distribusi karakteristik responden berdasarkan umur	47
Tabel 4.3 Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.....	48
Tabel 4.4 Distribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan	49
Tabel 4.5 Ditribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendapatan berdasarkan Upah Minimumm Kabupaten Jember Tahun 2017	49
Tabel 4.6 Distribusi karakteristik responden berdasarkan penggunaan saus tomat	50
Tabel 4.7 Distribusi karakteristik konsumen saus tomat berdasarkan tingkat pengetahuan	51
Tabel 4.8 Distribusi karakteristik konsumen saus tomat berdasarkan keputusan pembeli	52
Tabel 4.9 Regulasi Pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember terkait SPP-IRT .	53

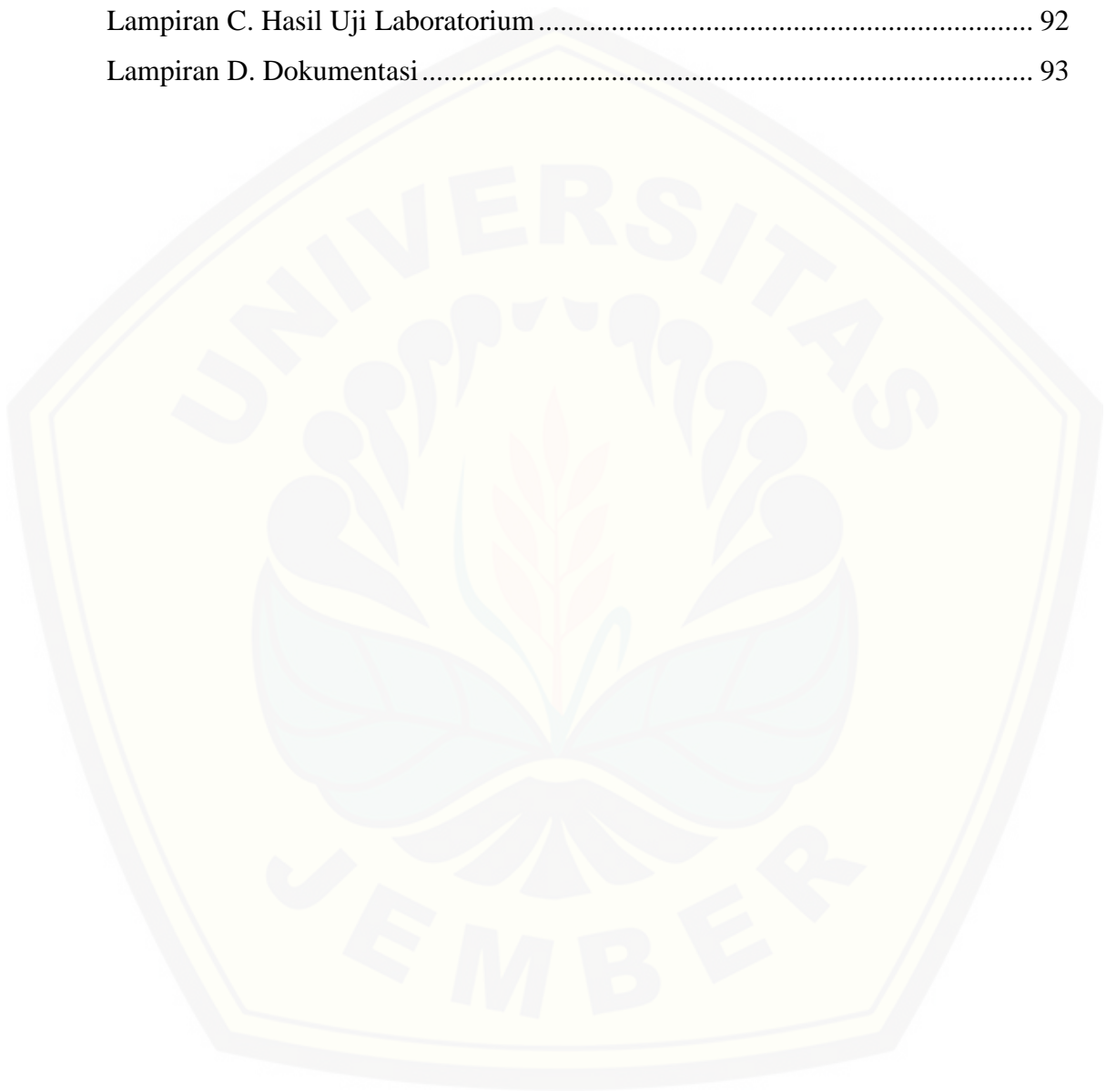
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Tomat	9
Gambar 2.2 Struktur Natrium Benzoat	16
Gambar 2.3 Struktur Kimia Rhodamin B	21
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	31
Gambar 2.5 Kerangka Konsep Penelitian	32
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Lembar Persetujuan	85
Lampiran B. Lembar Wawancara	86
Lampiran C. Hasil Uji Laboratorium	92
Lampiran D. Dokumentasi	93



DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

Daftar Singkatan

ADI	= <i>Acceptable Daily Intake</i>
BB	= Berat Badan
BPOM	= Badan Pengawas Obat dan Makanan
BTP	= Bahan Tambahan Pangan
CPPB-IRT	= Cara Produksi Pangan yang Baik Industri Rumah Tangga
FAO	= Food and Agriculture Organization
g	= Gram
IRTP	= Industri Rumah Tangga Pangan
kg	= Kilogram
LD	= Lethal Dose
mg	= Miligram
Nomor P-IRT	= Nomor Pangan Industri Rumah Tangga
Nomor SP	= Nomor Sertifikat Penyuluhan
ORL	= Oral
PKP	= Penyuluhan Keamanan Pangan
ppm	= Part Per Million
RI	= Republik Indonesia
SPKP	= Sertifikat Penyuluhan Keamanan Pangan
UU	= Undang-Undang
WHO	= World Health Organization

Daftar Notasi

%	= Persentase
-	= Sampai dengan
/	= Atau
:	= Perbandingan
.	= Titik
,	= Koma
()	= Tanda Kurung
“ ”	= Tanda Kutip
<	= Kurang dari
>	= Lebih dari

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penggunaan bahan tambahan atau zat aditif pada makanan semakin meningkat, terutama setelah adanya penemuan-penemuan termasuk keberhasilan dalam mensintesis bahan kimia baru yang lebih praktis, lebih murah, dan lebih mudah diperoleh. Walaupun demikian, sering terjadi ketidaksempurnaan proses sehingga mengandung zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan, dan kadang-kadang dapat bersifat karsinogenik yang dapat merangsang terjadinya kanker terhadap manusia. Penambahan bahan makanan/zat aditif ke dalam makanan merupakan hal yang dipandang penting oleh produsen dalam meningkatkan kualitas suatu produk sehingga produk tersebut mampu bersaing di pasaran (Winarno, 1992:215).

Pada umumnya dalam pengelolaan makanan selalu diusahakan untuk menghasilkan produk makanan yang disukai dan berkualitas baik. Makanan yang tersaji harus tersedia dalam bentuk dan aroma yang lebih menarik, rasa enak, warna dan konsistensinya baik serta awet. Untuk mendapatkan makanan seperti yang diinginkan maka sering pada proses pembuatannya dilakukan penambahan “Bahan Tambahan Pangan (BTP)” yang disebut zat aktif kimia (*food additive*) (Yuliarti, 2007:9-10). BTP ditambahkan untuk memperbaiki karakter pangan agar memiliki kualitas yang meningkat. BTP pada umumnya merupakan bahan kimia yang telah diteliti dan diuji sesuai dengan kaidah-kaidah ilmiah yang ada. Pemerintah sendiri telah mengeluarkan berbagai aturan yang diperlukan untuk mengatur pemakaian BTP secara optimal (Syah, 2005:65). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 yang dimaksud dengan Bahan Tambahan Pangan (zat aditif) adalah bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Termasuk di dalamnya adalah pewarna, penyedap rasa dan aroma, pemantap, antioksidan, pengawet, pengemulsi, antigumpal, pemucat dan pengental.

Bahan pengawet yang ada dalam makanan membuat makanan lebih bermutu, tahan lama, menarik, serta rasa dan teksturnya lebih sempurna. Konsentrasi bahan pengawet yang diizinkan oleh peraturan bahan pangan sifatnya adalah penghambat dan bukan mematikan organisme-organisme pencemar, oleh karena itu sangat penting bahwa populasi mikroba dari bahan pangan yang akan diawetkan harus dipertahankan seminimum mungkin dengan cara penanganan dan pengelolaan secara higienis. Jumlah bahan pengawet yang ditambahkan akan mengawetkan bahan pangan dengan muatan mikroba yang normal untuk suatu jangka waktu tertentu, tetapi akan kurang efektif jika dicampurkan ke dalam bahan-bahan pangan membusuk dan terkontaminasi secara berlebihan (Yuliarti, 2007:10).

Salah satu bahan pengawet yang sering digunakan dalam bahan makanan adalah Natrium Benzoate (C_6H_5COOH). Pengawet ini sangat cocok digunakan untuk bahan makanan yang bersifat asam seperti saus tomat. Zat pengawet bekerja sangat efektif pada pH 2,5-4,0 untuk mencegah pertumbuhan khamir dan bakteri (Branen, 1993:582). Benzoat yang umum digunakan adalah benzoat dalam bentuk garamnya karena lebih mudah larut daripada asamnya. Bahan pangan benzoat terurai menjadi bentuk yang efektif yaitu bentuk asam benzoat yang tidak terdisosiasi. Namun, memiliki efek racun pada pemakaian berlebih terhadap konsumen (Winarno, 1992:214). Jumlah maksimum asam benzoat yang boleh digunakan adalah 1000 ppm atau 1 gram per kg bahan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012. Menurut BPOM No. 36 Tahun 2013 batas maksimum yang diperbolehkan untuk saus dan produk sejenisnya adalah sebesar 1000 mg/kg.

Pembatasan penggunaan asam benzoat ini bertujuan agar tidak terjadi keracunan. Konsumsi yang berlebihan dari asam benzoate dalam suatu bahan makanan tidak dianjurkan karena jumlah zat pengawet yang masuk ke dalam tubuh akan bertambah dengan semakin banyak dan seringnya mengkonsumsi. Lebih-lebih lagi jika dibarengi dengan konsumsi makanan awetan lain yang mengandung asam benzoat. Asam Benzoate mempunyai *Acceptable Daily Intake* (ADI) 5 mg per kg berat badan. Asam Benzoat berdasarkan bukti-bukti penelitian

menunjukkan mempunyai toksisitas yang sangat rendah terhadap manusia dan hewan. Pada manusia, dosis racun adalah 6 mg/kg berat badan melalui injeksi kulit tetapi pemasukan melalui mulut sebanyak 5 sampai 10 mg/hari selama beberapa hari tidak mempunyai efek negatif terhadap kesehatan. Menurut Badan Pangan Dunia (FAO), pengkonsumsian Natrium Benzoate secara berlebihan oleh manusia dapat menyebabkan kram perut, dan rasa kebas di mulut. Pengawet ini dapat memperburuk keadaan dan bersifat menumpuk yang potensial menimbulkan penyakit kanker dalam jangka panjang dan dapat merusak sistem saraf manusia (Branen, 1993:584).

Bahan pewarna juga sering dijumpai pada saus tomat yang telah dibuktikan oleh beberapa penelitian yang mengungkapkan beberapa industri saus menggunakan pewarna tekstil untuk bahan pewarnanya yang jelas berbahaya jika dikonsumsi dan dapat menimbulkan penyakit seperti kanker, pencernaan terhambat, sakit tenggorokan, pengerasan usus dan diare. Zat pewarna yang sering digunakan pada saus tomat yaitu Rhodamin B. Rhodamin B merupakan pewarna sintesis yang digunakan pada industri tekstil dan kertas. Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, iritasi kulit, iritasi pada mata, iritasi pada saluran pencernaan, keracunan, dan gangguan hati (Yuliarti, 2007:91).

Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 menetapkan 30 zat pewarna berbahaya. Rhodamin B termasuk salah satu zat perwana berbahaya dan dilarang digunakan pada produk pangan dan menurut Pemerintah RI No. 28 Tahun 2004, Rhodamin B merupakan zat warna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan. Rhodamin B yang terakumulasi pada tubuh manusia dan menumpuk ditubuh akan menimbulkan efek negatif yaitu menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) dan bersifat mutagen (menyebabkan perubahan fungsi sel/jaringan), serta orang yang mengkonsumsinya akan muntah, diare bercampur darah, kencing bercampur darah, dan kematian yang disebabkan kegagalan peredaran darah. Hasil penelitian uji toksisitas menunjukkan Rhodamin B memiliki LD₅₀ lebih dari 2000 mg/kg sehingga menyebabkan iritasi kuat pada membrane mukosa (Sri, 2013:10).

