



**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN KANDUNGAN FORMALIN
PADA USUS AYAM DI PASAR TRADISIONAL
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**SITI BALQIS DAYANTI
NIM 142110101090**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN KANDUNGAN FORMALIN
PADA USUS AYAM DI PASAR TRADISIONAL
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh

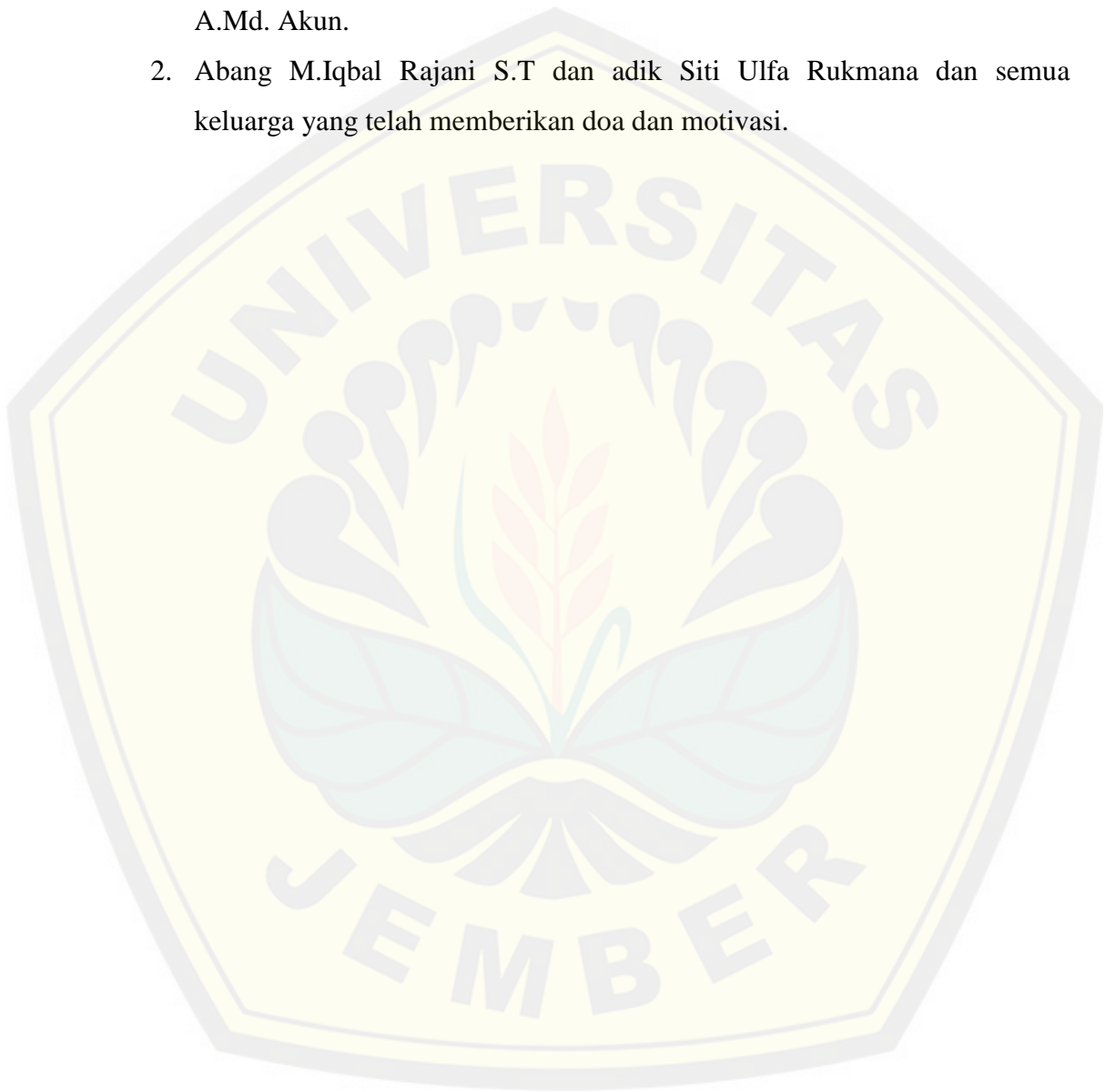
**SITI BALQIS DAYANTI
NIM 142110101090**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, papa Jamaluddin S.E dan mama Ariyatni Hasibuan A.Md. Akun.
2. Abang M.Iqbal Rajani S.T dan adik Siti Ulfa Rukmana dan semua keluarga yang telah memberikan doa dan motivasi.



MOTTO

Sedikit pengetahuan jika dilakukan dengan tindakan lebih berharga dari pada banyak pengetahuan tapi tidak melakukan apa - apa.

(Kahlil Gibran)¹



¹ Kahlil Gibran

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Balqis Dayanti

NIM : 142110101090

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam di Pasar Tradisional Kabupaten Jember* adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali di 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 sikap 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, 12 september 2019

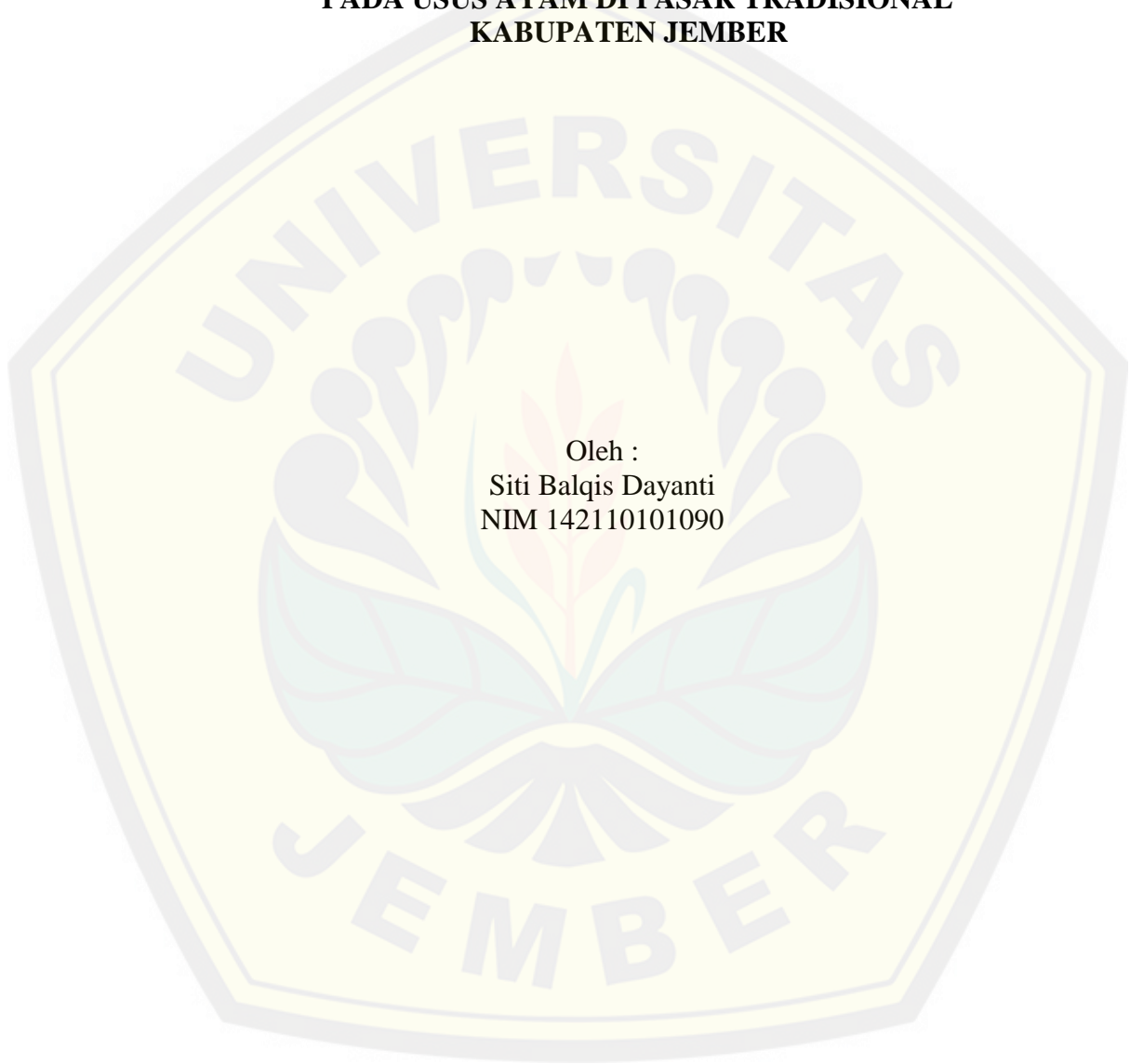
Yang menyatakan,

Siti Balqis Dayanti

NIM 142110101090

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN KANDUNGAN FORMALIN
PADA USUS AYAM DI PASAR TRADISIONAL
KABUPATEN JEMBER**



Oleh :
Siti Balqis Dayanti
NIM 142110101090

Pembimbing

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

PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Di Pasar Tradisional Kabupaten Jember telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Kamis,
Tanggal : 12 September 2019
Tempat : Ruang Sidang 1 FKM UNEJ

Pembimbing		Tanda Tangan
1. DPU	: Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM., M.Kes. NIP. 198111202005012001	(.....)
2. DPA	: Ellyke, S.KM., M.KL NIP. 198104292006042002	(.....)

Penguji		
1. Ketua	: Sulistiyani, S.KM., M.Kes. NIP. 197606152002122002	(.....)
2. Sekretaris	: Prehatin Trirahayu Ningrum., S.KM., M.Kes. NIP. 198505152010122003	(.....)
3. Anggota	: Widjajaningsih., Apt. NIP. 196312171993032002	(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Jember

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.
NIP. 198005162003122002

RINGKASAN

Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Di Pasar Tradisional Kabupaten Jember; Siti Balqis Dayanti; 142110101090; 2019; 92 halaman; Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan dan peternakan. Fungsi pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak manusia yang dijamin di dalam undang – undang dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia sehingga aman untuk dikonsumsi. Berdasarkan data Sentra Informasi Keracunan Nasional (SIKerNas) BPOM tahun 2016 tercatat 110 berita keracunan pangan yang diperoleh dari media online. Di tahun yang sama, sebanyak 60 Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan yang dilaporkan oleh 31 BB/BPOM diseluruh indonesia, diperoleh dari kesehatan provinsi maupun Kabupaten/Kota di 34 provinsi dilaporkan jumlah orang yang terpapar sebanyak 5.673 orang. Kasus KLB keracunan pangan yang dilaporkan sebanyak 3.351 orang sakit dan 7 orang meninggal dunia.

Salah satu jenis pangan yang saat ini sering ditemui di masyarakat adalah usus ayam, khususnya di Kabupaten Jember. Usus ayam kini banyak diolah lapisan masyarakat dengan berbagai variasi makanan seperti keripik usus dan sate usus oleh industri rumah tangga (PIRT). Kasus bahan makanan yang menggunakan formalin saat ini sudah ditemukan pada sate usus di kota Malang, Bangkalan dan Belitar. Hasil uji laboratorium menunjukkan terdapat 1 sampel usus positif yang mengandung formalin di kota Malang, 2 sampel usus positif yang mengandung formalin di kota Belitar dan 2 sampel usus positif yang mengandung formalin terdapat di kota Bangkalan. Higiene sanitasi dalam

produksi pangan merupakan faktor yang harus di perhatikan secara khusus, baik dari pengolahan pangan, penyimpanan pangan, tempat pengolahan pangan sampai distribusi pangan harus sesuai dengan persyaratan hygiene sanitasi. Rumah potong unggas yang menjadi objek penelitian hygiene sanitas merupakan kompleks bangunan yang di desain dengan konstruksi khusus. Rumah potong unggas harus mematuhi syarat teknis dan hygiene untuk digunakan sebagai tempat potong unggas serta tempat proses produksi usus ayam mentah.