Menurut WHO, Rhodamin B berbahaya bagi kesehatan manusia karena sifat kimia dan kandungan logam beratnya. Rhodamin B termasuk bahan karsinogen (penyebab kanker) yang kuat. Konsumsi Rhodamin B dalam jangka panjang dapat terakumulasi di dalam tubuh dan dapat menyebabkan gejala pembesaran hati dan ginjal, gangguan fungsi hati, kerusakan hati, gangguan fisiologis tubuh, atau bahkan bisa menyebabkan timbulnya kanker hati. Rhodamin B juga dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500 mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya dan efek toksik yang mungkin terjadi adalah iritasi saluran cerna, cirinya air seni akan berwarna merah atau merah muda.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada tahun 2010 terdapat saus yang beredar di Kota Jember 30% kadarnya melebihi batas penggunaan bahan pengawet dan pewarna namun pada penelitian ini hanya menjelaskan secara umum mengenai kandungan pengawet dan pewarna dan tidak menjelaskan lebih rinci mengenai lokasi saus tomat diperoleh. Selain itu juga terdapat pada penelitian-penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa masih beredarnya saus tomat mengandung pengawet Natrium Benzoate yang melebihi standar mutu yang ditentukan (1000 mg/kg), dan masih menggunakan bahan pewarna yaitu Rhodamin B yang dilarang penggunaannya pada produk pangan.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin mengkaji bahan pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B yang ada pada saus tomat dengan melakukan pemantauan pendahuluan yang dilakukan di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota yaitu Kecamatan Patrang, Kaliwates, dan Sumbersari, dan industri saus yang ada di Kabupaten Jember. Dari data Disperindag tahun 2013 terdapat 1 industri saus tomat yang telah mendapatkan perijinan yaitu industri X. Penulis menemukan 8 merk saus tomat yang berbeda di Pasar Tanjung, 7 merk saus tomat yang berbeda di supermarket dan Pasar Tanjung, dan 1 merk saus tomat dari industri X. Namun dari hasil studi pendahuluan saus tomat yang diproduksi oleh industri X memiliki P-IRT yang tidak sesuai. Ketidakesuaian yang dimaksud berupa tidak sesuainya nomor P-IRT

dengan pangan yang diproduksi, pangan masih menggunakan nomor PIRT yang lama yaitu 12 digit dan tidak sesuai dengan kode pangan yang diproduksi.

Peneliti juga ingin mengkaji karakteristik konsumen dalam pemilihan produk saus tomat oleh konsumen. Karakteristik konsumen akan mempengaruhi perilaku konsumen dalam melakukan pembelian, sehingga berpengaruh pula terhadap produk atau jasa apa yang akan dibeli. Karakteristik konsumen meliputi pengetahuan konsumen dan atribut produk. Pengetahuan termasuk faktor predisposisi dimana merupakan faktor yang mempermudah dan mendasari untuk terjadinya perilaku tertentu. Pengetahuan tentang pengawet dan pewarna makanan yang rendah, memungkinkan konsumen tidak memikirkan penggunaan bahan tersebut pada saus tomat. Pengetahuan konsumen dipengaruhi oleh pengetahuan konsumen itu sendiri dalam membeli produk yang akan dibeli, pengetahuan akan sebuah produk saus tomat menjadi ukuran konsumen dalam membeli saus tomat tersebut, terutama pengetahuan akan produk itu sendiri, pengetahuan tentang pemakaian produk itu sendiri dan lain-lain. Selain pengetahuan, atribut merupakan salah satu unsur penting yang dapat mendorong konsumen untuk membeli produk, semakin baik atribut produk maka konsumen akan semakin tertarik untuk membeli produk tersebut. Atribut meliputi harga, komposisi, merk, kualitas, warna, alasan menggunakan dan sebagainya (Sumarwan, 2003:136).

Berdasarkan latar belakang mengenai pengaruh bahan pengawet diatas, maka penulis tertarik meneliti dan mengkaji beberapa sampel saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember terkait penggunaan bahan pengawet Natrium Benzoate dan bahan pewarna Rhodamin B yang dapat mengganggu kesehatan dan mengkaji karakteristik konsumen yang dapat mempengaruhi perilaku konsumen dalam melakukan pembelian. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai evaluasi bagi pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam bidang perindustrian dan perdagangan dalam hal mencegah penggunaan Natrium Benzoate yang tidak sesuai dengan yang di anjurkan dan penggunaan pewarna Rhodamin B yang dilarang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana kandungan Natrium Benzoate pada saus tomat yang memiliki batas yang diijinkan dalam makanan di Indonesia, dan apakah terdapat pewarna Rhodamin B yang dilarang penggunaannya pada saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji kandungan Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B pada saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi keberadaan pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B pada saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember, serta mendeskripsikan bahaya pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B bagi kesehatan.
- b. Mendeskripsikan karakteristik konsumen saus tomat meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan, pengetahuan dan keputusan pembeli dalam pemilihan saus tomat.
- c. Mengetahui Kebijakan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember terkait SPP-IRT .

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan khasanah ilmu pengetahuan tentang kesehatan masyarakat di bidang kesehatan lingkungan terutama kajian-kajian ilmiah mendalam mengenai kandungan bahan pengawet Natrium Benzoate dan bahan pewarna Rhodamin B pada bahan pangan.

1.4.2 Manfaat praktis

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi mengenai Bahan Tambahan Pangan yang tidak diizinkan digunakan pada makanan, khususnya mengenai pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B serta dampak negative bagi kesehatan.

b. Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan masukan bagi Dinas Perindustrian dan Perdagangan dan Dinas Kesehatan untuk melakukan pengawasan terhadap peredaran Bahan Tambahan Pangan yang tidak diizinkan digunakan pada makanan.

c. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai literatur di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dan sebagai referensi bagi pihak yang membutuhkan penelitian mengenai masalah terkait.

d. Bagi Peneliti

- 1) Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengalaman dan juga untuk menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti.
- 2) Dapat dijadikan sebagai rujukan untuk pelaksanaan penelitian lebih lanjut mengenai masalah terkait.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill)

2.1.1 Definisi Tomat

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan salah satu buah yang sering digunakan sebagai sayuran dalam masakan, bumbu masak, bahan baku industri pangan maupun obat-obatan dan kosmetik. Tomat mempunyai rasa yang khas yaitu agak masam dan mengandung gizi dan vitamin (Wiryanta, 2002:4-5). Menurut Pracaya (1998:13), Tanaman tomat diklasifikasikan sebagai berikut:

Dunia : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Anak divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Solonales

Familia : Solanaceae

Genus : *Lycopersicon*

Species : *Lycopersicon esculentum* Mill

Tomat tergolong sayuran buah yang bervariasi baik dalam ukuran, bentuk, warna, tekstur, rasa, maupun kandungan bahan padatnya, semua komponen tersebut dapat mempengaruhi mutu buah. Umumnya ukuran buah tomat berdiameter sekitar 2-15 cm, bentuknya ada yang gepeng, agak bulat, bulat dan ada pula yang lonjong. Warna kulit buah masakpun beragam mulai dari merah, merah keunguan dan kuning (Pracaya, 1998:16). Jenis tomat ada bermacam-macam, tetapi yang dikenal diantaranya adalah sub spesies tomat apel (*Lycopersicum pyriformae*) yang bentuk buahnya bulat, kompak dan sedikit keras. Tomat biasa (*Lycopersicum commune*) yang bentuk buahnya pipih, lunak bentuknya tidak teratur dan sedikit beralur-alur didekat tangkainya. Tomat kentang (*Lycopersicum glandifolium*) bentuknya bulat besar, kompak, hanya lebih kecil daripada tomat apel. Tomat keriting (*Lycopersicum validin*) bentuk buahnya agak lonjong keras, daunnya rimbun berkeriting dan berwarna hijau kelam (Istiyastuti *et al.*, 1996:74).



Lycopersicum pyriformae



Lycopersicum commune



Lycopersicum glandifolium



Lycopersicum validin

Gambar 2.1 Buah Tomat
(Sumber: Herry, Tugiyono. 2002: 5-6)

Tomat tergolong sayuran multiguna dan multifungsi, didayagunakan terutama untuk bumbu masakan sehari-hari, juga bahan baku industri saus tomat, dimakan segar, diawetkan dalam kaleng (*canning*) dan berbagai bahan makanan bergizi tinggi lainnya. Warna jingga pada buah tomat merupakan kandungan karoten yang berperan sebagai provitamin A sedangkan warna merah menunjukkan kandungan likopen yang juga sangat sangat baik untuk mencegah penyakit kekurangan vitamin A (*xerophthalmia*) sementara rasa asam disebabkan oleh kandungan asam sitrat dapat berfungsi sebagai penggumpal (Lingga, 2010:381-384).

Dalam tanaman tomat terdapat cukup banyak kandungan protein, mineral, kalsium, zat besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Pada tabel menunjukkan komposisi gizi yang terkandung tiap 100 gram pada tanaman tomat.

Tabel 2.1 Kandungan zat gizi pada 100 gram tanaman tomat

Komposisi Gizi	Banyak kandungan Gizi
Energy (kJ)	80
Air (mg)	94.00
Protein (g)	1.00
Lemak (g)	0.2
Karbohidrat (g)	3.6
Kalsium (mg)	10
Besi Fe (mg)	0.6
Magnesium (mg)	10
Posfor P (mg)	10
Vitamin A (SI)	1700 IU
Vitamin B1 (mg)	0.1
Vitamin B2 (mg)	0.02
Niacin (mg)	0.6
Vitamin C (mg)	21

(Sumber: Ashari, Sumeru. 1995: 260).

Indonesia kaya akan tanaman tomat sehingga dengan adanya kemajuan ilmu teknologi maka tomat dapat diolah menjadi saus tomat.

2.1.2 Saus Tomat

Kata “saus” berasal dari bahasa Perancis (*sauce*) yang diambil dari bahasa latin *salsus* yang berarti “digarami”. Menurut badan pengawas obat dan makanan AD (FDA), saus tomat diperoleh dari ekstrasi tomat matang dan tidak mengandung bahan sintesis seperti zat pewarna, zat pembangkit cita rasa, zat pengawet maupun zat pengental. Saus tomat yang diproduksi di Indonesia dengan Standar Industri Indonesia (SII) hanya disyaratkan mengandung 20-40% padatan yang berasal dari tomat. Terkadang ada juga sebagian produsen nakal yang membuat saus tomat dengan tambahan peyubal seperti ubi jalar, labu air, pepaya mentah bahkan ampas tapioca (limbah pada sisa pembuatan tapioca). Belum lagi tambahan zat pewarna, zat penambah cita rasa, dan zat pengawet sintesis yang banyak diketahui bersifat karsinogenik (merangsang pertumbuhan kanker) (Apridji, 2007:63).

2.1.3 Pembuatan Saus Tomat

Bahan yang digunakan antara lain: buah tomat (standar 1 kg), cuka 25%, bumbu-bumbu seperti bawang putih, bunga pala, merica dipecahkan, kayu manis bubuk, gula pasir, cabai besar dibuang bijinya dan garam halus. Peralatan yang

digunakan: pisau, panci dan pengaduk, kantong bumbu, botol jam steril, lab tangan, saringan dan kompor (Rukmana, 1994:70-71).

Menurut Rukmana (1994:70-71) cara pembuatan saus tomat adalah sebagai berikut:

- a. pilih dan bersihkan 1 kg tomat yang sehat dan cukup tua dan cuci sampai bersih.
- b. Masukkan tomat kedalam air mendidih selama \pm 20 menit, hancurkan buah tomat dalam blender dan tampung sari buah tomat dalam panci sambil disaring.
- c. Masak sari buah tomat sampai menjadi setengah dari volume semula(awal), masukan bumbu-bumbu kedalam kantong, yang terdiri atas: bunga pala 0,5g/l, cabai besar 0,5g/l, merica secukupnya, cengkeh 0,25 g/l, irisan bawang putih 1g/l dan kayu manis 1 g/l.
- d. Celupkan bumbu kedalam sari buah tomat sampai terasacita rasa bumbunya, tambahkan gula pasir 125 g/l, sari buah tomat, juga cuka 25% sebanyak 12 cc/l sari buah tomat.
- e. Angkat sari buah tomat yang telah diberi bumbu, masukan sari buah tomat berbumbu ke dalam botol steril, kukus selama \pm 15menit (15 menit setelah air mendidih), leher botol ditutup rapat dan biarkan dingin pada suhu udara terbuka (suhu kamar), pasang etiket yang menarik bertuliskan “saus tomat”.

Syarat mutu saus menurut SNI 01-3546-2004 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Syarat mutu saus

Uraian	Persyaratan
Aroma	Normal
Rasa	Normal
Warna	Normal
Jumlah <i>Total soluble solid</i>	Min 30, Brix 20°C
Keasaman	Min 0,8 % bb
Bahan Tambahan Pangan	
- Pengawet	SNI 01-0222-1995
- Pewarna	SNI 01-0222-1995
Cemaran Logam	
- Timbale (Pb)	Maks 0,1 mg/kg
- Tembaga (Cu)	Maks 50,0 mg/kg

Uraian	Persyaratan
- Seng (Zn)	Maks 40,0 mg/kg
- Timah (Sn)	Maks 40,0-250 mg/kg
- Raksa (Hg) dan Arsen (As)	Maks 0,03 mg/kg
- Angka Lempeng Total	Maks 2×10^2 koloni/g
- Kapang dan Khamir	Maks 50 kalori/g

(Sumber: SNI 01-3546-2004)

2.2 Bahan Tambahan Pangan (BTP)

2.2.1 Pengertian Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Pengertian Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambahkan dalam makanan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk makanan antara lain: bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, antigumpal, pemucat, dan pengental. BTP tidak untuk dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyimpanan atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan (langsung atau tidak langsung) suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012).

Menurut FAO-WHO bahan tambahan pangan adalah senyawa yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan dengan jumlah dan ukuran tertentu dan terlibat dalam proses pengolahan, pengepakan dan penyimpanan. Bahan ini berfungsi untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang masa simpan dan bukan merupakan bahan. Menurut Codex, bahan tambahan pangan adalah bahan yang tidak lazim dikonsumsi sebagai makanan, yang dicampurkan secara sengaja pada proses pengolahan makanan. Bahan ini ada yang memiliki nilai gizi dan ada yang tidak (Saparinto *et al.*, 2006:8).

2.2.2 Penggolongan BTP

BTP dikelompokkan berdasarkan tujuan penggunaan di dalam pangan. Pengelompokan BTP yang diizinkan digunakan pada pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 adalah sebagai berikut:

- a. Pewarna, yaitu BTP yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan.
- b. Pemanis buatan, yaitu BTP yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan yang tidak atau hampir mempunyai nilai gizi.
- c. Pengawet, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau penguraian lain pada makanan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba.
- d. Antioksidan, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat proses oksidasi lemak sehingga mencegah terjadinya ketengikan.
- e. Antikempal, yaitu BTP yang dapat mencegah mengempalnya (menggumpalnya) pangan yang berupa serbuk seperti tepung atau bubuk.
- f. Penyedap rasa dan aroma, penguat rasa yaitu BTP yang dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa dan aroma.
- g. Pengatur keasaman (pengasaman, penetral dan pedapar), yaitu BTP yang dapat mengasamkan, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman pangan.
- h. Pemutih dan pematang tepung, yaitu BTP yang dapat mempercepat proses pemutihan dan atau pematang tepung sehingga dapat memperbaiki mutu pemanggangan.
- i. Pengemulsi, pemantap dan pengental, yaitu BTP yang dapat membantu terbentuknya dan memantapkan sistem disperse yang homogen pada pangan.
- j. Pengeras, yaitu BTP yang dapat memperkeras atau mencegah melunaknya pangan.
- k. Sekuestran, yaitu BTP yang dapat mengikat ion logam yang ada dalam pangan, sehingga memantapkan warna dan tekstur.

2.2.3 Tujuan Penggunaan BTP

Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan makanan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan makanan (Saparinto *et al.*, 2006:14). Pada umumnya bahan tambahan pangan dapat dibagi menjadi dua golongan besar yaitu sebagai berikut:

- a. Bahan Tambahan Pangan yang ditambahkan dengan sengaja kedalam makanan dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dan maksud penambahn itu dapat mempertahankan kesegaran, cita rasa, dan membantu pengolahan, sebagai contoh pengawet, pewarna, dan pengeras.
- b. Bahan Tambahan Pangan yang tidak sengaja ditambahkan yaitu bahan yang tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, terdapat secara tidak sengaja, baik dalam jumlah sedikit atau cukup banyak akibat perlakuan selama proses produksi, pengolahan dan pengemasan. Bahan ini dapat pula merupakan residu kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah atau penanganannya yang masih terus terbawa ke dalam makanan yang akan dikonsumsi. Contoh Bahan Tambahan Pangan dalam golongan ini adalah residu pestisida (termasuk insektisida, fungisida, rodentia), dan antibiotic (Norman, 1998:371).

Secara khusus kegunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah untuk:

- a. Mengawetkan makanan dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak makanan atau mencegah pertumbuhan terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu makanan.
- b. Membentuk makanan menjadi lebih baik, renyah dan lebih enak dimulut.
- c. Memberi warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah selera.
- d. Meningkatkan kualitas makanan.
- e. Menghemat biaya.

2.2.4 Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 Mengenai Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Beberapa Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dilarang terdapat dalam makanan adalah sebagai berikut:

1. Asam Borat dan senyawanya
2. Asam Salisilat dan garanya
3. Dietilpirokarbonat
4. Dulsin
5. Kalium Klorat
6. Kloramfenikol

7. Minyak Nabati yang dibrominasi
8. Nitrofurazon
9. Formalin
10. Kalium Bromat
11. Rhodamin B
12. Methanyl yellow
13. Dulsin
14. Kalsium Bromat

Pada prinsipnya Peraturan Menteri Kesehatan ini memuat beberapa hal pokok, yaitu:

- a. Jenis dan jumlah maksimum berbagai macam BTP yang diizinkan digunakan didalam makanan serta jenis makanan yang dapat ditambahkan BTP tersebut.
- b. Makanan yang mengandung BTP, pada labelnya harus dicantumkan nama golongan BTP, dan pada label makanan yang mengandung BTP golongan antioksidan, pemanis buatan, pengawet, pewarna dan penguat rasa, harus dicantumkan pula nama BTP dan nomor indeks khusus untuk pewarna.
- c. Pada wadah BTP harus dicantumkan label yang memenuhi ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan RI tentang Label dan Periklanan Makanan. Selain itu pada label BTP harus dicantumkan pula:
 - 1) Tulisan “Bahan Tambahan Pangan” atau “*Food Additive*”
 - 2) Nama BTP, khusus untuk pewarna dicantumkan pula nomor indeksnya
 - 3) Nama golongan BTP
 - 4) Nomor pendaftaran produsen
 - 5) Nomor pendaftaran produk, untuk BTP yang harus didaftarkan

Pada label BTP dalam kemasan eceran harus dicantumkan pula takaran penggunaannya. Selain itu penggunaan BTP dilarang tujuan-tujuan tertentu, yaitu:

- a. Dilarang memproduksi, mengimpor, mengedarkan BTP yang tidak memiliki izin edar dari Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- b. Dilarang mengedarkan pangan yang mengandung BTP yang tidak memenuhi persyaratan tentang label pangan.

- c. Dilarang menggunakan BTP melebihi batas maksimum penggunaan dalam kategori pangan.

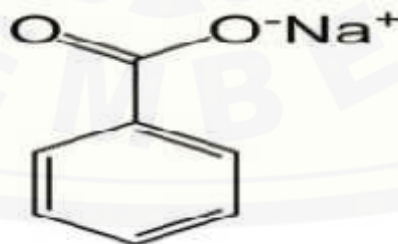
Selain peraturan-peraturan tersebut diatas, didalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013, dicantumkan pula berbagai larangan antara lain sebagai berikut:

- Untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah satu atau yang tidak memenuhi persyaratan.
- Untuk menyembunyikan cara kerja yang bertentangan dengan cara produksi yang baik untuk makanan.
- Untuk menyembunyikan kerusakan makanan.

2.3 Natrium Benzoate (C_6H_5COONa)

2.3.1 Definisi Pengawet Natrium Benzoate

Natrium Benzoate merupakan garam natrium dari asam benzoat yang sering digunakan pada bahan makanan. Di dalam bahan pangan, Natrium Benzoate akan terurai menjadi bentuk aktifnya yaitu asam benzoate. Natrium Benzoate lebih banyak digunakan karena lebih mudah larut. Benzoat sering digunakan untuk mengawetkan berbagai pangan dan minuman seperti sari buah minuman ringan, saus tomat, saus sambal, selai, jeli, manisan, kecap dan lain-lain. Untuk pembuatan saus konsentrasi yang digunakan yaitu 0,15-0,25% (Wade, 1994:459-461).



Gambar 2.2 Struktur Natrium Benzoat

(Sumber: Tranggono, 1990)

Natrium Benzoate efektif digunakan pada pH 2,5 sampai 4,0. Daya awetnya akan menurun dengan meningkatnya pH, karena keefektifan dan mekanisme anti

mikroba berada dalam bentuk molekul yang tidak terdisosiasi (Winarno, 1992:224). Penggunaan pengawet ini diperbolehkan digunakan dalam jumlah tertentu. Pada produk makanan senyawa benzoat hanya boleh digunakan dengan kisaran konsentrasi 400-1000 mg/kg bahan. Sifat Natrium Benzoate (C_6H_5COONa) memiliki karakteristik stabil, tanpa bau, berbentuk kristal putih, stabil di udara, kelarutannya mudah larut di air, agak sukar larut dalam etanol dan lebih mudah larut dalam etanol 90%. Simpan dalam wadah tertutup baik (Hambali *et al.*, 2007:21).

Benzoat yang umum digunakan adalah benzoat dalam bentuk garam karena lebih mudah larut dibanding asamnya. Dalam bahan pangan, garam benzoat terurai menjadi bentuk efektif yaitu bentuk asam benzoat yang tidak terdisosiasi. Bentuk ini mempunyai efek racun pada pemakaian berlebih terhadap konsumen, sehingga pemberian bahan pengawet ini tidak melebihi 0,1% dalam bahan makanan (Afrianti, 2010:39-40). Batas benzoat yang diijinkan dalam makanan di Indonesia, berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 batas maksimal penggunaan Natrium Benzoate adalah 0,1% atau 1 gram asam benzoat setiap 1 kg bahan makanan. Menurut Buckle (1987) karakteristik makanan yang mengandung pengawet Natrium Benzoate yaitu:

- a. Memberikan kesan aroma fenol yaitu aroma obat cair.
- b. Ada zat pewarna.
- c. Berasa payau atau asin.
- d. Pada pemanasan yang tinggi akan meleleh dan mudah terbakar.
- e. Menghasilkan zat asam.

Selain itu menurut Cahyadi (2009:134), jenis makanan yang menggunakan kandungan Natrium Benzoate yaitu:

- a. Bahan makanan benzoat sering digunakan untuk mengawetkan berbagai pangan dan minuman seperti sari buah, minuman ringan, saus tomat, saus sambal, selai, jeli, manisan, kecap dan lain-lain.
- b. Digunakan untuk produksi minuman ringan (softdrink) biasanya lebih banyak memberikan suatu cita rasa asam yang dapat menyegarkan saat dikonsumsi, bersifat menghilangkan rasa haus, dan mempunyai efek untuk menyembuhkan.

- c. Digunakan oleh produk-produk pangan yang awet lebih dari setahun meskipun disimpan pada suhu kamar. Misalnya kecap, sambal, saus, dan selai. Jenis produk ini setelah dibuka biasanya tidak segera habis.
- d. Digunakan pada produk makanan yang mengandung bahan penstabil yaitu bahan untuk mengentalkan atau merkatkan suatu makanan yang dicampur dengan air misalnya sirup, saus tomat dan saus sambal.
- e. Digunakan pada produk-produk pangan mengandung antioksidan seperti vitamin C dan vitamin E, karena dapat mencegah lemak dan minyak di dalam sediaan makanan menjadi masam dan mencegah terjadinya bau yang tidak sedap atau tengik. Antioksidan ini juga digunakan untuk membuat warna isi buah-buahan yang siap dipotong menjadi tahan lama. Tanpa agen antioksidan, warna isi buah seperti buah apel dengan mudah berubah menjadi hitam dan pucat bila terkena udara.

2.3.2 Toksisitas Natrium Benzoate

Pengonsumsi Natrium Benzoate secara berlebihan tidak dianjurkan karena jumlah zat pengawet yang masuk ke dalam tubuh akan bertambah semakin banyak dan seringnya mengonsumsi sehingga dapat menyebabkan keram perut, rasa kebas dimulut bagi orang yang lelah. Pengawet ini memperburuk keadaan juga bersifat akumulatif yang dapat menimbulkan penyakit kanker dalam jangka waktu panjang dan ada juga laporan yang menunjukkan bahwa pengawet ini dapat merusak sistem syaraf. Menurut WHO bagi penderita asma dan orang yang menderita urticaria sangat sensitif terhadap asam benzoate sehingga konsumsi dalam jumlah berlebih akan mengiritasi lambung (Manurung, 2012:18).

Menurut Branen (1993:584), Natrium Benzoate bekerja dengan cara merusak dinding sel atau membran sel mikroba. Kerusakan membran sel dapat terjadi karena reaksi bahan pengawet dengan sisi aktif atau larutnya senyawa lipid. Dinding sel merupakan senyawa yang kompleks, karena itu bahan kimia dapat bercampur dengan penyusun dinding sel sehingga akan mempengaruhi dinding sel dengan jalan mempengaruhi pengujian komponen sederhana, penghambatan polimerisasi penyusun dinding sel dan apabila berkembang lebih lanjut maka akibatnya kebutuhan sel tidak dapat terpenuhi dengan baik. Hal ini

akan mengakibatkan permeabilitas dari sel akan terganggu. Sehingga dinding sel tidak dapat memfilter zat-zat yang keluar masuk kedalam sel. Asam benzoate mempunyai ADI 5 mg per kg berat badan. Asam benzoate berdasarkan bukti-bukti penelitian menunjukkan mempunyai toksisitas yang sangat rendah terhadap manusia dan hewan. Pada manusia, dosis racun adalah 6 mg asam benzoate/kg berat badan melalui injeksi kulit tetapi pemasukan melalui mulut sebanyak 5 sampai 10 mg/hari selama beberapa hari tidak mempunyai efek negatif terhadap kesehatan.

2.3.3 Manfaat dan Dampak, Serta Penanggulangan Pemakaian Natrium Benzoate

Saus tomat mengandung pengawet Natrium Benzoate yang melebihi standar mutu yang ditentukan (1000 mg/kg), yaitu berkisar 1100-1300 mg/kg. Apabila tubuh mengkonsumsi bahan pengawet ini secara berlebihan, dapat mengganggu kesehatan. Menurut Afrianti (2010:54-55), manfaat penggunaan Natrium Benzoate yaitu :

- a. Untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada makanan dan minuman sehingga makanan dan minuman menjadi lebih awet.
- b. Sebagai anti mikroorganisme berperan dalam mengganggu permeabilitas membran sel.
- c. Memperpanjang umur simpan suatu makanan, senyawa ini sudah digunakan selama lebih dari 80 tahun oleh para produsen makanan dan minuman untuk mengawetkan produk-produk merka seperti selai buah, kecap, margarin, mentega, jus buah, makanan ringan, saus tomat, sirup dan lain sebagainya. Untuk pembuatan saus konsentrasi yang digunakan yaitu 0,15-0,25%.
- d. Sebagai pengawet makanan yang aman, pengawet ini mempunyai toksisitas sangat rendah terhadap hewan dan manusia. Karena hewan dan manusia mempunyai detoksifikasi benzoat yang efisien.

Menurut Tranggono (1990:68), dampak dari penggunaan Natrium Benzoate bagi tubuh antara lain:

- a. Dapat menyebabkan kanker karena Natrium Benzoate berperan sebagai agent karsinogenik.
- b. Untuk Natrium Benzoate bisa menimbulkan reaksi alergi dan penyakit saraf.

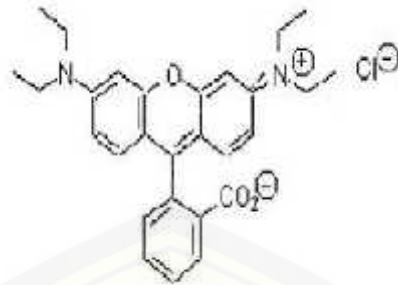
- c. Berdasarkan penelitian Badan Pangan Dunia (FAO), konsumsi benzoat yang berlebihan pada tikus akan menyebabkan kematian dengan gejala-gejala hiperaktif, sawan, kencing terus-menerus dan penurunan berat badan.