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui hygiene sanitasi produksi usus ayam mentah serta kandungan formalin pada pedagang usus ayam mentah. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, Penelitian ini dilakukan pada pemasok usus ayam mentah X dan Y untuk melihat hygiene sanitasi dan mengukur kandungan formalin pada usus ayam mentah diambil dari 23 pedagang usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember menggunakan teknik proportional random sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, lembar kuesioner, dokumentasi dan uji laboratorium. Variabel dalam penelitian ini adalah pemasok usus ayam mentah X dan Y untuk melihat hygiene sanitasi, uji kandungan formalin pada usus ayam mentah di dapat dari pedagang usus ayam mentah yang berada di pasar tradisional Kabupaten Jember.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengetahuan pemasok usus ayam mentah terhadap bahan tambah pangan berbahaya pada pemasok X dan Y dikategorikan cukup. Proses produksi usus ayam mentah pada pemasok X dan Y meliputi pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian dikategorikan cukup. Pengetahuan personal hygiene pekerja pemasok X dan Y dikategorikan cukup sedangkan hasil penelitian lapang personal hygiene pekerja dikategorikan kurang. Fasilitas sanitasi meliputi bangunan, peralatan, penyediaan air bersih, pembuangan limbah kotoran pada pemasok X dan Y dikategorikan kurang. Sampel usus ayam mentah pada penelitian ini yang diambil dari 5 pasar tradisional Kabupaten Jember berjumlah 23 sampel, dimana terdapat 1 sampel yang positif mengandung formalin sebesar 4,35%.

SUMMARY

Identification of Sanitary Hygiene and Formalin Content in Chicken Intestines in Traditional Market in Jember Regency; Siti Balqis Dayanti; 142110101090; 2019; 92 pages; S1 Public Health Study Program, Faculty of Public Health, University of Jember.

Food is something come from biological sources of agricultural products, plantations, forestry and animal husbandry. The function of food is the most basic needs and the fulfillment of it is part of human rights guaranteed in the constitution to realize quality human resources. Food safety is the condition and effort needed to prevent the food from possible biological, chemical and other contaminants that can interfere and endanger human health so that is safe for consumption. Based on data from the 2016 (SIKerNas), BPOM recorded 110 news on food poisoning obtained from online media. In the same year, as many as 60 (KLB) of food poisoning reported by 31 BB / BPOM throughout Indonesia, obtained from provincial and district / city health in 34 provinces reported the number of people who were exposed as many as 5,673 people. Outbreaks of food poisoning cases were reported as many as 3,351 people were sick and 7 people died.

One type of food that is currently often found in the community is chicken intestine, especially in Jember Regency. Chicken intestine is now processed by many people with a variety of foods such as intestinal chips and intestine satay by the home industry (PIRT). Cases of food ingredients that use formalin have now been found in intestine satay in Malang, Bangkalan and Belitar cities. The result of laboratory test showed that there were 1 positive intestinal samples containing formalin in Malang, 2 positive intestinal samples containing formalin in Belitar city and 2 positive intestinal samples containing formalin in Bangkalan City. Sanitation hygiene in food production is a factor that must be given special attention, both from food processing, food storage, food processing to food distribution must comply with sanitary hygiene requirements. Poultry slaughterhouses that are the object of sanitation hygiene research are building complexes that are designed with special construction. Poultry slaughterhouses must comply with the technical and hygienic requirements for use as poultry slaughterhouses and raw chicken intestinal production processes.

The purpose of this reserach was to determine hygiene sanitation of raw chicken intestine production and formalin content in raw chicken intestine traders. This research is a descriptive study with a quantitative approach. This research was conducted on the supplier of raw chicken intestine X and Y to see sanitary hygiene and measure the formalin content of raw chicken intestine taken from 23 raw chicken intestine traders in the traditional market of Jember Regency using

proportional random sampling technique. Data collection techniques carried out by observation, interviews, questionnaire sheets, documentation and laboratory tests. The variables in this research were suppliers of raw chicken intestines X and Y to see sanitation hygiene, test the formalin content of raw chicken intestines obtained from raw chicken intestine traders in traditional markets in Jember Regency.

Based on the results of the research that the knowledge of raw chicken intestine suppliers on hazardous food added ingredients at suppliers X and Y is considered sufficient. The raw chicken intestine production process at suppliers X and Y includes processing, storage and distribution is categorized as sufficient. Personal hygiene knowledge of supplier X and Y workers is categorized sufficient while the results of field research on the personal hygiene of workers are categorized as lacking. Sanitation facilities including buildings, equipment, clean water supply, waste disposal in suppliers X and Y are categorized as less. Raw chicken intestine samples in this study taken from 5 traditional markets in Jember Regency amounted to 23 samples, where there was 1 positive sample containing formalin of 4.35%.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul "*Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam di Pasar Tradisional Kabupaten Jember*" sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada **Ibu Anita Dewi Moelyaningrum, S.KM.,M.Kes.** selaku dosen pembimbing utama dan **Ibu Ellyke, S.KM.,M.KL** selaku dosen pembimbing anggota yang dengan sabar dan kemuliaan hati dalam memberikan pengarahan, pengajaran, dan saran hingga terselesaikannya skripsi ini. Penyusunan skripsi juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

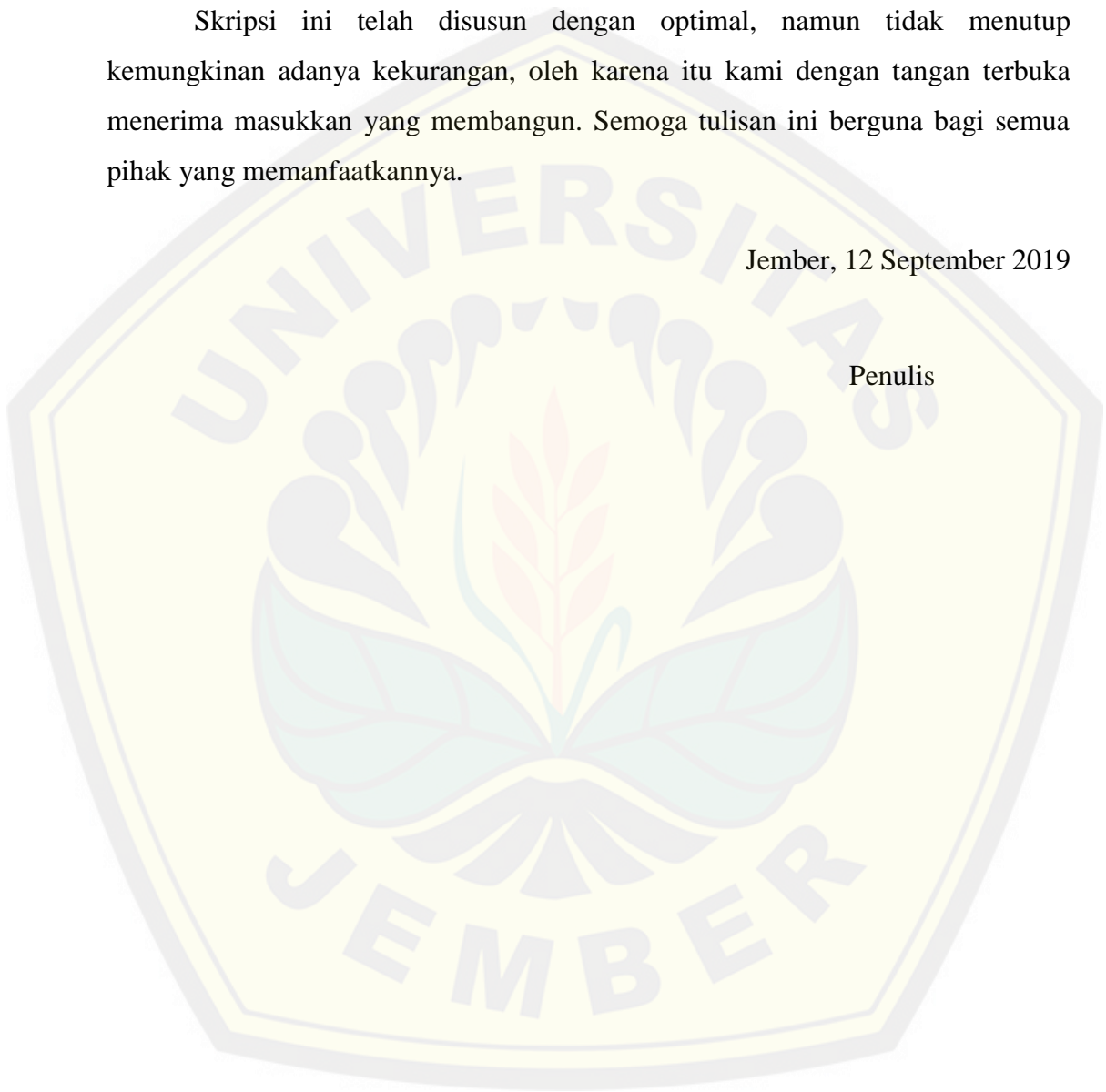
1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ibu Sulistiyani, S. KM., M.Kes, selaku Dosen Penguji Utama, Ibu Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM., M.Kes, selaku Dosen Penguji Anggota, Ibu Widjajaningsih, Apt, selaku Penguji Anggota dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
3. Papa, mama, adik dan abang yang telah memberikan doa, semangat dan motivasi.
4. Sepupu Sarah, Yuda, Nanda, Farah, Raqi yang sudah memberikan doa dan semangat.
5. Rio Febian Damanik yang telah memberikan semangat, motivasi dan kesabaran yang luar biasa dalam mendengarkan keluh kesah selama menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat di Jember Tiwi, Dewi, Fiko, Galih dan Faik yang telah memberikan semangat dan motivasi.

7. Sahabat SMA Yulinda obiora, Cut aprina dan Iga triputri yang telah memberikan semangat dan motivasi.
8. Paguyuban Imlabs dan teman-teman di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan semangat dan motivasi.

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

Jember, 12 September 2019

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN 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.....	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Higiene Sanitasi Produksi usus ayam mentah.....	6
2.1.1 Definisi Higiene	6
2.1.2 Definisi sanitasi	6
2.2 Personal Higiene Pekerja Usus Ayam Mentah.....	6

2.2.1 Pengertian Personal Higiene pekerja	6
2.2.2 Kesehatan Pekerja Usus Ayam Mentah	7
2.2.3 Kebiasaan pekerja mencuci tangan	7
2.3 Fasilitas Sanitasi Pemasok Usus Ayam Mentah.....	8
2.3.1 Bangunan	8
2.3.2 Peralatan Produksi.....	9
2.3.3 Penyediaan Air Bersih	9
2.3.4 Pembungan Limbah dan Kotoran.....	9
2.4 Pangan.....	10
2.4.1 Definisi Pangan	10
2.4.2 Keamanan Pangann	11
2.5 Bahan Tambah Pangan	11
2.5.1 Definisi Bahan Tambah Pangan.....	11
2.5.2 Fungsi Bahan Tambahan Pangan	12
2.5.3 Jenis Bahan Tambah Pangan.....	13
2.5.4 Bahan Tambah Pangan Yang Diizinkan	14
2.5.5 Bahan Tambah Pangan Yang Tidak Diizinkan	14
2.6 Pengetahuan	15
2.6.1 Definisi Pengetahuan	15
2.6.2 Perilaku	16
2.7 Usus Ayam Mentah	17
2.7.1 Definisi usus ayam	17
2.8 Formalin.....	19
2.8.1 Definisi Formalin (<i>Formaldehyde</i>)	19
2.8.2 Sifat-Sifat Formalin.....	19
2.8.3 Toksisitas dan Batas Paparan Formalin	20
2.8.4 Ciri Usus Ayam Mentah Berformalin.....	20
2.8.5 Efek Formalin (<i>Formaldehyde</i>) Pada Kesehatan Manusia	21
2.9 Rumah Potong Unggas(RPU)	21
2.9.1 Definisi Rumah Potong Unggas (RPU)	21
2.9.2 Syarat – Syarat Mendirikan RPU	22

2.9.3 Persyaratan Sarana Rumah Potong Unggas	22
2.10 Kerangka Teori	24
2.11 Kerangka Konsep.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	27
3.2.1 Tempat Penelitian.....	27
3.2.2 Waktu penelitian	28
3.3 Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan	
Sampel.....	28
3.3.1 Populasi Penelitian.....	28
3.3.2 Sampel Penelitian.....	28
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	31
3.4 Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional.....	31
3.4.1 Variabel Penelitian	31
3.4.2 Definisi Operasional.....	31
3.5 Alat Dan Bahan	35
3.5.1 Pengujian Kandungan <i>Formalin</i> Pada Usus Ayam Mentah	35
3.6 Prosedur Penelitian	36
3.7 Data Dan Sumber Data.....	37
3.7.1 Data Primer	37
3.7.2 Data Sekunder	37
3.8 Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	37
3.8.1 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.8.2 Instrumen Pengumpulan Data	38
3.9 Teknik Pengolahan, Penyajian Dan Analisis Data.....	38
3.9.1 Teknik Pengolahan Data	38
3.9.2 Teknik Penyajian Data	39
3.9.3 Teknik Analisis Data.....	39
3.10 Alur penelitian	41
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42