Penanggulangan terhadap bahan pengawet khususnya Natrium Benzoate menjadikan konsumen lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan, dan lebih memilih bahan-bahan alami yang aman bagi kesehatan dan hendaknya memperhatikan besarnya kadar Natrium Benzoate yang terdapat dalam produk. Produk yang telah memiliki izin dari badan kesehatan makanan yang dinilai lebih memberikan jaminan kelayakan untuk dikonsumsi. Konsumsi yang terlalu sering sebaiknya dihindari karena akan menimbulkan penumpukan bahan pengawet di dalam tubuh dan untuk meminimalisir jika telah terakumulasi didalam tubuh maka perlu peningkatan pengkonsumsian buah-buahan, sayuran dan vitamin. Beberapa vitamin dimaksud antara lain: Vitammin A, C, E, B3, dan D seperti asam folat yang terdapat dalam brokoli, bayam dan asparagus, mentega, susu, kuing telur, dan ikan segar (Afrianti, 2010:70-71).

2.4 Rhodamin B

2.4.1 Definisi Pewarna Rhodamin B

Rhodamin B adalah zat warna sintetis berbentuk serbuk kristal berwarna kehijauan, berwarna merah keunguan dalam bentuk terlarut pada konsentrasi tinggi dan berwarna merah terang pada konsentrasi rendah. Rhodamin B sangat mudah larut dalam air dan alkohol, serta sedikit larut dalam Asam Klorida dan Natrium Hidroksida. Rhodamin B sering digunakan sebagai zat pewarna untuk kertas, pewarna untuk tekstil, dan sebagai reagensia (menimbulkan reaksi kimia). Rhodamin B berbahaya bila tertelan, terhirup pernapasan atau terserap melalui kulit. Toksisitasnya adalah ORL – RAT LDLO 500 mg-1 (Praka, 2015:35-38).



Gambar 2.3 Struktur Kimia Rhodamin B
(Sumber: Indra, 2015:38)

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 menyatakan bahwa Rhodamin B termasuk dalam 30 zat pewarna bahan berbahaya yang tidak boleh terdapat di dalam obat, makanan dan kosmetik. Menurut BPOM, (2012) Ciri makanan yang mengandung Rhodamin B:

- Warna kelihatan cerah mencolok (berwarna-warni), sehingga tampak menarik.
- Muncul rasa gatal di tenggorokan setelah mengonsumsinya.
- Baunya tidak alami sesuai makanannya dan rasanya pahit.
- Biasanya produk pangan yang mengandung Rhodamin B tidak mencantumkan kode, label, merk, atau identitas lengkap lainnya,

2.4.2 Toksisitas Rhodamin B

Struktur Rhodamin B terdapat ikatan dengan senyawa klorin (Cl) dimana atom klorin tergolong sebagai senyawa halogen dan sifat halogen yang berada di dalam senyawa organik sangat berbahaya dan memiliki reaktivitas yang tinggi untuk mencapai kestabilan dalam tubuh dengan cara berikatan terhadap senyawa-senyawa di dalam tubuh yang menimbulkan efek toksik dan memicu kanker pada manusia. Senyawa Alkilating (CH₃-CH₃) dan bentuk struktur kimia yang poliaromatik hidrokarbon (PAH) dimana bentuk senyawa tersebut bersifat sangat radikal, menjadi bentuk metabolit yang reaktif setelah mengalami aktivasi dengan enzim sitokrom P-450. Bentuk radikal ini akan berikatan dengan protein, lemak dan DNA (Levi, 1987).

Rhodamin B dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui cara inhalasi, kontak pada kulit dan mata, serta tertelan ke dalam saluran pencernaan

(Alsuhendra dan Ridawati, 2013:242). Beberapa dari hasil penelitian uji toksisitas menunjukkan Rhodamin B memiliki LD50 lebih dari 2000 mg/kg, dan dapat menimbulkan iritasi kuat pada membran mukosa sedangkan pada hewan percobaan tikus ditemukan bahwa dosis lethal LD50 per-oral sebesar 887 mg/kg, dan dosis terendah sebesar 500 mg/kg (Alsuhendra 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).

2.4.3 Pentalaksanaan Keracunan

Menurut WHO, bahaya akibat pengonsumsi Rhodamin B akan muncul jika zat warna ini dikonsumsi dalam jangka panjang. Tetapi, perlu diketahui pula bahwa 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. Jika hal tersebut terjadi maka tindakan yang harus dilakukan antara lain segera berkumur, jangan menginduksi muntah, serta periksa bibir dan mulut jika ada jaringan yang terkena zat beracun. Jika terjadi muntah, letakan posisi kepala lebih rendah dari pinggul untuk mencegah terjadinya muntahan masuk ke saluran pernapasan (aspirasi paru). Longgarkan baju, dasi, dan ikat pinggang untuk melancarkan pernapasan. Jika diperlukan segera bawa pasien ke rumah sakit atau dokter terdekat.

Menurut BPOM RI, pencegahan untuk keracunan Rhodamin B yaitu dengan menghindari penggunaan Rhodamin B dalam pangan dan hindari mengkonsumsi makanan yang mengandung Rhodamin B. Lebih lengkapnya, untuk mencegah efek jangka panjang dari Rhodamin B akibat tertelan secara tidak sengaja, maka lebih baik dilakukan tindakan pencegahan dalam memilih pangan, dengan cara:

- a. Lebih teliti dalam membeli produk pangan, misalnya dengan menghindari jajanan yang berwarna terlalu menyolok, terutama jajanan yang dijual di pinggir jalan.
- b. Mengenali kode registrasi produk, misalnya produk pangan sudah terdaftar di Badan POM atau untuk pangan industri rumah tangga sudah terdaftar di Dinas Kesehatan setempat.
- c. Tidak membeli produk yang tidak mencantumkan informasi kandungannya pada labelnya

2.5 Pengetahuan

2.5.1 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah 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 (Notoadmodjo, 2005:3). Pengetahuan seseorang tentang suatu obyek mengandung dua aspek positif dan aspek negatif. Ke-2 aspek inilah yang akan menentukan sikap seseorang terhadap obyek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari obyek maka menimbulkan sikap makin positif terhadap obyek tersebut.

Menurut Long yang dikutip oleh (Nursalam, 2003:134) makin tua umur seseorang, makin konstruktif dalam menghadapi masalah yang dihadapi. Pengetahuan yang ada pada manusia bertujuan untuk dapat menjawab permasalahan kehidupan manusia yang dihadapi sehari-hari dan digunakan untuk mendapatkan kemudahan-kemudahan tertentu. Pengukuran pengetahuan dapat dilaksanakan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin di ketahui sesuai dengan tingkat pengetahuan.

2.5.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoadmodjo (2005:31), tahap pengetahuan di dalam domain kognitif terdiri dari 6 tahap:

a. Tahu (*Know*)

Pengetahuan diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah di terima, oleh sebab itu tahu ini merupakan tingkat pengetahuan paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar obyek yang diketahui dan dapat di interpretasikan materi tersebut secara benar. Orang telah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya (*real*). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya. Dalam konteks atau kondisi yang lain.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu samalain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari pengguna kata kerja seperti: pengelompokan, membedakan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*Syntesis*)

Sintesis adalah suatu kemampuan meletakkan atau menghubungkan bagian-bagiandidalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Sintesis adalah suatu kemampan untuk menyusun fomulasi-formulasi yang ada misal: dapat menyusun, dapat merencanakan dapat meringkas, dapat menyesuaikan dan sebagainya. Terhadap suatu teori rumusan-rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang telah ada.

2.5.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

a. Usia

Usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja (Wawan dan Dewi, 20:6). Umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah umur akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin banyak (Notoadmodjo, 2003:120).

b. Pendidikan

Pendidikan seseorang mempengaruhi cara pandangnya terhadap diri dan lingkungannya. Sehingga akan berbeda sikap orang yang berpendidikan lebih tinggi dengan yang berpendidikan rendah. Pendidikan adalah upaya untuk memberikan pengetahuan sehingga terjadi perubahan perilaku positif meningkat, sehingga diharapkan tingkat pendidikan yang tinggi akan meningkat pula wawasan pengetahuannya dan semakin mudah menerima pengembangan pengetahuan. Pendidikan akan menghasilkan banyak perubahan seperti pengetahuan, sikap dan perbuatan (Soekanto, 2002:88).

Menurut UU RI 20 tahun 2003, ditinjau dari sudut tingkatannya jalur pendidikan terdiri dari:

- 1) Pendidikan Dasar:
 - a) SD/MI
 - b) SMP/MTS
- 2) Pendidikan Menengah:
 - a) SMU dan Kejuruan
 - b) Madrasah Aliyah

3) Pendidikan Tinggi:

- a) Akademi
- b) Institut
- c) Sekolah Tinggi
- d) Universitas

c. Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi dimasa lalu. Menurut Soekanto (2002:90) pengalaman diartikan sebagai sumber belajar sekalipun banyak orang yang berpendapat bahwa pengalaman itu lebih luas daripada sumber belajar. Pengalaman artinya berdasarkan pada pikiran yang kritis akan tetapi pengalaman belum tentu teratur dan bertujuan. Pengalaman-pengalaman yang disusun secara sistematis oleh otak maka hasilnya adalah ilmu pengetahuan (Soekanto, 2002:90).

Semua pengalaman pribadi dapat merupakan sumber kebenaran pengetahuan namun perlu diperhatikan disini bahwa tidak semua pengalaman pribadi dapat menuntun seseorang untuk menarik kesimpulan dengan benar, untuk dapat menarik kesimpulan dan pengalaman dengan benar diperlukan berfikir kritis dan logis (Notoadmodjo, 2003:121).

d. Media masa

Dengan masuknya teknologi tersedia pula bermacam-macam media masa. Media masa tersebut merupakan alat aluran (Channel) untuk menyampaikan sejumlah informasi sehingga mempermudah masyarakat menerima pesan. Dengan demikian akan mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang informasi baru.

e. Sosial budaya

Kebudayaan berpindah dari setiap generasi manusia. Setiap generasi selalu melanjutkan yang telah mereka pelajari dan juga apa yang mereka sendiri tambahkan dalam budaya tersebut. Kebudayaan juga sebagai jalan arah di dalam bertindak dan berfikir sesuai dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan demikian akan bertambah pada pengetahuannya (Notoadmodjo, 2005:13).

f. Sosial Ekonomi

Tingkat kemampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sosial ekonomi mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku seseorang dibidang kesehatan, sehubungan dengan kesempatan memperoleh informasi karena adanya fasilitas atau media informasi (Azwar, 2003:143). Menurut Soekanto (2002:88) semakin tinggi tingkat pendapatan manusia maka semakin tinggi keinginan manusia untuk dapat memperoleh informasi melalui media yang lebih tinggi.

2.5.4 Cara mengukur tingkat pengetahuan

Menurut Arikunto (2006:97), bahwa pengukur pengetahuan dapat diperoleh dari kuisisioner 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. Sedangkan kualitas pengetahuan pada masing-masing tingkat pengetahuan dapat dilakukan denganskoring yaitu:

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

2.6 Keputusan Pembelian

2.6.1 Definisi Keputusan Pembelian

Menurut Kanuk (2008:485) keputusan pembelian adalah proses penyeleksian terhadap dua pilihan alternatif atau lebih yang menghasilkan keputusan untuk membeli atau tidak membeli. Pilihan alternatif harus tersedia ketika konsumen akan mengambil keputusan. Proses pengambilan keputusan pembelian membutuhkan pencarian atau penerimaan informasi yang berbeda. Keputusan pembelian adalah proses dimana konsumen memutuskan merk mana yang akan dibeli. Konsumen akan membeli merk yang paling disukai, tetapi dapat dipengaruhi oleh dua faktor yang berada antara niat pembelian dan keputusan pembelian yaitu sikap orang lain dan situasi yang tidak diharapkan. Niat pembelian dapat berubah apabila situasi yang dihadapi konsumen menghambat atau memaksa untuk membatalkan pembelian

atauberalih kepada alternatif pilihan yang lain. Preferensi dan niat membeli tidak selalu menghasilkan pembelian yang aktual (Kotler, 2008:181).

2.6.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian

a. Faktor Internal

1) Motivasi

Motivasi merupakan suatu dorongan yang ada dalam diri manusia untuk mencapai tujuan tertentu.

2) Persepsi

Persepsi merupakan hasil pemaknaan seseorang terhadap stimulus atau kejadian yang diterimanya berdasarkan informasi dan pengalamannya terhadap rangsangan tersebut.

3) Pembentukan sikap

Pembentukan sikap merupakan penilaian yang ada dalam diri seseorang yang mencerminkan sikap suka/tidak suka seseorang akan suatu hal.

4) Integritas

Integritas (integration) merupakan kesatuan antara sikap dan tindakan. Integrasi merupakan respon atas sikap yang diambil. Perasaan suka akan mendorong seseorang untuk membeli dan perasaan tidak suka akan membulatkan tekad seseorang untuk tidak membeli produk tersebut.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian yang berasal dari luar diri konsumen. Faktor eksternal berasal dari usaha pemasaran yang dilakukan oleh perusahaan dan informasi dari lingkungan konsumen. Faktor eksternal meliputi:

1) Harga

Pengertian harga menurut Kotler (2008:345) adalah jumlah yang ditagihkan dalam suatu produk atau jasa. Harga dapat dilihat dari persepsi nilai produk mempunyai arti sebagai jumlah semua nilai yang diberikan oleh pelanggan untuk mendapatkan keuntungan setelah memiliki atau menggunakan suatu produk atau jasa. Harga merupakan faktor utama yang mempengaruhi pilihan pembeli, menjadi elemen penting dalam menentukan

pangsa pasar, memberi penghasilan bagi perusahaan dan bersifat fleksibel karena dapat berubah dengan cepat, berbeda dengan fitur produk dan komitmen penyalur.