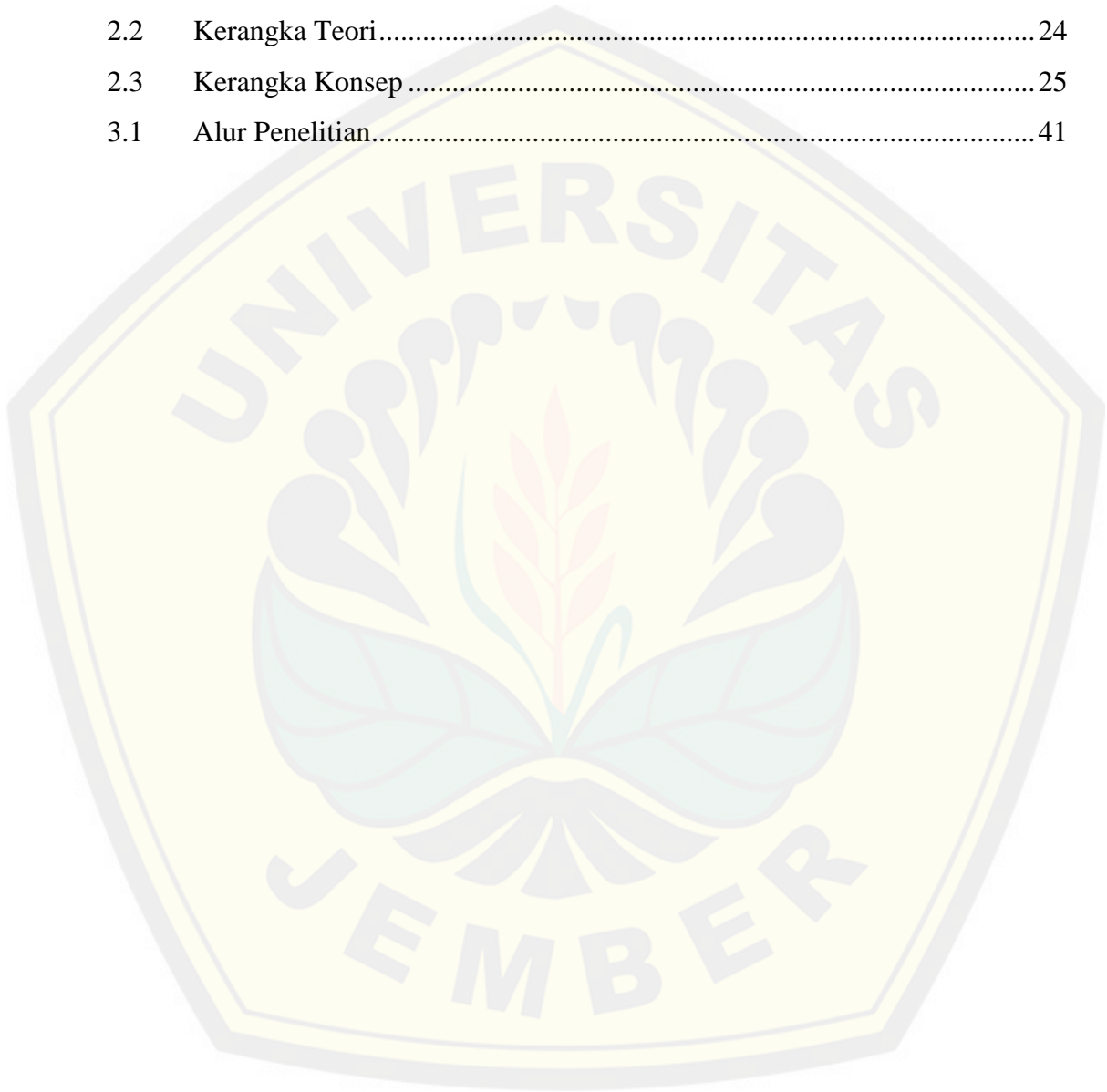
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Pengetahuan pemasok Terhadap Bahan Tambahan Pangan Berbahaya.....	42
4.1.2 Proses Produksi Usus Ayam Mentah	42
4.1.3 Personal Higiene Pekerja Usus Ayam Mentah	44
4.1.4 Fasilitas Sanitasi Pemasok Usus Ayam Mentah	46
4.1.5 Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah.....	50
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Pengetahuan Pemasok Terhadap Bahan Tambah Pangan Berbahaya.....	50
4.2.2 Proses Produksi Usus Ayam Mentah	51
4.2.3 Personal Higiene Pekerja Usus Ayam Mentah	52
4.2.4 Fasilitas Sanitasi Pemasok Usus Ayam Mentah	53
4.2.5 Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah.....	55
BAB 5 PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1	Populasi Pekerja Pemasok X dan Y 28
3.2	Variabel Dan Definisi Operasional 32
4.1	Hasil Proses Produksi Usus Ayam Mentah..... 43
4.2	Distribusi Pengetahuan Pekerja Terhadap Personal Higiene Usus Ayam Mentah..... 44
4.3	Distribusi Personal Higiene Pekerja Usus Ayam Mentah Pemasok X dan Y 45
4.4	Distribusi Fasilitas Sanitasi Pemasok Usu Ayam Mentah 46
4.5	Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah 50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tahap Pemotongan Ayam Secara Higenis	18
2.2 Kerangka Teori.....	24
2.3 Kerangka Konsep	25
3.1 Alur Penelitian.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Persetujuan	62
2. Lembar Kuisisioner	64
3. Lembar Observasi	70
4. Distribusi pengetahuan Terhadap Personal Higiene pekerja Usus Ayam Mentah	75
5. Daftar Pemasok dan Pedagang Usus Ayam Mentah	76
6. Hasil Observasi Fasilitas Sanitasi Produksi Usus Ayam Mentah.....	77
7. Hasil Uji Formalin Pada Usus Ayam Mentah	87
8. Lembar Permohonan Izin Penelitian	88
9. Surat Rekomendasi Penelitian	89
10. Denah Lokasi	90
11. Dokumentasi	91

DAFTAR SINGKATAN

BTP	= Bahan Tambah Pangan
HACCP	= Hazard Analisi Critical Control Point
RPU	= Rumah Potong Unggas
WB	= Waktu Berdagang
Kemenkes	= Kementrian Kesehatan
Kepmenkes	= Keputusan Menteri Kesehatan
Permenkes	= Peraturan Menteri Kesehtan
IPAL	= Instalasi Pengelolaan Air Limbah
BAB	= Buang Air Besar
BAK	= Buang Air Kecil
SNI	= Standar Nasional Indonesia
HCl	= Asam Klorida
FeCl ₃	= Besi Klorida
ml	= mili liter
gr	= gram
BOD	= <i>Biological Oxygen Demand</i>
COD	= <i>Chemical Oxygen Demand</i>
TSS	= <i>Total Suspended solid</i>

DAFTAR NOTASI

%	= Persen
/	= Per, Atau
-	= Sampai dengan
0	= Derajat
X	= Kali
=	= Sama dengan
<	= Kurang dari
>	= Lebih dari
≥	= Lebih besar dari sama dengan
±	= Sekitar, kurang lebih
N	= Besaran Populasi
n	= Besaran sampel
e	= Tingkat kepercayaan/ Ketetapan yang diinginkan

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut undang undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan dan peternakan. Fungsi pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak manusia yang dijamin di dalam undang – undang dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia sehingga aman untuk dikonsumsi.

Menurut Rofieq dkk(2017 : 77-78), terdapat bahan makanan yang menggunakan formalin pada sate usus di kota Malang, Bangkalan dan Belitar. Hasil uji laboratorium menunjukkan terdapat 1 sampel usus positif yang mengandung formalin di kota Malang, 2 sampel usus positif yang mengandung formalin di kota Belitar dan 2 sampel usus positif yang mengandung formalin terdapat di kota Bangkalan. Kasus penggunaan bahan formalin pada usus ayam mentah juga ditemukan di kota Surabaya kepala UPTD Labkesda Surabaya Sri Astutik mengungkapkan terdapat 40 sampel makanan dari dinas kesehatan Surabaya sebagian besar makanan mengandung formalin dan boraks. Makanan mengandung boraks ditemukan pada jajanan goreng sedangkan makanan yang mengandung formalin ditemukan pada sate usus ayam, kepala UPTD Labkesda menduga bahwa formalin yang terkandung dalam sate usus sudah ditambahkan pada bahan baku usus ayam mentah yang di beli di pasar (Berita Online).

Sementara itu berdasarkan data Sentra Informasi Keracunan Nasional (SIKerNas) BPOM tahun 2016 tercatat 110 berita keracunan pangan yang diperoleh dari media online. Di tahun yang sama, sebanyak 60 Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan yang dilaporkan oleh 31 BB/BPOM diseluruh indonesia, diperoleh dari kesehatan provinsi maupun Kabupaten/Kota di 34

provinsi dilaporkan jumlah orang yang terpapar sebanyak 5.673 orang. Kasus KLB keracunan pangan yang dilaporkan sebanyak 3.351 orang sakit dan 7 orang meninggal dunia. Salah satu jenis pangan yang saat ini digemari masyarakat adalah usus ayam, khususnya di Kabupaten Jember.

Menurut dinas ketahanan pangan dan peternakan Kabupaten Jember sektor peternakan di Kabupaten Jember samapai tahun 2013 memperlihatkan peningkatan produksi yang cukup signifikan yang salah satunya didominasi oleh ternak unggas. Usus ayam yang kini banyak diolah oleh lapisan masyarakat dengan berbagai variasi menu makanan seperti sate usus, dan juga diolah menjadi keripik usus oleh pengusaha industri rumah tangga (PIRT) (Saparinto dan Hidayati, 2006:64). Usus ayam mentah merupakan bagian dari dalam ayam yang biasanya 4 jam setelah pemotongan ayam usus ayam mentah sudah tidak layak konsumsi atau busuk sehingga pengawetan usus dengan bahan kimia formalin saat ini sudah ditemukan di usus ayam (Kuswan, 2011:1-2).

Menurut penelitian Laksmiani (2015:2) pangan yang ditambahkan formalin tidak dapat hilang walaupun suhu dan lama pemanasan mempengaruhi stabilitas formalin pemanasan pada suhu larutan 96°C selama 40 menit hanya dapat menguraikan formalin sebanyak 88,1 %. Pangan yang ditambahkan formalin tidak dapat hilang 100 %. Selain penggunaan formalin pada pangan dilarang oleh pemerintah, hal ini juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi manusia jika kandungannya dalam tubuh tinggi akan menyebabkan kejang - kejang.

Berkaitan dengan proses produksi pangan, higiene sanitasi dalam produksi pangan merupakan faktor yang harus di perhatikan secara khusus, baik dari pengolahan pangan, penyimpanan pangan, tempat pengolahan pangan sampai distribusi pangan harus sesuai dengan persyaratan hygiene sanitasi. Higiene didefinisikan sebagai upaya seseorang untuk memperbaiki atau mempertahankan keamanan makanan agar tetap bersih dan terhindar dari mikroorganisme yang dapat membahayakan manusia. Menurut Kepmenkes Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011, sanitasi dapat diartikan sebagai upaya pencegahan terhadap kemungkinan bertumbuh dan berkembangbiaknya jasad renik

pembusuk dan patogen pada makanan, minuman, alat dan bangunan yang dapat merusak.

Higiene sanitas dalam produksi pangan usus ayam mentah mengacu pada Standar Nasional Indonesia rumah potong unggas. Rumah potong unggas merupakan kompleks bangunan yang di desain dengan konstruksi khusus. Rumah potong unggas harus mematuhi syarat teknis dan higiene sanitasi untuk digunakan sebagai tempat potong unggas serta tempat proses produksi usus ayam mentah. Tujuan pemotongan unggas adalah untuk memenuhi permintaan daging unggas (ayam), usus ayam, ampela/ jeroan ayam yang biasanya dikonsumsi masyarakat sebagai varian menu masakan. Penyediaan usus ayam mentah umumnya didapat dari rumah potong unggas, baik rumah potong unggas yang terkoordinir dan yang tidak terkoordinir harus memenuhi persyaratan higiene sanitasi dan layak konsumsi (Muharlaien *dkk*, 2017 : 159).