Pengertian harga jika dilihat dari sudut pandang konsumen adalah jumlah uang yang harus dibayarkan konsumen untuk memperoleh suatu produk yang sesuai dengan kualitasnya dan dapat mempengaruhi pilihan konsumen karena harga mengindikasikan kualitas produk. Harga adalah elemen bauran pemasaran yang menghasilkan pemasukan bagi perusahaan, dapat berubah dengan cepat dan menentukan pangsa pasar dan keuntungan perusahaan.

Menurut Tjiptono (2008:467) penetapan harga yang dilakukan oleh suatu perusahaan merupakan hasil dari pertimbangan yang cermat. Penetapan harga yang cermat perlu dilakukan perusahaan karena beberapa alasan, yaitu:

- a) Harga merupakan pernyataan nilai dari suatu produk
- b) Harga merupakan aspek yang tampak jelas bagi pembeli
- c) Harga adalah penentu permintaan pasar
- d) Harga bersifat fleksibel, yaitu dapat disesuaikan dengan cepat
- e) Harga mempengaruhi citra produk
- f) Harga adalah masalah besar yang dihadapi para pelaku usaha.

2) Produk

Pengertian produk menurut Kotler (2008:266) adalah sekumpulan atribut yang nyata (*tangible*) dan tidak nyata (*intangible*) di dalamnya sudah tercakup warna, harga, kemasan, dan prestise lainnya yang terkandung dalam produk, yang diterima oleh konsumen sebagai sesuatu yang bisa memuaskan keinginannya. Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar agar menarik perhatian, penggunaan maupun konsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau memenuhi kebutuhan.

3) Lokasi

Lokasi berpengaruh terhadap dimensi-dimensi strategik seperti fleksibilitas, *competitive positioning*, manajemen permintaan dan fokus strategik (Fitzsimon dalam Tjiptono, 2005:91). Fleksibilitas sebuah lokasi merupakan ukuran sejauh mana produk mampu bereaksi terhadap situasi

perekonomian yang berubah. Keputusan pemilihan lokasi berkaitan dengan komitmen jangka panjang terhadap aspek-aspek yang sifatnya kapital intensif karena penyedia jasa mempertimbangkan, menyeleksi dan memilih lokasi yang responsif terhadap kemungkinan perubahan ekonomi, demografis, budaya, persaingan dan peraturan di masa mendatang. *Competitive positioning* adalah metode yang digunakan agar perusahaan dapat mengembangkan posisi relatif dibanding pesaing. Contoh *competitive positioning* adalah apabila perusahaan berhasil memperoleh dan mempertahankan lokasi yang banyak dan strategis (lokasi sentral dan utama), maka perusahaan tersebut menjadi rintangan efektif bagi para pesaing untuk mendapatkan akses ke pasar. Lokasi merupakan faktor yang akan dipertimbangkan oleh konsumen dalam melakukan keputusan pembelian.

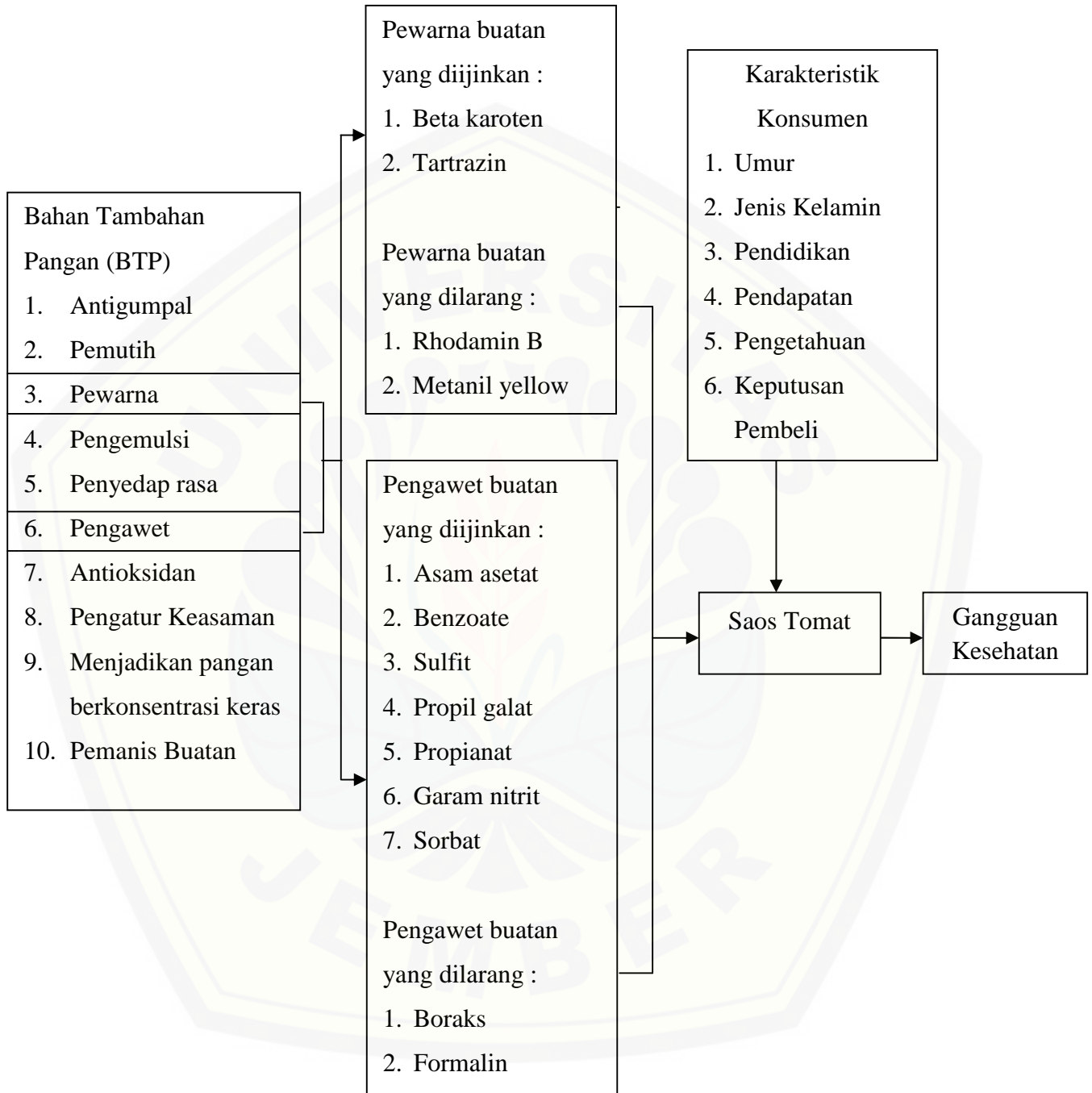
4) Pelayanan

Menurut Kotler (2008:292) pelayanan adalah suatu produk yang tidak dapat dilihat, dirasakan, diraba, didengar, atau dibaui sebelum pelayanan itu dibeli. Pelayanan mempunyai sifat tidak terpisahkan adalah pelayanan dibuat dan dikonsumsi pada saat yang sama dan tidak dapat dipisahkan dari penyediannya, kualitas pelayanan dapat beragam, tergantung pada siapa yang menyediakan dan kapan, dimana dan bagaimana.

5) Promosi

Menurut Sunyoto (2013:19) promosi adalah kegiatan yang ditujukan untuk mempengaruhi konsumen agar mengenal produk yang ditawarkan oleh perusahaan sehingga konsumen bersedia untuk membeli produk tersebut. Kegiatan promosi bukan saja berfungsi sebagai alat komunikasi antara perusahaan dan konsumen melainkan juga sebagai alat untuk mempengaruhi konsumen dalam kegiatan pembelian atau penggunaan produk sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.

2.7 Kerangka Teori

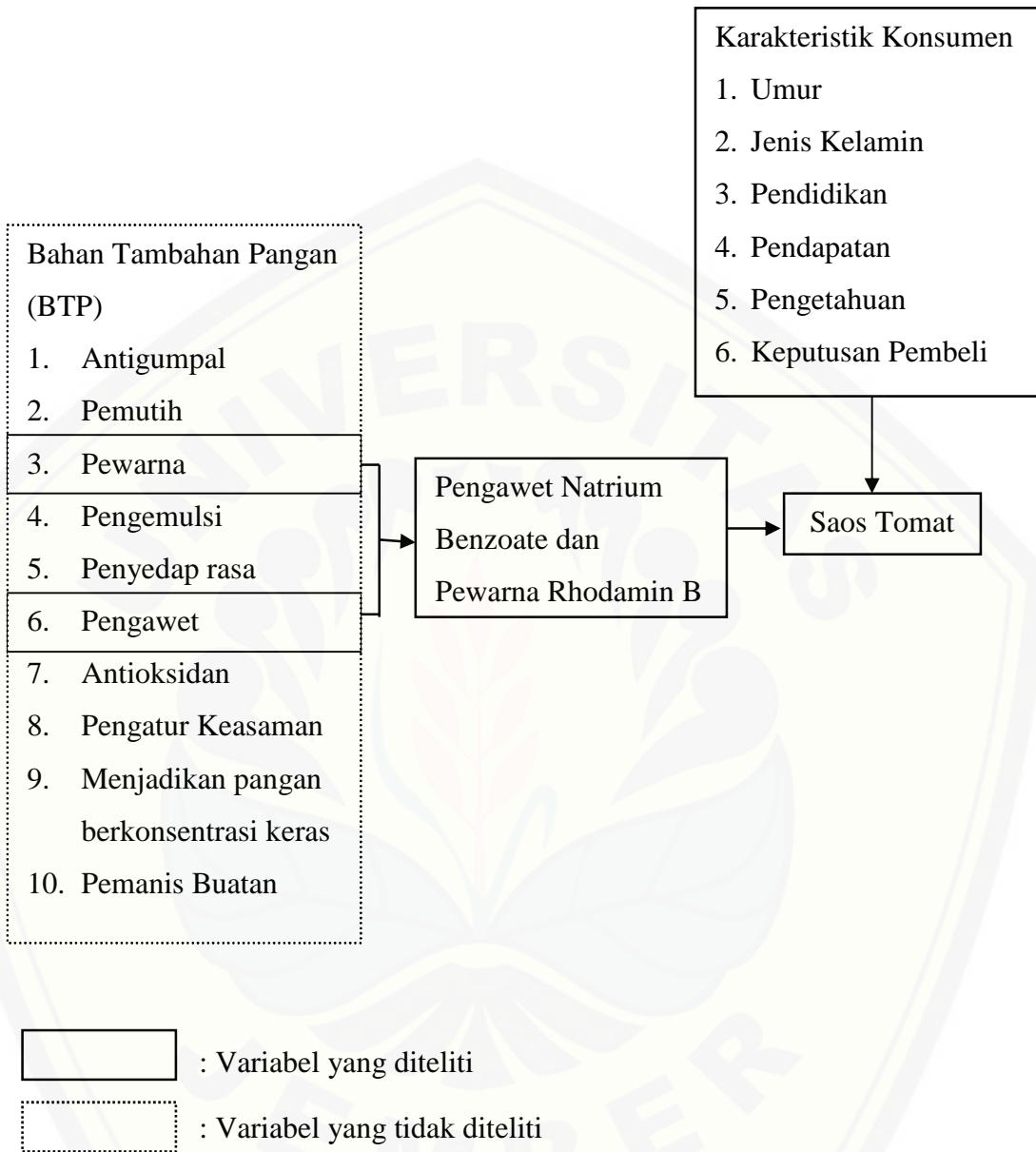


Gambar 2.4 Kerangka Teori

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012, Notoadmodjo (2005),

Kotler (2008)

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep Penelitian

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian dengan metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif (Notoatmodjo, 2010:138). Metode deskriptif memusatkan perhatian pada masalah-masalah atau fenomena-fenomena yang ada pada saat penelitian dilakukan atau masalah yang bersifat aktual, kemudian menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselidiki diiringi dengan interpretasi rasional yang akurat (Nawawi, 1990:64).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kandungan pengawet Natrium Benzoate dengan uji kuantitatif dan kandungan pewarna Rhodamin B pada saus tomat yang beredar di Wilayah Kota Jember, tingkat pengetahuan konsumen saus tomat dan keputusan pembelian produk.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota Kabupaten Jember dan industri saus yang berada di Kabupaten Jember. Untuk pengujian Natrium Benzoate dan Rhodamin B pada saus tomat dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan Politeknik Negeri Jember.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Juli 2017.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, populasi dalam penelitian ini dibedakan menjadi 2, yakni saus tomat dan konsumen dari saus tomat tersebut.

a. Saus tomat

Populasi saus tomat yang dimaksud adalah seluruh merk saus tomat yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota Kabupaten Jember yaitu Kecamatan Patrang, Kaliwates, dan Sumbersari dan industri saus di Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di Pasar Tanjung, didapatkan 26 pedagang dimana satu pedagang bisa menjual lebih dari satu merk saus tomat berbeda dan seluruh saus tomat yang dijual adalah sejumlah 8 saus tomat dengan merk yang berbeda. Pada supermarket, didapatkan 5 supermarket di Kecamatan Kota Kabupaten Jember yaitu Roxy, Golden Market, Carrefour, Matahari Mall, dan Giant, dimana satu supermarket bisa menjual lebih dari satu merk saus tomat berbeda dan seluruh saus tomat yang dijual adalah sejumlah 7 merk saus tomat. Pada industri, didapatkan 1 industri saus tomat di Kabupaten Jember yaitu industri X dengan memproduksi 1 merk saus tomat.