Berdasarkan data dari Dinas Perdagangan dan Industri Kabupaten Jember, pada Kecamatan Sumpalsari terdapat 3 pasar yaitu : Pasar Sukorejo, pasar Tegal Besar dan Pasar Tegal Boto (sudah tidak aktif lagi), dan pada Kecamatan Kaliwates terdapat 3 pasar yaitu Pasar Tanjung, Pasar Kepatihan dan Pasar Mangli. Berdasarkan hasil survei pendahuluan hari Sabtu tanggal 14 april 2018 di pasar tradisional Kecamatan Kaliwates dan Sumpalsari terdapat 2 pemasok usus ayam mentah yang mendistribusikan usus ayamnya ke pedagang usus ayam yang berjualan di pasar tradisional Kecamatan Sumpalsari dan Kaliwates yaitu Pemasok X dan Y dalam memproduksi usus ayam mentah ke dua pemasok hampir sama namun untuk pendistribusian terdapat perbedaan.

Waktu Proses penyembelihan ayam hingga proses pembersihan usus milik pemasok X dilakukan pada malam hari sekitar jam 12 malam sampai jam 7 pagi, usus yang sudah dibersihkan dan direbus diletakkan dilantai tanpa wadah. Pemasok X mendistribusikan usus ayam mentah ke pedagang usus yang berada di pasar Tanjung, Kepatihan, Mangli dan Sukorejo. Sedangkan pemasok Y penyembelihan dilakukan 2 kali dalam 1 hari, pertama pada jam 04.30 pagi dan penyembelihan ke dua dilakukan sekitar jam 13.30 siang hari, untuk pendistribusian pada kepedagang usus ayam mentah yang berada di pasar Tegal

Besar. Pendistribusian pertama sekitar jam 05 pagi dan pendistribusian ke dua dilakukan sekitar jam 14.00 siang. Dari hasil studi pendahuluan ditemukan permasalahan hygiene sanitasi pada 2 pemasok. Pemasok X dan Y tidak mempunyai fasilitas sanitasi yang memadai pembuangan limbah pada proses produksi tidak mempunyai instalasi pengolahan air limbah dan proses produksi pada pemasok X juga belum sesuai syarat hygiene sanitasi pangan pada saat peletakan usus ayam yang sudah di rebus tidak diletakkan pada wadah, hal ini memungkinkan terjadinya pencemaran mikrobiologi pada pangan yang dapat membahayakan konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana Higiene Sanitasi Proses Produksi Usus Ayam Mentah Serta Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengkaji hygiene sanitasi produksi usus ayam mentah serta kandungan formalin pada pedagang usus ayam mentah.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan secara khusus dari penelitian ini antara lain :

- a. Mendeskripsikan pengetahuan pemasok usus ayam mentah terhadap penggunaan bahan tambah pangan berbahaya.
- b. Mendeskripsikan proses produksi usus ayam mentah(pengolahan, penyimpanan, pendistribusian).
- c. Mengkaji aspek pengetahuan personal hygiene pekerja usus ayam mentah (kesehatan pekerja, penggunaan perlengkapan standar dan perilaku mencuci tangan).
- d. Mengkaji fasilitas sanitasi pemasok usus ayam mentah (bangunan, peralatan, penyediaan air bersih dan pembuangan air limbah kotoran).
- e. Mengukur kandungan formalin pada pedagang usus ayam mentah.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan dalam melaksanakan penelitian di masyarakat khususnya mengenai higiene sanitasi produksi usus ayam mentah dan identifikasi kandungan formalin pada pedagang usus ayam mentah.

1.4.2 Manfaat praktis

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

- a. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember
Diharapkan penelitian ini dapat berguna bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dalam upaya pengawasan penerapan hygiene sanitasi produksi usus ayam mentah.
- b. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember
Diharapkan penelitian ini dapat berguna bagi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember dalam upaya pengawasan terhadap pedagang yang menggunakan bahan tambah pangan yang dilarang khususnya yang berdagang di pasar tradisional Kabupaten Jember.
- c. Pemasok Usus Ayam
Diharapkan penelitian ini dapat berguna bagi pemasok usus ayam dalam rangka meningkatkan kualitas usus ayam mentah yang diproduksi
- d. Masyarakat
Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai higiene sanitasi dalam produksi usus ayam mentah dan identifikasi kandungan formalin pada pedagang usus ayam mentah sebagai upaya perlindungan terhadap kesehatan masyarakat.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Higiene Sanitasi Produksi usus ayam mentah

2.1.1 Definisi Higiene

Menurut permenkes RI nomor 1096/Menkes /Per/VI/2011, Higiene adalah upaya yang dilakukan untuk pengendalian terhadap faktor tempat, peralatan, orang dan pangan yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau keracunan.

2.1.2 Definisi Sanitasi

Menurut undang undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2012 tentang tentang pangan, yang dimaksud dengan sanitasi pangan merupakan upaya terhadap kemungkinan bertumbuh dan berkembang biaknya jasad renik pembusuk dan patogen pada makanan, dan minuman, peralatan, bangunan yang dapat merusak pangan dan membahayakan manusia.

2.2 Personal Higiene Pekerja Usus Ayam Mmentah

2.2.1 Pengertian Personal Higiene Pekerja

Menurut Permenkes RI nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 yang dimaksud dengan personal higiene pekerja adalah upaya seseorang dalam menjaga kebersihan diri yang secara langsung mengelola pangan sehingga pangan yang akan di konsumsi tidak membahayakan pada manusia. Sumber kontaminasi pada penjamah makanan berasal dari tangan, hidung, mulut, bahkan dari kotoran telinga. Adapun kebijakan yang mengatur untuk mengurangi resiko kontaminasi dari tenaga penjamah adalah :

a. Pakaian

- 1) Penjamah pangan harus menggunakan pakaian yang bersih selalau berganti setiap kali kotor termasuk juga penggunaan apron.

- 2) Rambut rapi dan menggunakan penutup rambut dengan tujuan untuk mencegah rambut jatuh pada pangan.
 - 3) Melepas perhiasan, karena bakteri dapat tersimpan dalam perhiasan
- b. Kebiasaan pekerja yang harus dihindari :
- 1) Kuku harus bersih dan terpotong
 - 2) Tangan tidak boleh menyentuh wajah, rambut, dan mulut.
 - 3) Mengganti sarung tangan setelah 4 jam atau memegang pangan yang berbeda.
 - 4) Merokok didalam ruangan produksi.

2.2.2 Kesehatan Pekerja Usus Ayam Mentah

Kesehatan pekerja/ penjamah pangan menurut peraturan pemerintah no 28 tahun 2004 tentang keamanan pangan, mutu pangan dan gizi pangan meliputi :

- a. Semua luka dan lecet seperti luka bakar dan bisul harus tertutup
- b. Pekerja/ penjamah dengan gejala muntah, diare, demam, infeksi saluran pernafasan atau sakit tenggorokan tidak harus berkerja sebagai penjamah pangan.
- c. Setiap pekerja yang diduga menderita penyakit menular tidak diperbolehkan untuk berkerja dan menjamah makanan

2.2.3 Kebiasaan pekerja mencuci tangan

Adapun kebiasaan penjamah pangan dalam mencuci tangan dalam buku kusuma 2017 tentang pengawasan mutu pangan sebagai berikut :

- a. Mencuci tangan setelah BAK, BAB kontak dengan cairan tubuh (keringat atau ingus).
- b. Mencuci tangan sebelum mulai kerja atau sebelum menjamah pangan.
- c. Mencuci tangan setelah bersin dan batuk.
- d. Mencuci tangan setelah merokok, makan dan minum
- e. Mencuci tangan setelah memegang peralatan

2.3 Fasilitas Sanitasi Pemasok Usus Ayam Mentah

Dalam produksi pangan usus ayam mentah adapun fasilitas sanitasi pemasok usus ayam mentah menurut SNI nomor 01-6160-1999 tentang rumah potong unggas meliputi :

2.3.1 Bangunan

Bangunan yang tepat dalam mengolah, menyimpan pangan khususnya usus ayam mentah harus kokoh dan kuat. Bangunan utama rumah potong unggas harus memenuhi persyaratan berikut :

- a. Lokasi produksi usus ayam mentah tidak berada di bagian kota padat penduduknya serta letaknya lebih rendah dari pemukiman penduduk, tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan.
- b. Tata ruang harus didisain agar searah dengan alur proses serta memiliki ruang yang cukup untuk kegiatan pemotongan unggas dapat berjalan baik dan higienis.
- c. Besar ruang disesuaikan dengan kapasitas pemotongan.
- d. Adanya pemisahan ruangan yang jelas secara fisik antara daerah bersih dan daerah kotor.
- e. Tinggi dinding pada tempat proses penyembelihan dan pemotongan karkas 3 meter. Dan dinding berwarna terang dan minimum setinggi 2 meter terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik dan mudah dibersihkan.
- f. Lantai terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak licin, tidak toksik, mudah dibersihkan dan cukup landai kearah saluran pembuangan. Permukaan lantai harus rata, tidak bergelombang tidak ada celah atau lubang.
- g. Langit – langit harus berwarna terang, terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah mengelupas, kuat, mudah dibersihkan, serta dihindarkan adanya lubang atau celah terbuka pada langit – langit.
- h. Ventilasi (pertukaran udara) pada bangunan harus baik.
- i. Pintu dibuat dari bahan yang kuat tidak mudah korosif, kedap air, mudah dibersihkan.

- j. Lampu penerangan mempunyai pelindung, mudah dibersihkan dan mempunyai intensitas penerangan.
- k. Jumlah jamban dan kamar mandi cukup untuk pekerja dan memenuhi persyaratan yaitu, bersih dan jarak jauh dari pengolahan pangan.

2.3.2 Peralatan Produksi

- a. Pisau untuk penyembelihan harus bersih dan tidak berkarat.
- b. Mesin pencabut bulu harus dalam keadaan bersih dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga percikan air atau bulu-bulu tidak mengkontaminasi pangan yang lain.
- c. Box (Keranjang) pengangkut daging unggas, usus ayam harus tertutup.
- d. Lidi penusuk usus harus dalam keadaan bersih dan tidak berkarat.
- e. Dandang perebusan usus harus dalam keadaan bersih dan tidak berkarat.
- f. Baskom yang digunakan untuk usus yang telah direbus harus dalam keadaan bersih dan tidak retak.

2.3.3 Penyediaan Air Bersih

Penyediaan air bersih yang digunakan dalam produksi pangan usus ayam mentah harus tersedia cukup dan sesuai dengan persyaratan fisik air bersih meliputi :

- a. Air yang digunakan tidak berbau
- b. Tidak berwarna
- c. Tidak keruh
- d. Dan tidak berasa.

2.3.4 Pembuangan Limbah dan Kotoran

Pembuangan air limbah dan kotoran pada produksi usus ayam mentah harus memenuhi persyaratan yang meliputi :

- a. Sistem pembuangan limbah cair harus cukup besar dan di disain agar aliran limbah mengalir dengan lancar, terbuat dari bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan, kedap air agar tidak mencemari tanah, mudah diawasi dan dijaga agar tidak menjadi sarang tikus dan rodensia lainnya.

- b. Saluran pembuangan dilengkapi dengan penyaring yang mudah diawasi dan dibersihkan.
- c. Sistem pembuangan limbah cair harus selalu tertutup agar tidak menimbulkan bau.
- d. Tempat sampah
- e. Jumlah tempat sampah setidaknya cukup dan lokasi penempatan tempat sampah harus tepat. Sampah hasil dari aktifitas harus ditangani sedemikian rupa untuk menghindari pencemaran makanan dari tempat sampah sehingga tempat sampah harus dipisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik diusahakan pencegahan masuknya serangga ke tempat sampah. Tempat sampah harus terbuat dari bahan yang kuat, tidak berkarat, mudah dibersihkan, kedap air, mudah diangkat dan ditutup.

2.4 Pangan

2.4.1 Definisi Pangan

Menurut undang undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati termasuk air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan ataupun minuman yang dapat dikonsumsi manusia. Termasuk di dalamnya adalah bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan atau pembuatan makanan atau minuman

Berdasarkan cara perolehannya, pangan dapat dibedakan menjadi 3, yaitu :

a. Pangan segar

Pangan segar merupakan pangan yang belum mengalami pengolahan. Pangan segar dapat dikonsumsi langsung ataupun tidak langsung.

b. Pangan olahan

Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses pengolahan dengan cara atau metode tertentu, dengan atau tanpa bahan tambahan.