Tabel 3.1 Macam Merk Saus Tomat yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota Kabupaten Jember dan industri

No	Merk Saus Tomat		
	Supermarket	Pasar Tanjung	Industri
1.	Del Monte Ketchup saus tomat	Del Monte Ketchup saus tomat	Saus Tomat Indosari
2.	Indofood saus tomat	Indofood saus tomat	
3.	ABC saus tomat	ABC saus tomat	
4.	Sasa saus tomat	Sasa Saus Tomat	
5.	Finna saus tomat	Saus Tomat Idola	
6.	Dua belibis saus tomat	Saus Rasa Tomato	
7.	Giant saus tomat	Saus Tomato "SAMHAP"	
8.		Saus Cap Abang Bakso	

b. Konsumen Saus Tomat

Populasi dari konsumen yang dimaksud dalam penelitian ini ialah seluruh masyarakat yang membeli saus tomat baik di Pasar Tanjung, supermarket, maupun industri saus di Kabupaten Jember, jumlahnya tidak diketahui pasti.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010:115).

a. Saus Tomat

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* yaitu seluruh saus tomat dengan merk berbeda yang dijual di Pasar Tanjung, supermarket di Kecamatan Kota Kabupaten Jember yaitu Kecamatan Patrang, Kaliwates, dan Sumbersari, dan industri saus X di Kabupaten Jember sebanyak 12 merk saus tomat.

Di Pasar Tanjung, terdapat 26 pedagang saus tomat. Dari 26 pedagang tersebut terdapat 8 merk saus tomat. Diantara penjual tersebut terdapat penjual dengan menjual merk saus tomat yang sama, sehingga peneliti mengambil merk saus tomat disalah satu pedagang saja jika merk tersebut sama.

Terdapat 5 supermarket di Kecamatan Kota Kabupaten Jember yaitu Roxy, Golden Market, Carrefour, Matahari Mall, dan Giant. Dari 5 supermarket tersebut terdapat 7 merk saus tomat yang sama, karena 7 merk saus tomat tersebut juga ditemui di Pasar Tanjung maka peneliti memilih mengambil merk saus tomat di salah satu tempat yaitu supermarket. Sehingga merk saus tomat yang diambil oleh peneliti sejumlah 7 merk saus tomat.

Di industri X, terdapat 1 merk saus tomat. Merk saus tomat tersebut berbeda dengan merk saus tomat yang terdapat di Pasar Tanjung dan supermarket sehingga peneliti mengambil merk saus tomat di industri X tersebut.

Tabel 3.2 Sampel Merk Saus Tomat yang diteliti

No	Merk Saus Tomat		
	Supermarket	Pasar Tanjung	Industri
1.	Del Monte Ketchup Saus Tomat	Saus Tomat Idola	Saus Tomat Indosari
2.	Indofood saus tomat	Saus Rasa Tomato	
3.	ABC saus tomat	Saus Tomato "SAMHAP"	
4.	Sasa Saus Tomat	Saus Cap Abang Bakso.	
5.	Finna saus tomat		

No	Merk Saus Tomat		
	Supermarket	Pasar Tanjung	Industri
6.	Dua belibis saus tomat		
7.	Giant saus tomat		

b. Konsumen Saus Tomat

Menurut Sugiyono (2001:60), *quota sampling* merupakan teknik untuk Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *quota sampling* karena populasi dari konsumen saus tomat dalam penelitian ini jumlahnya tidak diketahui menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Sampel dalam penelitian ini telah ditentukan sebanyak 30 responden. Adapun pembagian jumlah konsumen saus tomat yang akan dijadikan sampel yaitu 10 konsumen saus tomat di Pasar Tanjung, 10 konsumen saus tomat di supermarket di Kecamatan Kota Kabupaten Jember dan 10 konsumen saus tomat di industri X. Adapun pembagian jumlah konsumen saus tomat ini dengan pertimbangan peneliti agar memperoleh data yang bervariasi. Adapun kriteria inklusi perlu ditetapkan oleh peneliti agar karakteristik responden tidak menyimpang dari populasinya.

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2014:130). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) konsumen saus tomat yang menggunakan saus tomat yang diteliti
- b) konsumen saus tomat yang membeli saus tomat yang diteliti di Pasar Tanjung, supermarket di Wilayah Kecamatan Kota Kabupaten Jember, dan industri saus X di Kabupaten Jember.
- c) Bersedia untuk dijadikan responden.

3.3.3 Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012:53-54). Pertimbangan tertentu ini yaitu:

- a. Informan merupakan Petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Jember
- b. Informan dapat memberikan jawaban yang peneliti harapkan
- c. Informan bersedia dan mempunyai cukup waktu untuk diwawancarai

Informan dalam penelitian ini meliputi beberapa macam, antara lain:

- a. Informan kunci, yaitu orang yang dikategorikan paling banyak mengetahui informasi atau data tentang informasi penelitian (Suyanto, 2005:171). Informan kunci dalam penelitian ini adalah Petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Jember di bidang PSDK yang bertanggung jawab terhadap IRTTP di Kabupaten Jember.
- b. Informan tambahan, yaitu mereka yang dapat memberikan informasi atau data walaupun tidak langsung terlibat dalam interaksi sosial yang diteliti (Suyanto, 2005:172). Informan tambahan penelitian ini adalah konsumen yang menggunakan saus tomat yang di teliti.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda-beda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmodjo, 2010:103). Pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah kandungan bahan pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B pada saus tomat, tingkat pengetahuan konsumen saus tomat dan keputusan pembelian produk.

3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan. Definisi operasional penting dilakukan dan diperlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data (variabel) itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan yang lain (Notoadmodjo, 2012:11). Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Defnisi Operasional	Cara Pegumpulan Data	Cara pengukuran dan penilaian
1.	Kandungan bahan pengawet Natrium Benzoate pada saus tomat	Jumlah kandungan pengawet sintesis yang melebihi batas yang ditetapkan dengan menunjukkan perubahan warna pada uji laboratorium menggunakan titrasi NaOH	Uji laboratorium secara kuantitatif	Perubahan dari tidak berwarna menjadi warna merah jambu menunjukkan kadar Natrium Benzoate. Batas pengguna Natrium benzoat pada saus tomat adalah 1 gram/kg bahan (Permenkes RI No.33 tahun 2012)
2.	Kandungan bahan pewarna Rhodamin B	Jumlah kandungan pewarna sintesis terlarang yang mempunyai warna mencolok pada saus tomat.	Uji laboratorium secara kualitatif	(+) = positif mengandung pewarna <i>Rhodamin B</i> (-) = negatif mengandung pewarna <i>Rhodamin B</i>
3.	Karakteristik konsumen			
	a. Umur	Lama hidup seseorang sejak lahir sampai penelitian dilakukan.	Wawancara	Kalsifikasi : a. Remaja: usia 12-25 tahun b. Dewasa: usia 26 – 45 tahun c. Usia lanjut: usia 46 – 65 tahun (Depkes, 2009)
	b. Jenis kelamin	Perbedaan antara laki- laki dan perempuan secara gential	Obesrvasi	klasifikasi : a. Laki- laki b. Perempuan
	c. Pendidikan	Jenjang pendidikan formal terakhir yang 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)

No.	Variabel	Defnisi Operasional	Cara Pegumplan Data	Cara pengukuran dan penilaian
d.	Pendapatan	Jumlah uang yang diperoleh dari hasil pekerjaan.	Wawancara	klasifikasi: a. Rp1.700.000 b. Rp1.700.000 (Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 121 Tahun 2016)
e.	Pengetahuan	Kemampuan konsumen dalam mengetahui dan mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan saus tomat yang mengandung Natrium Benzoate tidak sesuai yang diizinkan dan Rhodamin B yang tidak diizinkan	Wawancara	Terdapat 16 pertanyaan dalam lembar wawancara dengan kriteria penilaian : Jawaban benar = 1 Jawaban salah = 0 Klasifikasi : Baik = 12-16 Cukup = 6-11 Kurang = 0-5
f.	Keputusan Pembelian	Tindakan konsumen dalam mencari, menggunakan, dan memanfaatkan saus tomat dengan tujuan memperoleh kepuasan	Wawancara	Terdapat 9 pertanyaan dalam lembar wawancara dengan kriteria penilaian : Ya = 1 Tidak = 0 Klasifikasi : Baik = 7-9 Cukup = 4-6 Kurang = 1-3 Buruk = 0

3.5 Prosedur Uji Laboratorium

Pemeriksaan sampel saus tomat dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan Politeknik Negeri Jember. Untuk mengetahui keberadaan pengawet Natrium Benzoate dan pewarna Rhodamin B pada sampel saus tomat dilakukan perlakuan sampel sebagai berikut:

3.5.1 Prosedur Uji Laboratorium Natrium Benzoate

a. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi neraca analitik, corong dan kertas saring Whatman no.4, mortar, labu ukur, pipet ukur, gelas ukur, kertas pH, erlenmeyer, corong pemisah, gelas piala, buret, dan pipet tetes. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi saus tomat, Klorofom, NaOH 10%, NaCl 30%, air suling, HCL (1 : 3), Alkohol (4 : 1), NaOH 0,5 N, indikator phenolphthalein.

b. Prosedur Kerja

Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan Politeknik Negeri Jember. Untuk mengetahui kandungan pengawet Natrium Benzoate pada sampel maka dilakukan uji kuantitatif :

- 1) Masukkan 100 gram saus tomat dan diencerkan sampai 300 ml.
- 2) Tambahkan 10 ml NaOH 10% dan 10 ml NaCl 30%, kemudian tambah dengan air sampai volume 400 ml dan disaring, kemudian kocok selama 2 jam dan biarkan.
- 3) Tambahkan air suling ke dalam labu takar sampai volumenya 500 ml kemudian saring dengan menggunakan kertas Whatman no.4
- 4) Pipet 100 ml filtrat (hasil saringan) dalam botol pengocok, lalu netralkan dengan HCl (1 : 3) dan di test dengan kertas pH.
- 5) Tambahkan 50 ml khloroform dan kocok perlahan-lahan untuk menghindari terbentuknya emulsi.
- 6) Pindahkan ke dalam botol pemisah, dan pisahkan larutannya, dan kemudian ambil 25 ml cairan melalui kran (bagian bawah) dan masukkan ke dalam gelas piala, diamkan beberapa waktu sampai khloroform menguap habis.

- 7) Larutkan residu dengan 50 ml alkohol (4 : 1), kemudian tambah 50 ml air suling dan di titrasi dengan NaOH 0,05 N sampai pH tepat 0,1 atau warna merah jambu dengan menggunakan indikator phenolphthalein.

3.5.2 Prosedur Uji Laboratorium Rhodamin B

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan gelas piala, neraca analitik, *water bath* (pemanas air), pinset, pipet volume, pipet tetes. Bahan yang digunakan dalam pengujian ini saus tomat, benang wol putih, air suling, NH_4OH 10%, dan KHSO_4 10%

b. Prosedur Kerja

Cara kerja untuk pemeriksaan Rhodamin B dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Masukkan \pm 50 ml saus tomat ke dalam gelas piala, tambah 5 ml larutan KHSO_4 10%, masukkan pula \pm 10 cm benang wol putih (bulu domba) yang tidak berlemak.
- 2) Didihkan campuran tersebut selama 10 menit, kemudian dinginkan.
- 3) Setelah dingin angkat benang wol dan cuci dengan air suling, kemudian dikeringkan.
- 4) Amati warna yang terbentuk, apabila benang wol berwarna berarti ada zat tambahan
- 5) Benang wol dipotong-potong dan potongan tersebut ditetesi NH_4OH 10%, jika berubah menjadi hijau kotor menunjukkan adanya zat warna alami. Jika terbentuk warna lain, maka kemungkinan terdapat zat warna tambahan.
- 6) Ambil 3 potong benang wol lainnya, yang masing-masing diuji dengan 1-2 tetes HCL pekat, H_2SO_4 pekat dan larutan NaOH 10%.
- 7) 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 di dapat dari sumber pertama, baik individu seperti hasil wawancara maupun hasil pengisian kuisisioner yang dilakukan oleh peneliti (Sugiarto, 2003:16). Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji laboratorium terhadap saus tomat untuk mengidentifikasi keberadaan pengawet Natrium Benzoate dan Rhodamin B serta hasil wawancara dengan informan.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data primer yang diperoleh dari pihak lain atau data primer yang telah dilah dan disajikan. Data sekunder digunakan utuk memberikan gambaran tambahan, pelengkap ataupun proses lebih lanjut (Sugiarto, 2003:17). Data sekunder yang digunakan oleh penulis diperoleh dari beberapa telaah kepustakaan dan studi literature yang relevan sebagai penunjang penelitian. Sedangkan data dari instansi terkait diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan terkait data industri saus yang berada di Kabupaten Jember.

3.7 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Data

3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 2011:147). Pengumpulan data merupakan langkah peting dalam penelitan. Pengumpulan data akan berpegaruh pada beberapa tahap berikutnya sampai pada tahap penarikan kesimpulan. Tehnik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sasaran peneliti (responden), atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (*face to face*) (Notoatmodjo, 2010:139). Dalam penelitian ini kegiatan wawancara dilakukan terhadap informan yang bersedia untuk diwawancarai.

b. Observasi

Pengumpulan data dengan cara observasi atau pengamatan adalah suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi melihat dan mencatat jumlah dan taraf aktivitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2010:131). Dalam hal ini peneliti hanya mengamati secara langsung prosedur pemeriksaan kandungan Natrium Benzoate dan Rhodamin B.

c. Laboratorium

Uji laboratorium pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kadar Natrium Benzoate tersebut melebihi ambang batas atau tidak dan mengetahui keberadaan zat pewarna Rhodamin B. Uji laboratorium ini dilakukan dengan menggunakan alat-alat atau fasilitas yang tersedia di laboratorium penelitian.

3.7.2 Instrumen Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data penelitian agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Notoatmodjo, 2002:111). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan lembar wawancara, yang digunakan meliputi pertanyaan-pertanyaan tentang pengetahuan konsumen terkait kandungan Natrium Benzoate dan Rhodamin B, keputusan pembelian produk saus tomat serta kebijakan Dinas kesehatan Kabupaten Jember dan lembar observasi untuk mengetahui kandungan Natrium Benzoate dan Rhodami B.

3.8 Teknik Penyajian Data

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 tekumpulnya 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.

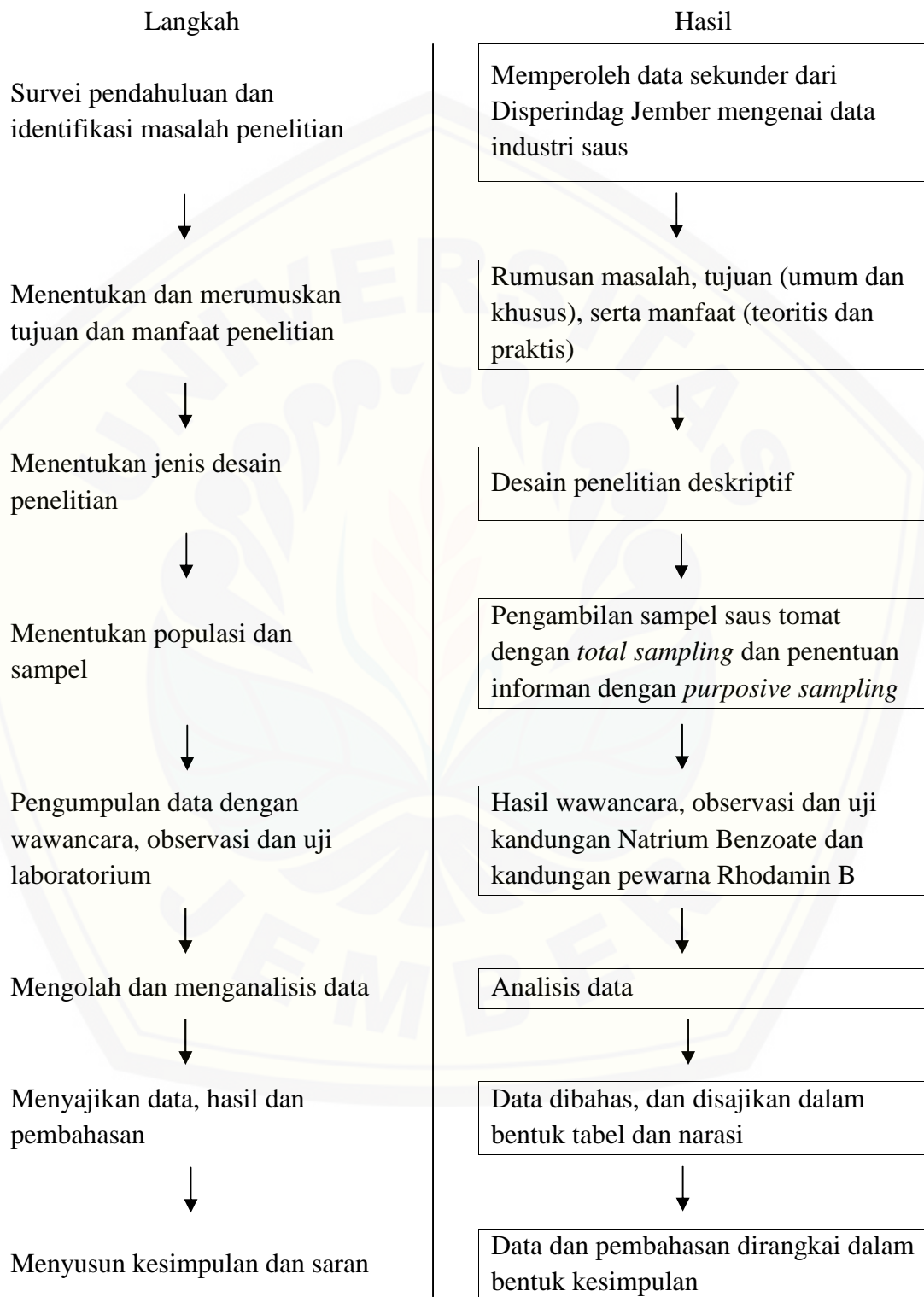
d. Pembersihan data (*Cleaning*)

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

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian-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 kandungan pengawet Natrium Benzoate (sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012), kandungan Rhodamin B, dan karakteristik konsumen (usia, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan, pengetahuan, dan keputusan pembelian).

3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil laboratorium sampel saus tomat diketahui dari 12 merk saus tomat terdapat 41,7% mengandung Natrium Benzoate melebihi batas pengguna yakni lebih dari 1000 ppm dengan rata-rata 1072,8 ppm. Kelima merk tersebut yaitu dengan kode E yang dijual di Supermarket, H, J, K yang dijual di Pasar Tanjung, dan L yang dijual di Industri. Sedangkan untuk kandungan rhodamin B diketahui dari 12 merk saus tomat dinyatakan semua merk saus tomat negatif mengandung pewarna Rhodamin B yang dilarang penggunaannya. Serta, apabila dikonsumsi secara berlebihan, Natrium Benzoate dapat menyebabkan keram perut, rasa kebas dimulut, iritasi lambung dan memperburuk keadaan yaitu menimbulkan penyakit kanker. Sedangkan Rhodamin B, Apabila dikonsumsi dalam jangka waktu lama, maka dapat menimbulkan iritasi pada saluran pencernaan, perubahan sel pada organ hati dan menyebabkan air seni berwarna merah.
- b. Berdasarkan hasil pengolahan data dari 30 responden diketahui sebagian besar responden yang berbelanja saus tomat berumur 26-45 tahun, berjenis kelamin perempuan, berpendidikan tinggi, berpendapatan rendah, memiliki pengetahuan cukup, dan memiliki keputusan dalam pemilihan saus tomat kurang.
- c. Regulasi terkait SPP-IRT yang digunakan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember mengikuti ketentuan dari pusat. Kegiatan yang dilakukan adalah pembinaan dan pengawasan kepada IRTTP di Kabupaten Jember namun tidak dapat dilakukan secara optimal karena terkendala waktu, tenaga dan biaya dan kesadaran IRTTP. Kurangnya waktu disebabkan jumlah tenaga kerja yang masih kurang. Anggaran dana yang tersedia juga masih sangat kurang. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember melakukan sanksi sesuai PP Nomor 28 Tahun

2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan terhadap IRTP yang melanggar peraturan terkait SPP-IRT.

5.2 Saran

Adapun saran dalam hasil penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember
 - 1) Melakukan penambahan anggaran dana dikarenakan anggaran dana yang tersedia belum mencukupi untuk melakukan kegiatan penyuluhan dan pengawasan terhadap IRTP yang jumlahnya sebanyak 752 IRTP serta penambahan tenaga kerja yang bertanggung jawab terhadap IRTP di Kabupaten Jember sehingga kegiatan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dapat dilaksanakan secara optimal
 - 2) Melakukan pengawasan dan pembinaan secara berkala terhadap IRTP khususnya produsen IRTP yang masih melakukan kecurangan dalam produk makanan yang dihasilkan.
- b. Bagi Industri Rumah Tangga Pangan
 - 1) Menaati seluruh ketentuan label pangan produksi IRTP yang merujuk pada Peraturan Kepala BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2205 karena hal ini dapat digunakan untuk memberikan informasi pangan kepada konsumen sehingga konsumen dapat lebih selektif dalam memilih pangan yang akan dikonsumsi.
 - 2) Mengurus dan melengkapi perijinan PIRT dalam memproduksi dan mengedarkan pangan dengan mengikuti seluruh rangkaian prosedur pemberian SPP-IRT agar IRTP dapat menghasilkan produk yang aman untuk konsumen.
- c. Bagi masyarakat
 - 1) Memberikan pengetahuan dan informasi tentang zat-zat berbahaya yang terkandung dalam makanan dengan cara bekerjasama dari berbagai pihak melalui penyuluhan maupun media yang menarik perhatian masyarakat sehingga dapat meningkatkan kehati-hatian dalam memilih suatu produk makanan dengan lebih teliti terhadap produk makanan yang dibeli.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L. 2010. *Pengawet Makanan Alami dan Sintesis*: Bandung: Alfabeta.
- Alsuhendra dan Ridawati. 2013. *Bahan Toksik dalam Makanan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Apriadi, W. 2007. *Makan Enak Untuk Hidup Sehat, Bahagia, dan Awet Muda*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Aprilina, D., Dania, W., Anggraini, A. 2012. Analisis Atribut Produk yang Mempengaruhi Kategori Kepuasan Konsumen dengan Metode KANO dan Root Cause Analysis (Studi Kasus di Citra Kendedes Cake & Bakery, Malang). *Jurnal*. Malang: FTP Universitas Brawijaya. [Serial Online]. <http://happyslide.top/doc/245173/analisis-atribut-produk-yang-mempengaruhi-kategori-kepuasan>. Diakses 18 mei 2017
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N., Sedarnawati, dan Budiyanto, S., 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. [Serial Online]. <http://lib.fkm.ui.ac.id/file?file=pdf/metadata-5720.pdf>. Diakses 18 mei 2017
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: RinekaCipta.
- Aroni, R. 2011. Kajian Penghambatan Efek Toksik Karmoisin dan Rhodamin Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Tikus Oleh Ekstrak Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.). *Skripsi*. Bogor: IPB. [Serial Online]. <https://core.ac.uk/download/pdf/32377726.pdf>. Diakses 18 mei 2017
- Ashari, S. 1995. *Hortikultural Aspek Budaya*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Azwar, S. 2003. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Branen, A. L., Davidson P.M., and Salminen S., 1993. *Food Additives, Second Edition Revised and Expanded*. New York: Marcel Dekker Inc

- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, and M. Wootton, 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI-Press.
- Budiawan, dan Ariani. 2005. *Studi Bioakumulasi dan Toksisitas Senyawa Rhodamine B Secara in Vitro dan in Vivo*. Jakarta: Departemen Kimia FMIPA Universitas Indonesia.
- Bungin, B. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cahyadi, W. (2009). *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi Kedua. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chourmain, M. A. S. Imam, . 2008. *Acuan Normatif Penelitian untuk Penulisan Skripsi, Tesis, & Disertasi*. Jakarta: Al-Haramain Publishing House.
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember. 2013. Daftar Industri Rumah Tangga Pangan di Kabupaten Jember Tahun 2013-2016. Jember: Disperindag Jember.
- Dyah, S., Subiantoro, S., dan Selviawati. 2010. Identifikasi Bahan Pewarna dan Pengawet Pada Saos Tomat Yang Beredar di Kota Jember. *Skripsi*. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. [Serial Online]. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/STOMA/article/download/2015/1623>. Diakses 16 Januari 2017
- Eriyanto. 2007. *Teknik Sampling Analisis Opini Public*. Yogyakarta : LKiS pelangi aksara.
- Hambali, E., A. Suryani dan M. Ihsanur, 2007. *Membuat Saus Cabai dan Tomat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hanifah, L. 2008. Pengaruh Pemberian Buah Pepaya (*Carica papaya*. L) Terhadap Tingkat Nekrosis Epitel Glomerulus dan Tubulus Ginjal Mencit (*Mus musculus* L). *Skripsi*. Malang: Universitas Islam Negeri Malang. [Serial Online]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/4499/1/04520018.pdf>. Diakses 16 Januari 2017
- Istiyastuti dan Yanuharso, T. 1996. *Berbudi Daya Aneka Tanaman Pangan*. Bandung: Trigenda.

- Jaya, A., Aryani, N. 2013. Tanggung Jawab Pelaku Usaha terhadap Konsumen yang Mengalami Kerugian Akibat Tidak Dicontumkan Informasi Mengenai Komposisi Produk Secara Lengkap. *Jurnal*. Bali: Universitas Udayana. [Serial Online].
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/kerthasemaya/article/view/6844/5172>.
Diakses pada 18 mei 2017
- Kawitani, A. 2010. Efek Pemberian Bahan Pengawet Natrium Benzoat Dosis 1000 mg Terhadap Gambaran Histopatologi Hati Mencit (*Mus musculus*). *Skripsi*. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. [Serial Online].
http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/21889/gdlhub-%20%2870%29xx_1.pdf?sequence=1. Diakses pada 18 mei 2017
- Kartajaya, H. 2007. *Mark Plus on Marketing The Second Generation*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Kotler, Philip. 2008. *Manajemen Pemasaran*. Edisi Milenium diterjemahkan Benjamin Molan. Jakarta: PT. Prenhallindo
- Levi, P.E. 1987. *ToxicAction in Modern Toxicology*. editor : Hodgson, E and Levi, P.E. Elsevier London. Elsevier Science Publishing Co.Inc. New York
- Lingga, L. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Manurung, P.H. 2012. Analisis Bahan Pengawet Natrium Benzoat pada Saus Tomat dan Saus Cabai Secara Spektrofotometer UV-Visible. *Skripsi*. Medan: Universitas Medan.
- Moleong. 2010. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mayori, R., Marusin, N., Tjong, D. 2013. Pengaruh Pemberian Rhodamin B Terhadap Struktur Histologis Ginjal Mencit Putih (*Mus musculus L.*). *Skripsi*. Padang: Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan Alam jurusan Biologi Universitas Andalas. [Serial Online].
<https://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj5tYP8kv7VAhVKvI8KHSSMDv0QFggtMAA&url=http%3A%2F%2Fjbioua.fmipa.unand.ac.id%2Findex.php%2Fjbioua%2Farticle%2Fdownload%2F37%2F34&usg=AFQjCNGWg6Bod8a5eC8FxIG4iW8UkB00kA>. Diakses 18 mei 2017

- Nawawi, H.1990.*Metode Penelitian Bidang Sosial*.Yogyakarta:Universitas Gajah MadaPress.
- Nazir. 2011. *Metode Penelitian*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Norman, W Disrosier. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Jakarta:Universitas Indonesia Press
- Notoadmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perlaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmodjo, S. 2005. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. 2003. *Konsep Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 121 Tahun 2016 Tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2017. [Serial Online]. <https://disnakertrans.jatimprov.go.id/wp-content/uploads/2016/12/Pergub-No-121-Tahun-2016-tentang-UMK-2017.pdf>. Diakses pada 18 mei 2017
- Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. [Serial Online]. <http://jdih.pom.go.id/showpdf.php?u=KZaFgvQCDoKcuMbSXTQEKXIsK9gg62vHuMI4dVHHVU0%3D>. Diakses pada 03 maret 2017
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. [Serial Online]. <http://jdih.pom.go.id/produk/peraturan%20menteri/Permenkes%20ttg%20BTP.pdf>. Diakses pada 03 maret 2017
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan, Mutu Dan Gizi Pangan. [Serial Online]. <http://jdih.pom.go.id/showpdf.php?u=iaXGaAaDiokY32tX1wyUVKmxVLRs4%2B1ZBtkMyBrInwE%3D>. Diakses pada 03 maret 2017
- Pracaya. 1998. *Bertanam Tomat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Praka, D. 2015. *Zat Aditif Makanan*. Yogyakarta: Garudhawaca.