Pangan olahan bisa dibedakan lagi menjadi pangan olahan siap saji dan tidak siap saji.

c. Pangan olahan tertentu

Pangan olahan tertentu merupakan pangan olahan yang diolah untuk kelompok tertentu dalam upaya memelihara dan meningkatkan kualitas kesehatan.

2.4.2 Keamanan Pangan

Menurut undang undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan. Keamanan pangan merupakan jaminan bahwa pangan tidak akan menyebabkan bahaya kepada konsumen jika disiapkan atau dimakan sesuai dengan maksud dan penggunaannya. Peraturan pemerintah nomor 28 tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Ketentuan mengenai keamanan pangan meliputi sanitasi pangan, bahan tambahan pangan, rekayasa genetika dan iradiasi pangan, kemasan pangan, jaminan mutu dan pemeriksaan laboratorium, dan pangan tercemar.

2.5 Bahan Tambah Pangan

2.5.1 Defenisi Bahan Tambah Pangan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI no. 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Penggunaan bahan tambahan pangan dalam proses produksi pangan perlu diwaspadai bersama, baik oleh produsen maupun oleh konsumen. Dampak penggunaannya dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat. Penyimpangan dalam penggunaannya akan membahayakan kita bersama, khususnya generasi muda sebagai penerus pembangunan bangsa. Di bidang pangan kita memerlukan sesuatu yang lebih baik untuk masa yang akan datang, yaitu pangan yang aman untuk dikonsumsi, lebih

bermutu, bergizi dan lebih mampu bersaing dalam pasar global. Kebijakan keamanan pangan (*food safety*) dan pembangunan gizi nasional (*food nutrient*) merupakan bagian integral dari kebijakan pangan nasional termasuk penggunaan bahan tambahan pangan (Cahyadi, 2008: 9)

Bahan pengawet termasuk kedalam bahan tambahan pangan yang secara sengaja dimasukkan ke dalam makanan untuk mempertahankan kesegarannya. Beberapa bahan tambahan pangan yang boleh digunakan dan tidak boleh digunakan telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 33 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan salah satu bahan tambah pangan (pengawet) yang tidak boleh digunakan adalah formalin (Dory purba dkk, 2015: 841).

2.5.2 Fungsi Bahan Tambahan Pangan

Fungsi dasar bahan tambahan pangan adalah :

- a. Untuk mengembangkan nilai gizi suatu makanan.

Biasanya untuk makanan diet dengan jumlah secukupnya. Di banyak negara, termasuk Amerika dan Inggris, nutrisi tertentu harus ditambahkan ke dalam makanan pokok berdasarkan peraturan mereka.

- b. Untuk mengawetkan dan memproduksi makanan.

Demi kesehatan kita dan untuk mencegah penggunaan bumbu dengan masa singkat dan fluktuasi harga, sangatlah penting makanan itu dibuat mampu menahan pengaruh racun dalam jangka waktu selama mungkin.

- c. Menolong produksi

Peranan dari fungsi ini penting untuk menjamin bahwa makanan diproses seefisien mungkin dan juga dapat menjaga keadaan makanan selama penyimpanan.

- d. Untuk memodifikasi pandangan kita

Bahan tambahan ini mengubah cara kita memandang, mengecap, mencium, merasa dan bahkan mendengar bunyi makanan yang kita makan (kerenyahan). Ada dua alasan utama mengapa menggunakan bahan tambahan ini, pertama karena ekonomi, misalnya makanan dengan bahan dan bentuk yang kurang

bagus dapat dibuat lebih menarik dengan meniru produksi yang lebih berkualitas. Kedua, adalah karena permintaan publik, misalnya dalam masakan modern dimana bahan makanan dasar dimodifikasi.

2.5.3 Jenis Bahan Tambah Pangan

Tujuan penggunaan bahan tambah pangan merupakan untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan meningkatkan kualitas daya simpanan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan dan mempermudah preparasi bahan pangan. Menurut (Amaliyah, 2017) Bahan tambah pangan dapat di jadikan 2 golongan besar, yaitu sebagai berikut :

- a. Bahan tambah pangan yang ditambahkan dengan sengaja kedalam makanan, dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dan maksud penambahan itu dapat mempertahankan kesegaran, cita rasa dan membantu pengolahan, seperti pengawet, pewarna dan peneras.
- b. Bahan tambah pangan yang tidak sengaja ditambahkan yaitu bahan yang tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, terdapat secara tidak sengaja baik dalam jumlah sedikit atau cukup banyak akibat perlakuan selama proses produksi, pengolahan dan pengemasan. Bahan ini dapat pula merupakan residu atau kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah atau penanganannya yang masih terus terbawa kedalam makanan yang akan dikonsumsi. Adapun contoh bahan tambah pangan dalam golongan ini adalah residu pestisida (termasuk inteksida, herbisida, fungisida, dan rodensida), antibiotik, dan hidrokarbon aromatic polisiklis.

Menurut (Amaliyah, 2017) Bahan tambah pangan yang yang digunakan hanya dapat dibenarkan apabila :

- a) Dimaksud untuk mencapai masing-masing tujuan penggunaan dalam pengolahan.
- b) Tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau tidak memenuhi persyaratan.
- c) Tidak digunakan untuk menyembunyikan cara kerja yang bertentangan dengan cara produksi yang baik untuk pangan.

d) Tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan.

2.5.4. Bahan Tambah Pangan Yang Diizinkan

Bahan tambahan pangan yang diizinkan untuk digunakan pada makanan berdasarkan Permenkes No. 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan:

- a. Antibuih (*Antifoaming agent*)
- b. Antikempal (*Anticaking agent*)
- c. Antioksidan (*Antioxidant*)
- d. Bahan pengkarbonasi (*Carbonating agent*)
- e. Garam pengemulsi (*Emulsifying salt*)
- f. Gas untuk kemasan (*Packaging gas*)
- g. Humektan (*Humectant*)
- h. Pelapis (*Glazing agent*)
- i. Pemanis (*Sweetener*)
- j. Pembawa (*Carrier*)
- k. Pembentuk gel (*Gelling agent*)
- l. Pembuih (*Foaming agent*)
- m. Pengatur keasaman (*Acidity regulator*)
- n. Pengawet (*Preservative*)
- o. Pengembang (*Raising agent*)
- p. Pengemulsi (*Emulsifier*)
- q. Pengental (*Thickener*)
- r. Pengeras (*Firming agent*)
- s. Penguat rasa (*Flavour enhancer*)

2.5.5 Bahan Tambah Pangan Yang Tidak Diizinkan

Bahan Tambahan Pangan yang tidak diizinkan atau dilarang digunakan dalam makanan menurut Permenkes No. 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, adalah :

- a. Asam borat dan senyawanya (*Boric acid*)
- b. Asam salisilat dan garamnya (*Salicylic acid and its salt*)

- c. Dietilpirokarbonat (*Diethylpyrocarbonate, DEPC*)
- d. Dulsin (*Dulcin*)
- e. Formalin (*Formaldehyde*)
- f. Kalium bromat (*Potassium bromate*)
- g. Kalium klorat (*Potassium chlorate*)
- h. Kloramfenikol (*Chloramphenicol*)
- i. Minyak nabati yang dibrominasi (*Brominated vegetable oils*)
- j. Nitrofurazon (*Nitrofurazone*)
- k. Dulkamara (*Dulcamara*)
- l. Kokain (*Cocaine*)
- m. Nitrobenzen (*Nitrobenzene*)
- n. Sinamil antranilat (*Cinnamyl anthranilate*)
- o. Dihidrosafrol (*Dihydrosafrole*)
- p. Biji tonka (*Tonka bean*)
- q. Minyak kalamus (*Calamus oil*)
- r. Minyak tansi (*Tansy oil*)
- s. Minyak sasafrass (*Sasafras oil*)

2.6 Pengetahuan

2.6.1 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan ialah hasil dari tahu yang terjadi melalui proses sensoris khususnya mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan dominan yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku terbuka (overt behavior). Perilaku yang didasari pengetahuan pada umumnya bersifat langgeng. Rogers (1974) mengatakan bahwa individu akan melakukan perubahan perilaku dengan mengadopsi perilaku melalui tahap-tahap antara lain: individu mengetahui adanya stimulus, individu mulai tertarik dengan adanya stimulus, individu mulai berfikir dan mempertimbangkan, individu mulai mencoba perilaku baru, individu menggunakan perilaku baru, perilaku yang baru didapati oleh individu akan bisa bertahan lama dan langgeng jika individu menerima perilaku tersebut dengan penuh kesadaran, didasari atas pengetahuan yang jelas dan keyakinan.

Menurut Rogers pengetahuan didalam kognitif, mencakup 6 tingkatan yaitu :

- a. mengetahui merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Tahu artinya dapat mengingat atau mengingat kembali materi yang sebelumnya.
- b. Memahami artinya kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan dengan benar tentang objek yang diketahui.
- c. Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya.
- d. Analisis ialah kemampuan untuk menguraikan objek ke bagian – bagian yang kecil, tetapi masih dalam suatu struktur objek dan masih terkait satu sama lain.
- e. Sintesis yaitu kemampuan untuk menghubungkan bagian – bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru atau kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi – formulasi yang ada.
- f. Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan suatu penilaian terhadap suatu objek.

2.6.2 Perilaku

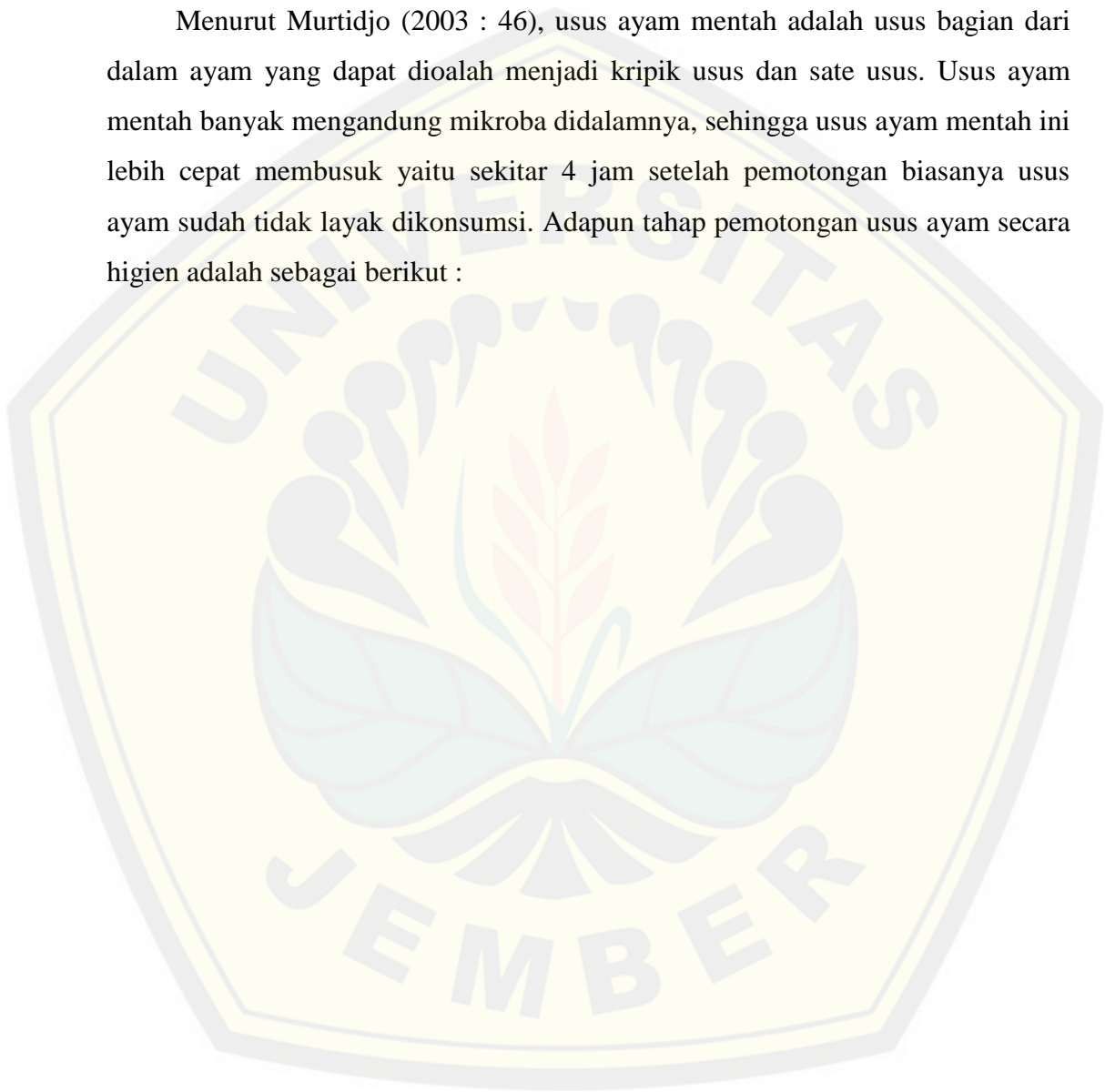
Menurut Setiawan dan Dermawan (2004: 54), perilaku kesehatan adalah tanggapan seseorang terhadap rangsangan yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan lingkungan. Respon atau reaksi organisme dapat berbentuk pasif (respon yang masih tertutup) dan reaksi organisme dapat berbentuk aktif (respon terbuka, tindakan yang nyata atau peractice). Becker, 1979 dalam (Setiawan dan Dermawan, 2008: 54) memberikan batasan terkait dengan perilaku kesehatan adalah :

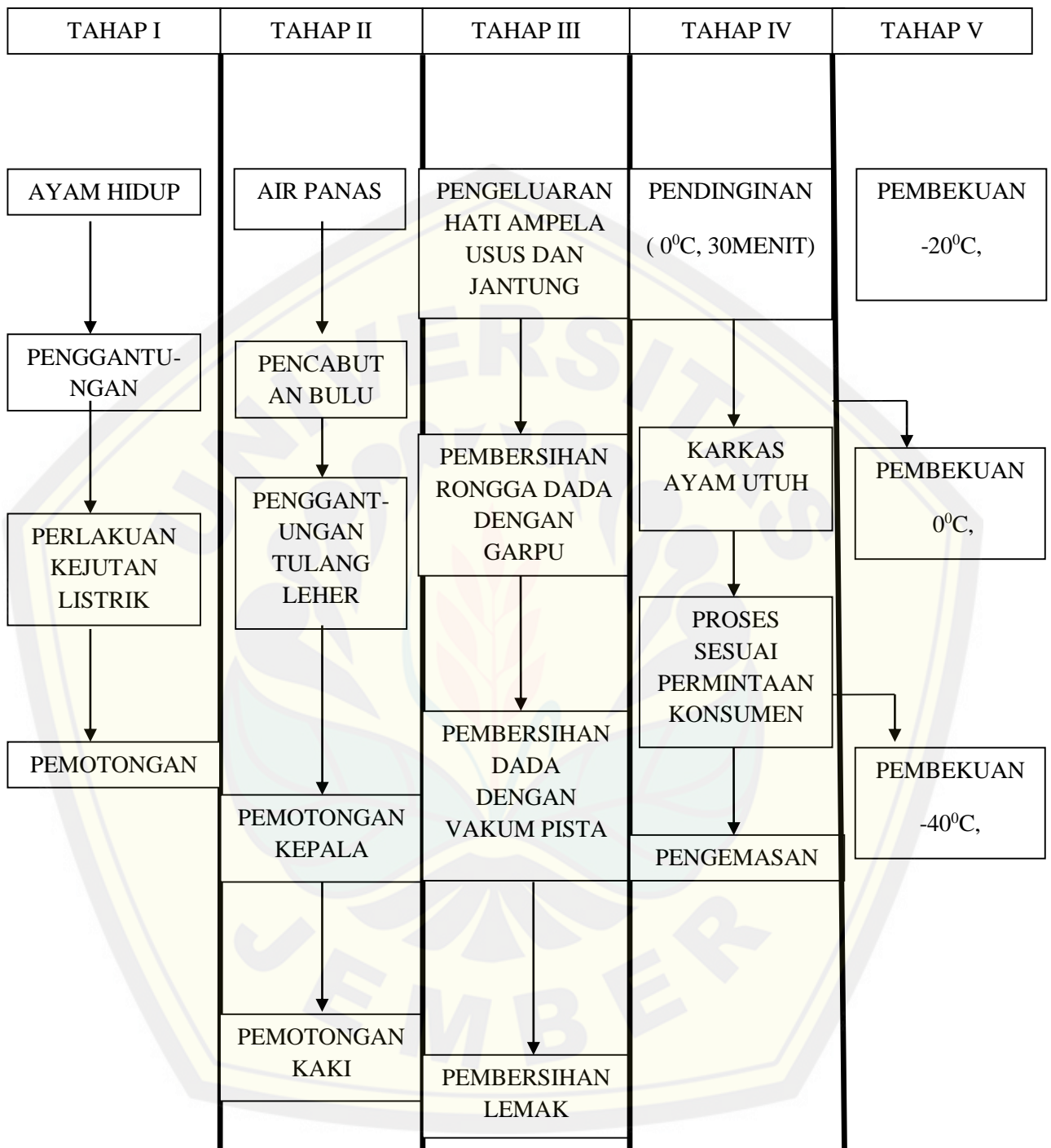
- a) Perilaku hidup sehat adalah upaya-upaya yang dilakukan seseorang untuk mempertahankan dan menjaga kesehatannya.
- b) Perilaku sehat adalah tahap kondisis sakit yang dialami seseorang meliputi presepsi, keyakinan dan pendapat penyakitnya, perawatan dan pengobatan yang dilakukan.

2.7 Usus Ayam Mentah

2.7.1 Definisi usus ayam

Menurut Murtidjo (2003 : 46), usus ayam mentah adalah usus bagian dari dalam ayam yang dapat dioalah menjadi kripik usus dan sate usus. Usus ayam mentah banyak mengandung mikroba didalamnya, sehingga usus ayam mentah ini lebih cepat membusuk yaitu sekitar 4 jam setelah pemotongan biasanya usus ayam sudah tidak layak dikonsumsi. Adapun tahap pemotongan usus ayam secara higien adalah sebagai berikut :





Sumber: Murtidjo, 2003

Gambar 2.1 Tahap Pemotongan ayam Secara Higiene

2.8 Formalin

2.8.1 Definisi Formalin (*Formaldehyde*)

Formalin adalah larutan yang tidak berwarna dan baunya sangat menusuk. Didalam formalin terdapat 37% formaldehyde sebagai pelarut dalam air dan 15% ditambahkan metanol sebagai pengawet. Menurut BPOM tahun 2005, formalin biasanya diperdagangkan di pasaran dengan nama yang beda – beda antara lain :

- a. *Formol*
- b. *Morbicid*
- c. *Methanal*
- d. *Formic aldehyde*
- e. *Superlysoform*
- f. *Trioxane*
- g. *Formalith*

Dari hasil uji sampling di berbagai daerah pada tahun 2005 – 2006, terlihat bahwa pengguna bahan pengawet formalin pada bahan makanan tersebut telah mencapai 60 – 70 %. Formalin yang beredar di pasaran tersedia dalam bentuk larutan 40 % digunakan dalam pembuatan karpet, lem, plywood, tekstil, anti septik, desinfektan, dan pengawet mayat. Formalin merupakan zat pengawet terlarang yang paling banyak digunakan untuk produk pangan, zat ini termasuk bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika kandungannya dalam tubuh tinggi, akan bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat yang terdapat dalam sel sehingga menekan fungsi sel dan menyebabkan kematian sel yang menyebabkan keracunan pada tubuh (Amaliyah, 2017: 9).

2.8.2 Sifat – Sifat Formalin

Merupakan larutan yang mempunyai sifat tidak berwarna atau hampir tidak berwarna seperti air, sedikit asam baunya sangat menusuk dan korosif, terurai jika dipanaskan dan melepaskan asam format. Formalin memiliki titik didih 101°C PH 2,8 – 4,0 densitas 1,067 (udara=1) pKa 13, 27 pada suhu 25°C titik nyala 85°C. Larut dalam alcohol, eter, aseton, benzene kelarutan dalam air 4x 10⁵mg/L pada suhu 20°C (Cahyadi, 2009: 259)

2.8.3 Toksisitas dan Batas Paparan Formalin

a. Data Toksisitas formalin

- 1) LD50 (oral, tikus) = 100 mg/kg
- 2) LD50 (oral, mencit) = 42 mg/kg
- 3) LD50 (oral, marmut) = 260 mg/kg
- 4) LD50 (kulit, kelinci) = 270 ul/ kg
- 5) LD50 (subkutan, tikus) = 420 mg/kg
- 6) LD50 (intervenena, tikus) = 87 mg/kg

b. Data Karsinogenisitas

- 1) IARC : karsinogeneik pada manusia (kelas 1)
- 2) ACGIH : Menyebabkan kanker pada manusia (kelas A2)

c. Batas paparan

- 1) OSHA TWA : 0,75 ppm
- 2) OSHA STEL : 2 ppm 15 menit
- 3) OSHA : 0,5 ppm
- 4) ACGIH ceiling : 0,3 ppm (0,37 mg/m³)
- 5) NIOSH direkomendasikan TWA 0,016 ppm 10 jam
- 6) NIOSH direkomendasikan ceiling 0,1 ppm 15 menit

Menurut BPOM tahun 2008 toksitas formalin pada makanan dalam dosis rendah dapat menyebabkan keracunan seperti sukar menelan, mual, muntah – muntah, mencret darah dan depresi serta gangguan peredaran darah. Dalam dosis tinggi injeksi formalin dengan dosis 100 gram pada makanan berformalin dapat menyebabkan kejang – kejang, kencing darah, muntah darah serta berakhir dengan kematian

2.8.4 Ciri Usus Ayam Mentah Berformalin

Ciri usus ayam yang mengandung formalin Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tahun 2005, sebagai berikut

a. Fisik usus ayam berformalin :

- 1) Tidak dihinggapi lalat
- 2) Kenyal, mirip jely

- 3) Warnanya pucat dan tidak segar
- 4) Bau anyir/ amis berkurang

2.8.5 Efek Formalin Pada Kesehatan Manusia

Menurut BPOM tahun 2008, terdapat bahaya formalin jika tertelan sebagai berikut :

a. Bahaya formalin jangka pendek

Formalin jika tertelan dapat menyebabkan mulut, tenggorokan dan lambung dapat terbakar, sulit bernafas, mual, muntah, diare, kemungkinan pendarahan, sakit perut parah, sakit kepala, hipotensi, vertigo, stupor, kejang, pingsan dan koma. Terjadi perubahan degeneratif dari hati, jantung, dan otak, gangguan limpa dan pankreas.

b. Bahaya formalin jangka panjang

Tertelan formalin dalam jumlah sedikit secara berulang dapat menyebabkan iritasi saluran pencernaan, muntah dan pusing. Reaksi sensitisasi pernah dilaporkan, peria yang menelan formalin dalam susu selama 15 hari mengeluh sakit pada lambung dan sakit kepala. Gejala lain yang dilaporkan termasuk rasa terbakar pada tenggorokan, penurunan suhu badan, dan mengalami gatal – gatal pada dada dan paha.

Jumlah formalin yang masih dapat diterima manusia per hari tanpa akibat negatif pada kesehatan *Acceptable Daily Intake* (ADI) adalah 0,2 mg per kilogram berat badan. Untuk pangan mentah yang ditambahkan bahan pengawet formalin, tidak dapat hilang begitu cepat, suhu dan lama pemanasan mempengaruhi stabilitas formalin pemanasan pada suhu larutan 96⁰c selama 40 menit hanya dapat menguraikan formalin sebanyak 88,1 %.

2.9 Rumah Potong Unggas(RPU)

2.9.1 Definisi Rumah Potong Unggas (RPU)

Rumah potong unggas ialah kompleks bangunan yang di desain dengan konstruksi khusus. Rumah potong unggas harus memenuhi persyaratan teknis dan higienis untuk digunakan sebagai tempat memotong unggas (umumnya) untuk

konsumsi masyarakat umum. Tujuan pemotongan unggas adalah untuk memenuhi permintaan daging unggas khususnya ayam, jeroan/ ampela dan usus ayam mentah yang biasa diolah sebagai varian menu makanan oleh masyarakat. Penyediaan usus ayam mentah umumnya didapat dari rumah potong unggas, baik rumah potong unggas yang terkoordinir dan yang tidak terkoordinir oleh pemerintah. Dimana penyediaan usus ayam mentah pada rumah potong unggas harus memenuhi persyaratan higiene sanitasi dan layak konsumsi (Muharlaien dkk, 2017).