- Rukmana, R. 1994. *Tomat dan Cherry*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sangadj, E dan Sopiah. 2013. *Perilaku Konsume; Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Santa Cruz. Material Safety Data Sheet of Rhodamine B. Available from; URL : <http://datasheets.scbt.com/sc-203756.pdf>. Diakses pada 03 maret 2017
- Saparinto, C dan Hidayati, D. 2006. *Bahan Tambahan 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. [Serial Online]. <http://eprints.undip.ac.id/44171/>. Diakses pada 18 mei 2017
- Sentra Informasi Keracunan, Pusat Informasi Obat dan Makanan, Badan POM RI. 2005 Pedoman Pertolongan Keracunan untuk Puskesmas, Buku IV Bahan Tambahan Pangan. [Serial Online]. <http://ik.pom.go.id/v2016/pedoman-penanganan-keracunan>. Diakses pada 18 mei 2017
- Siaka. 2009. Analisis Bahan Pengawet Benzoat Pada Saos Tomat Yang Beredar Di Wilayah Kota Denpasar. Denpasar: Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan Alam jurusan Kimia Universitas Udayana. [Serial Online]. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/view/2748>. Diakses pada 18 mei 2017
- SNI 01-3546-2004. Syarat Mutu Saus. [Serial Online]. http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/detail_sni/6843. Diakses pada 18 mei 2017
- Soekanto, S. 2002. *Bunga Rampai Masalah Hukum*. Fakultas Hukum Universitas Brawijaya: Aditya Media.
- Sri, Dewi. 2013. Pengaruh Rhodamin B Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histomorfometri Limpa. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Diponegoro. [Serial Online]. <http://eprints.undip.ac.id/43762/>. Diakses pada 18 mei 2017
- Sugiarto., Dergibson, S., Lasmono T. S., Deny, S. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulastomo. 2007. *Manajemen Kesehatan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Sumarwan, Ujang. 2003. *Perilaku Konsumen*. Bogor: PT. Ghalia Indonesia
- Sunyoto, Danang. 2013. *Perilaku Konsumen*. Yogyakarta: CAPS (Center of Academy Publishing Service).
- Suryani, Tatik. 2003. *Perilaku Konsumen*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto, B. 2005. *Metode Penelitian Sosial: Berbagi Alternatif Pendekatan*. Jakarta: Prenada Media
- Syah, D. 2005. *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.
- Tjiptono, Fandy. 2008. *Pemasaran Jasa*. Edisi Pertama. Malang: Bayumedia
- Tranggono, Z.N., Wibowo D., Murdjiati G., dan Mary., 1990. *Kimia Nutrisi Pangan*. Yogyakarta: UGM.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. [Serial Online]. <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>. Diakses pada 03 maret 2017
- Wade, Ainley, and Paul J, Weller. 1994. *Handbook of Pharmaceutical Recipients*. second edition. American Pharmaceutical Association. Washington.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wiriyanta, B. 2002. *Bertanam Tomat*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Yuliarti, Nurheti. 2007. *Awas! Bahaya di Balik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.: Universitas Sain Malaysia.

Lampiran A. Lembar Persetujuan**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN****(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Umur :

menyatakan persetujuan saya untuk membantu dengan menjadi subyek dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Fitra Malaningsih

Judul : Identifikasi Bahan Pengawet Natrium Benzoate Dan Pewarna Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Kota Jember Dan Pengaruh Keputusan Pembelian Produk

Prosedur penelitian ini tidak menimbulkan risiko atau dampak apapun terhadap saya dan keluarga saya. Saya telah diberi penjelasan mengenai hal tersebut diatas dan saya diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum jelas dan telah diberikan jawaban dengan jelas dan benar.

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

Jember, 2017

Responden,

(.....)

Lampiran B. Lembar Wawancara**LEMBAR WAWANCARA BAGI PETUGAS DINAS KESEHATAN****KABUPATEN JEMBER**

Interviewer :

Hari/Tanggal Wawancara :

I. Identias Informan

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Pendidikan Terakhir :
5. Tugas Pokok :

II. Pertanyaan**REGULASI**

1. Apa saja regulasi yang dirujuk dalam materi sosialisasi keamanan pangan terkait P-IRT bagi IRTP di Kabupaten Jember?
2. Apakah seluruh regulasi tersebut telah disosialisasikan kepada pemilik atau penanggung jawab IRTP di Kabupaten Jember?

PROGRAM DAN KEGIATAN

3. Apa saja program dan kegiatan terkait P-IRT untuk IRTP di Kabupaten Jember yang telah direncanakan?
4. Apakah seluruh program dan kegiatan tersebut telah dilaksanakan?
5. Apakatujuan dari program tersebut telah tercapai?
6. Bagaimana anggaran dana untuk program dan kegiatan tersebut?

FAKTOR PENGHAMBAT

7. Apasaja faktor- faktor yang menghambat terlaksananya kegiatan?
8. Upaya apa yang telah dilakukan untuk mengatasi faktor tersebut?

SANKSI PELANGGARAN

9. Sanksi apa yang diberikan kepada IRTP di Kabupaten Jember yang melanggar peraturan terkait nomor P-IRT?
10. Apakah sanksi tersebut benar-benar diterapkan?



LEMBAR WAWANCARA BAGI KONSUMEN SAUS TOMAT

No. Responden :

Interviewer :

Hari/Tanggal Wawancara :

I. Karakteristik Konsumen

1. Nama Konsumen :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Pendidikan Terakhir :
5. Pendapatan :

II. Penggunaan Saus Tomat

1. Penggunaan saus tomat :
 - a. Dikonsumsi
 - b. Bahan pelengkap olahan makanan yang diperdagangkan
 - c. Lainnya.....
2. Frekuensi pembelian saus tomat dalam sebulan :
3. Frekuensi mengonsumsi saus tomat dalam sebulan :

III. Pengetahuan Konsumen tentang Natrium Benzoat dan Rhodamin B

1. Apa yang dimaksud dengan bahan tambahan pangan ?
 - a. bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu
 - b. bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk megawetkan makanan
 - c. bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk membuat warna makanan dan minuman tampak cerah dan menarik

2. Dibawah ini bahan tambahan pangan manakah yang diijinkan ?
 - a. Rhodamin B
 - b. Formalin
 - c. Natrium Benzoate
3. Apa yang dimaksud natrium benzoate?
 - a. Bahan pengawet makanandan minuman
 - b. Bahan penyedap rasa makanandan minuman
 - c. Bahan pewarna makanan dan minuman
4. Apa fungsi Natrium Benzoate ?
 - a. Membuat aroma makanan dan minuman lebih menarik
 - b. Megawetkan berbagai makanan dan minuman, mencegah pertumbuhan bakteri dan khamir
 - c. Membuat warna makanan dan minuman tampak cerah
5. Apakah Natrium Benzoate diperbolehkan pada makanan dan minuman?
 - a. Tidak
 - b. Ya, dengan batasan tertentu
 - c. Ya, tanpa batasan
6. Berapa kadar penggunaan Natrium Benzoate yang diijinkan ?
 - a. 1200 mg/kg
 - b. 1100 mg/kg
 - c. 1000 mg/kg
7. Natrium Benzoate sering ditemukan pada makanan apa yang anda ketahui?
 - a. Saus tomat, kecap, minuman ringan, selai, sirup
 - b. Mie, bakso, terasi, ikan asin
 - c. Aromanis, kerupuk, tahu
8. Apa dampak Natrium Benzoate pada kesehatan?
 - a. Alergi, sesak nafas, kanker, kram perut
 - b. Usus buntu, diabetes, jantung koroner
 - c. Iritasi kulit, iritasi mata, kanker hati

9. Ciri-ciri makanan dan minuman mengandung Natrium Benzoate?
 - a. Warna mencolok, baunya tidak alami, rasanya pahit
 - b. Bau menyengat/tajam, berasa asin dan asam, pada pemanasan tinggi mudah terbakar
 - c. Terdapat zat pewarna, bersifat stabil, mengentalkan
10. Apa yang dimaksud Rhodamin B?
 - a. Bahan pengawet makanan dan minuman
 - b. Bahan penyedap rasa makanan dan minuman
 - c. Bahan pewarna makanan dan minuman
11. Apa fungsi Rhodamin B?
 - a. Megawetkan berbagai makanan dan minuman, mencegah pertumbuhan bakteri dan khamir
 - b. Membuat warna makanan dan minuman tampak cerah dan menarik
 - c. Membuat aroma makanan dan minuman lebih menarik
12. Apakah Rhodamin B diperbolehkan pada makanan dan minuman?
 - a. Tidak
 - b. Ya, dengan batasan tertentu
 - c. Ya, tanpa batasan
13. Rhodamin B sering ditemukan pada makanan apa yang anda ketahui?
 - a. Ikan asin, tahu, mie
 - b. Bakso, petis
 - c. Aromanis, kerupuk, terasi, saus tomat
14. Apa dampak Rhodamin B pada kesehatan?
 - a. Alergi, sesak nafas, kanker, kram perut
 - b. Usus buntu, diabetes, jantung koroner
 - c. Iritasi kulit, iritasi mata, kanker hati
15. Ciri-ciri makanan dan minuman mengandung Rhodamin B?
 - a. Warna mencolok, baunya tidak alami, rasanya pahit dan tidak mencatumkan kode dan label
 - b. Berasa asin dan asam,
 - c. Rasanya renyah, menambah cita rasa

16. Bagaimana tindakan pencegahan dalam memilih produk yang tidak mengandung Rhodamin B?
- terdaftar di Badan POM dan mencantumkan informasikandungannya pada labelnya.
 - Melihat tekstur pangan dan mencium aromanya
 - Tidak membeli merk pangan yang tidak terkenal

IV. Keputusan Pembelian Produk

No.	Pertanyaan	S	TS	Keterangan
1.	Melihat Harga			
2.	Melihat komposisi			
3.	Melihat merk			
4.	Melihat kualitas			
5.	Terdaftar BPOM			
6.	Terdaftar PIRT			
7.	Terdaftar Depkes			
8.	Melihat tekstur			
9.	Mempertimbangkan rasa			

Keterangan :

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

Lampiran C. 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. Faks. (0331)333531. E-mail politeknik@polije.co.id

LAPORAN HASIL ANALISA

Tanggal terima : Senin, 15 Mei 2017
 Tanggal selesai : Rabu, 31 Mei 2017
 Dikirim oleh : Fitra Malaningsih
 Alamat : FKM UNEJ
 Jenis sampel : Saos Tomat
 Jenis Analisa : Natrium Benzoat dan Rhodamin B
 Peralatan Pengujian : Timbangan Analitik, Buret Labu Ukur, Pipet
 Peralatan K3 (Alat Pelindung Diri) : Sarung Tangan , Masker dan Jas Laboratorium

HASIL ANALISA

No	Jenis Sampel	Natrium Benzoat (ppm)			Rhodamin B
		Ul. 1	Ul. 2	Rata2	
1	A	790,2	792,0	791,1	(-) Negatif
2	B	802,8	801,0	801,9	(-) Negatif
3	C	900,0	901,8	900,9	(-) Negatif
4	D	950,4	952,2	951,3	(-) Negatif
5	E	1026,0	1029,6	1027,8	(-) Negatif
6	F	921,6	918,0	919,8	(-) Negatif
7	G	810,4	862,2	861,3	(-) Negatif
8	H	1096,2	1092,6	1094,4	(-) Negatif
9	I	891,0	892,8	891,9	(-) Negatif
10	J	1026,0	1022,4	1024,2	(-) Negatif
11	K	1101,6	1098,0	1099,8	(-) Negatif
12	L	1119,6	1116,0	1117,8	(-) Negatif

Hasil analisa tersebut diatas sesuai dengan sampel yang kami terima



Ka. Lab Analisis Pangan.

Dr. Elly Kurniawati, STp, MP
NIP. 19730928 199903 2 001

Jember, 31 Mei 2017
Analisis

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



Lampiran D. Dokumentasi



Gambar 1. Sampel Saus Tomat yang Diteliti



Gambar 2. Proses Pendidihan Sampel



Gambar 3. Proses Pendinginan Sampel



Gambar 4. Sampel yang akan diteteskan HCL, H_2SO_4 , NaOH, NH_4OH



Gambar 5. Proses Penetesan Larutan pada Sampel



Gambar 6. Wawancara Konsumen Saus Tomat pada Supermarket



Gambar 7. Wawancara Konsumen Saus Tomat pada Pasar Tanjung



Gambar 8. Wawancara Konsumen Saus Tomat pada Industri



Gambar 9. Wawancara Petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Jember