2.9.2 Syarat – syarat Mendirikan RPU

Menurut (Rahayu dkk, 2011), rumah potong ayam tidak bisa di dirikan di sembarangan lokasi dan harus mengikuti ketentuan – ketentuan yang tercantum dalam sebagai berikut :

- a. Berada jauh dari pemukiman penduduk sebab rumah potong ayam selain menyebabkan polusi bau, juga menimbulkan polusi lingkungan.
- b. Mendapat izin dari masyarakat dan pemerintah (tanah sesuai untuk peruntukannya)
- c. Memiliki sumber air yang cukup.
- d. Berada didaerah yang mudah dicapai dengan kendaraan bermotor untuk mengangkut ayam hidup maupun karkas.

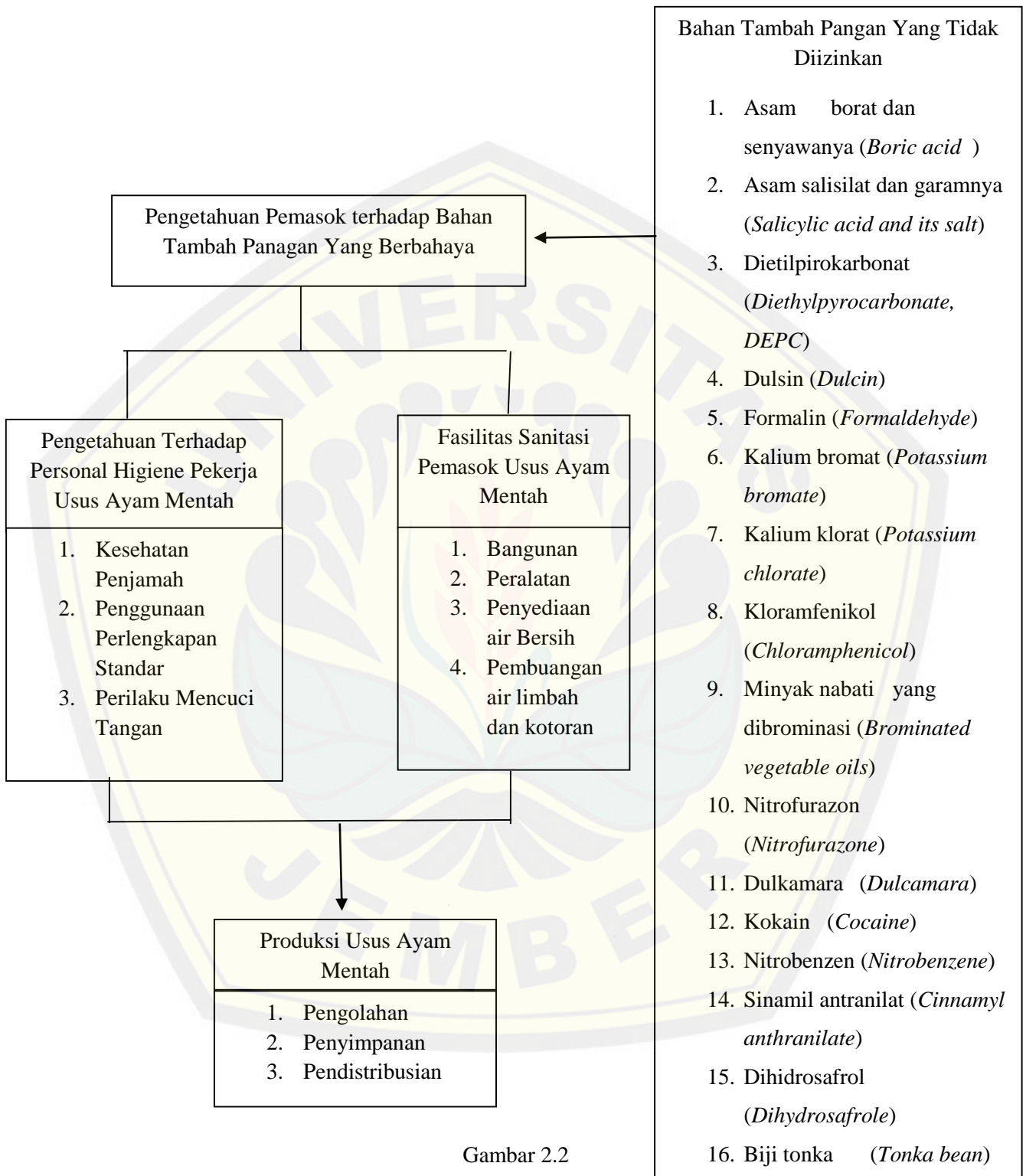
2.9.3 Persyaratan Sarana Rumah Potong Unggas

Dalam buku (Kartidjo, 2003:46), rumah potong ayam harus memiliki sarana sesuai dengan SNI tahun 1999 sebagai berikut :

- a. Ruangan tertutup yang cukup luas serta mudah dibersihkan sebagai tempat pemeriksaan ayam sebelum dipotong.
- b. Kamar khusus atau ruangan tertutup yang mudah dibersihkan sebagai tempat penampungan ayam – ayam yang sakit atau diduga menderita sakit.
- c. Ruangan pemotongan ayam yang luas (sesuai kapasitas) meliputi tempat penampungan ayam – ayam yang dipotong, tempat pencabutan bulu dan tempat perendaman dengan air panas. Ruang pemotongan dan pencabutan bulu dihubungkan dengan pintu berisolasi.

- d. Kamar tempat pengeluaran isi perut (jeroan) dan usus ditempatkan jauh dari pekerja lain, untuk mencegah kemungkinan terjadinya kontaminasi dan pencemaran.
- e. Jika diperlukan. Dapat dilengkapi dengan ruang pengeringan sebagai tempat untuk menyeragamkan kadar air produk akhir.
- f. Setidak – tidaknya tersedia satu kamar pendingin yang cukup luas untuk mengawetkan daging ayam.
- g. Ruang tempat penampungan bulu ayam dan tempat khusus mengumpulkan kotoran ayam, kecuali jika kotoran ayam segera dipindahkan secara higienis.
- h. Tempat dan peralatan yang cukup untuk mencuci keranjang dsb.
- i. Kamar dan peralatan yang memungkinkan untuk pemeriksaan veteriner.
- j. Sistem pembuangan aliran limbah yang memenuhi persyaratan higienis.
- k. Instalasi penyediaan air bersih atau PAM.

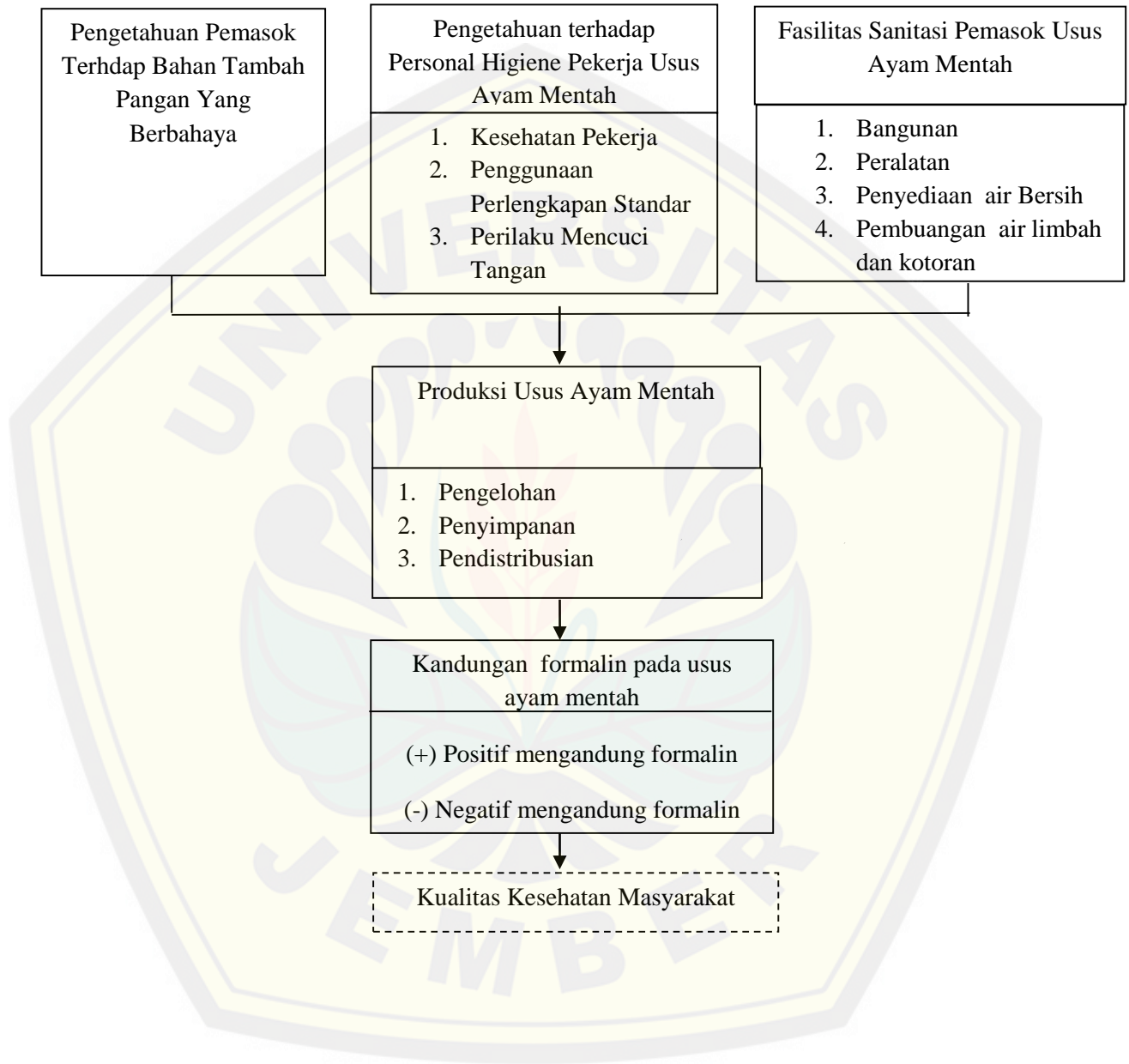
2.10 Kerangka Teori



Gambar 2.2

Penelitian Modifikasi Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 715 Tahun 2003, Rahayu,dkk(2003) Dan Peraturan Mentri Kesehatan RI No 33 Tahun 2012

2.11 Kerangka Konsep



= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2.3 Bagan Kerangka Konseptual Penelitian

Keterangan Kerangka Konsep

Pengetahuan pemasok terhadap bahan tambah pangan yang berbahaya (BTP), mempengaruhi kualitas produksi usus ayam mentah. Pengetahuan terhadap personal hygiene pekerja juga berperan penting dalam menghasilkan produksi usus ayam mentah yang bersih dan berkualitas, sehingga perlu diteliti untuk mengetahui kebersihan setiap pekerja dalam memproduksi usus ayam mentah. Fasilitas sanitasi dalam produksi usus ayam mentah juga perlu dilakukan dalam penelitian ini, sehingga untuk menghasilkan produksi usus ayam mentah yang berkualitas didukung dengan fasilitas yang memadai.

Dalam produksi usus ayam mentah yang meliputi pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian yang baik maka akan menghasilkan pangan usus ayam mentah yang berkualitas. Kualitas usus ayam mentah yang baik tergantung pada pemasok dalam memproduksi usus ayam mentah dan tidak adanya bahan tambah pangan formalin pada usus ayam mentah yang ditambahkan oleh pemasok dan pedagang usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember. Usus ayam yang mengandung bahan tambah pangan formalin akan berdampak pada kualitas kesehatan masyarakat atau konsumen yang mengkonsumsi.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan fenomena–fenomena yang berlangsung saat ini dan saat yang lampau. Tujuan penelitian deskriptif ialah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta–fakta (Hamdi dan Baharuddin, 2015: 5). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan mengidentifikasi kandungan bahan pengawet formalin, pada usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember serta higiene sanitasi pada proses produksi usus ayam mentah.

Ditinjau dari aspek pengumpulan data, penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi (pengamatan) dimana peneliti hanya mengamati tanpa memberikan perlakuan. Uji kandungan Formalin dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil uji Laboratorium tersebut hanya menunjukkan nilai positif dan negatif.

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di pemasok usus ayam mentah yaitu pemasok X dan Y di Jalan Letnan Sutoyo Kabupaten Jember untuk melihat Higiene Sanitasi dan untuk pengambilan sampel usus dilakukan pada pedagang usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember. Uji kandungan formalin dilaksanakan di Laboratorium Politeknik Negeri Jember.

3.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Februari 2019 sampai dengan selesai yang dimulai dengan penyusunan proposal, pengumpulan data primer dan sekunder dengan wawancara serta observasi dan penyusunan hasil penelitian.

3.3 Populasi, Sampel Penelitian, dan Teknik Pengambilan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Noor (2016: 29), populasi merupakan suatu organisasi, kelompok orang, kejadian atau hal-hal lain yang dijadikan sebagai objek penelitian. Selain itu unit analisis merupakan suatu tingkat kesatuan yang dipergunakan sebagai sumber informasi mengenai variabel yang akan di olah dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini meliputi:

- a. Seluruh pemasok usus ayam mentah yaitu sebanyak 2 pemasok dengan total pekerja sebanyak 13 pekerja

Tabel 3.1 Populasi Pekerja Pemasok X dan Y

No	Pemasok Usus ayam Mentah	Kecamatan	Jumlah pekerja
1.	X	Sumbersari	8
2.	Y	Sumbersari	5
Total			13 pekerja

- b. Seluruh usus ayam mentah yang diambil pada pedagang di pasar tradisional Kabupaten Jember sebanyak 31 usus ayam mentah.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah pengambilan sebagian dari objek yang akan di teliti dan hasilnya dapat mewakili atau mencakup seluruh objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012: 81). Adapun sampel penelitian ini yaitu:

- a. Sampel Pemasok

Keseluruhan pemasok usus ayam mentah yang ingin diteliti ada 2 pemasok usus ayam mentah untuk melihat higiene sanitasi dan tingkat pengetahuan bahan tambah berbahaya.

b. Sampel Pekerja

Keseluruhan pekerja pada pemasok X dan Y sebanyak 13 pekerja untuk melihat pengetahuan personal higiene pekerja.

c. Sampel Usus Ayam Mentah

Sampel usus ayam mentah dalam penelitian ini diambil dari 31 pedagang usus mentah yang berada di 5 pasar tradisional Kabupaten Jember meliputi pasar Tanjung, Pasar Kepatihan, Pasar Mangli, Pasar Sukorejo dan Pasar Tegal Besar. Peneliti menggunakan metode proporsi randem sampling dengan rumus sebagai berikut:

Besaran sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus perhitungan Slovin (Sugiyono, 2012)

$$n = \frac{N}{(1 + N (e)^2)}$$

Keterangan :

n = Besar sampel

N = Besar populasi

e = Tingkat Kepercayaan/ ketepatan yang diinginkan (0,1)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{(1+N (e)^2)} \\ &= \frac{31}{(1 + 31 (0,1)^2)} \\ &= \frac{31}{1 + 0.31} \\ &= \frac{31}{1,31} \end{aligned}$$

= **23 sampel**

Dari rumus diatas dengan jumlah populasi pedagang sebanyak 31 pedagang di pasar tradisional Kabupaten Jember. Di ambil 23 pedagang untuk dilakukan pemeriksaan sampel usus ayam mentah. Pengambilan sampel dilakukan secara acak/ simple random sampling dengan undian.

$$n = \frac{X}{N} \times N 1$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diinginkan setiap strata.

N = Jumlah seluruh populasi pedagang yang ada dipasar tradisional kabupaten Jember

X = Jumlah populasi pada setiap strata.

N_1 = Estimasi Sampel

Berdasarkan rumus, jumlah sampel masing-masing dari 5 pasar tradisional Kabupaten Jember tersebut yaitu :

a. Pasar Tanjung : $n = \frac{13}{31} \times 23,7 = 9,92 \approx 10$ Sampel

b. Pasar Kepatihan : $n = \frac{8}{31} \times 23,7 = 6,11 \approx 6$ sampel

c. Pasar Mangli : $n = \frac{3}{31} \times 23,7 = 2,29 \approx 2$ sampel

d. Pasar Sukorejo : $n = \frac{4}{31} \times 23,7 = 3,05 \approx 3$ sampel

e. Pasar Tegal besar : $n = \frac{3}{31} \times 23,7 = 2,29 \approx 2$ sampel

Total = 23 Sampel

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sugiyono (2015: 81), teknik pengambilan sampel ialah suatu cara yang dipergunakan untuk menentukan sampel. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel usus ayam mentah menggunakan proporsi random sampling dengan populasi 31 pedagang usus ayam mentah yang diproporsi untuk memperkecil populasi sampel pedagang menjadi 23 sampel pedagang usus ayam mentah yang akan diuji kandungan formalinnya.

3.4 Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat dari seseorang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015: 39). Variabel dalam penelitian ini adalah higiene sanitasi dan pengetahuan bahan tambah pangan berbahaya pada pemasok X dan Y, pengetahuan personal higiene pekerja pada pemasok X dan Y serta kandungan formalin pada Pedagang usus ayam mentah di 5 Pasar Tradisional Kabupaten Jember berjumlah 23 sampel.

3.4.2 Definisi Operasional.

Definisi operasional adalah suatu definisi ketika variabel–variabel penelitian menjadi bersifat operasional. Definisi dari operasional menjadikan konsep yang masih bersifat abstrak menjadi operasional yang memudahkan pengukuran variabel tersebut (Notoadmodjo, 2012: 112). Definisi operasional dan cara pengukuran yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Variabel Dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian
1	Pengetahuan pemasok terhadap bahan tambah pangan berbahaya.	Pengetahuan penjamah terhadap BTP yang berbaya yang ditambahkan pada saat memproduksi usus ayam mentah. Dari 10 pertanyaan untuk mengukur pengetahuan.	Wawancara dan kuesioner	Jika jawaban benar = 1 Jika jawaban Salah = 0 Dari 10 pertanyaan maka dinilai : Baik : jika total skor 9-10 pertanyaan Cukup: jika total skor 5– 8 pertanyaan Kurang : jika total skor 0 -4 pertanyaan (Sugiyono, 2015; 96)
2	Proses produksi usus ayam mentah	Usus yang di produksi pemasok dan di jual ke pedagang usus di pasar tradisional kabupaten Jember. Diukur dengan 3 sub variabel meliputi pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian.	Lembar observasi	Produksi usus ayam mentah di ukur dari 3 sub varabel dengan 13 syarat pemenuhan skor tiap poin 1 = ya 0 = tidak Sehingga dapat diberikan adalah nilai maksimum = 13 Nilai minimum = 0 Menjadi 3 katagori Baik = 13 Cukup = 6 - 12 Kurang = 0 – 5 (Sugiyono, 2015; 96)
2.1	Pengolahan usus ayam mentah	Proses pembersihan usus hingga perbusan.	Lembar Observasi	Pengolahan usus ayam mentah diukur dengan 5 syarat pemenuhan Yaitu a-f Skor tiap point 1= Ya 0 = tidak (Sugiyono, 2015; 96)

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian
2.2	Penyimpanan ayam	usus ayam yang sudah direbus di simpan pada tempat yang terhindar dari pencemaran pangan. guna untuk menjaga kualitas pangan.	Lembar Observasi	Peyimpanan usus ayam mentah diukur dengan 4 syarat pemenuhan. Yaitu a – d. Skor tiap point 1= Ya 0 = tidak (Sugiyono, 2015; 96)
2.3	pendistribusian	Wadah atau kemasan Usus yang ingin didistribusikan kepedagan usus ayam dipasar tradisional	Lembar Observasi	Pendistribusian usus ayam mentah diukur dengan 5 pertanyaan yaitu no a-d Skor tiap point 1= Ya 0 = tidak (Sugiyono, 2015; 96)
3	Pengetahuan Personal pekerja usus ayam mentah terhadap Higiene ayam	Tingkat pengetahuan individu dalam menjaga kebersihan mempertahankan kesehatannya, atau tindakan untuk memelihara kebersihan dasar serta keamanan pangan.	Kuesioner dan observasi	Pengetahuan Personal higiene penjamah diukur dari 3 sub varabel dengan 14 pertanyaan skor tiap poin 1 = ya 0 = tidak Sehingga dapat diberikan adalah nilai maksimum = 14 Nilai minimum = 0 Menjadi 3 kategori Baik = 13 Cukup = 6 - 12 Kurang = 0 – 5 (Sugiyono, 2015; 96)
3.1	Kesehatan Pekerja	Kondisi tubuh penjamah saat berkerja. Diukur dari banyaknya pekerja yang menjawab pertanyaan dengan benar.	Wawancara dan kuesioner	Kesehatan Penjamah diukur 3 pertanyaan. yaitu no 1-3 skor pada setiap pertanyaan yaitu : Jika jawaban Ya = 1 yang berarti pertanyaan dijawab dengan benar Jika jawaban tidak = 0 yang berarti pertanyaan dijawab salah

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian
				(Sugiyono, 2015; 96)
3.2	Penggunaan perlengkapan standar	perlengkapan standar yang digunakan untuk bekerja tujuannya menjaga kebersihan diri dan melindungi diri.	Observasi	Penggunaan perlengkapan standar diukur dari 5 pertanyaan yaitu no 4 – 9 dengan skor pada setiap pertanyaan yaitu : Ya = 1 Tidak = 0 Sehingga diberikan nilai Baik = 6 Cukup = 3 -5 Kurang = 0 - 2 (Sugiyono, 2015; 96)
3.3	Perilaku mencuci tangan.	Tindakan yang dilakukan untuk menjaga kebersihan diri dan kualitas pangan.	Wawancara dan kuesioner	Perilaku mencuci tangan diukur dari 5 yaitu no 10-14 pertanyaan dengan skor pada setiap pertanyaan yaitu : Jika jawaban Ya = 1 yang berarti pertanyaan dijawab dengan benar Jika jawaban tidak = 0 yang berarti pertanyaan dijawab salah (Sugiyono, 2015; 96)
4	Fasilitas Sanitasi Pemasok Usus Ayam Mentah.	Semua fasilitas yang mendukung produksi usu ayam mentah di lihat dari 4 sub variabel.	Observasi	Fasilitas sanitasi produksi usus ayam mentah di ukur dari dari 3 sub varabel dengan 43 syarat pemenuhan skor tiap poin 1 = ya 0 = tidak Sehingga dapat diberikan adalah nilai maksimum = 43 Nilai minimum = 0 Menjadi 3 katagori Baik = 43 Cukup = 31- 42 Kurang = 0 - 30 (Sugiyono, 2015; 96)

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian
4.1	Bangunan	Merupakan struktur yang terdiri dari atap, dinding yang didirikan secara permanen	Observasi	Bangunan diukur dengan 21 syarat pemenuhan. Skor tiap point 1= Ya 0 = tidak (Sugiyono, 2015; 96)
4.2	Peralatan	Alat penunjang yang digunakan untuk produksi usus ayam mentah.	observasi	Peralatan yang ada diukur dengan 13 syarat pemenuhan. (Sugiyono, 2015; 96)
4.3	Penyediaan air bersih (PAB)	Air yang digunakan untuk produksi usus ayam mentah yang cukup memadai dan sesuai dengan baku mutu air bersih.	Observasi	Penyediaan air bersih (PAB) diukur dengan 5 syarat pemenuhan. Skor tiap point 1= memenuhi syarat 0 = tidak memenuhi syarat (Sugiyono, 2015; 96)
4.4	Pembuangan air limbah dan kotoran	Pembuangan Limbah dan kotoran merupakan dari hasil produksi usus ayam mentah yang harus di kelola dan tidak mencemari lingkungan.	Observasi	Pembuangan air limbah dan kotoran dilihat dengan 3 syarat pemenuhan. Skor tiap point 1= memenuhi syarat 0 = tidak memenuhi syarat (Sugiyono, 2015; 96)
5	Kandungan formalin pada usus ayam mentah	Ada tidaknya formalin pada usus ayam mentah	Uji laboratorium	(+) Positif (-) Negatif

3.5 Alat Dan Bahan

3.5.1 Pengujian Kandungan *Formalin* Pada Usus Ayam Mentah

a. Alat - alat

- 1) Erlenmeyer
- 2) Pipet ukur
- 3) Penyuling

- 4) Pemanas
- 5) Gelas piala

b. Bahan - bahan

- 1) Usus ayam mentah 5 gram
- 2) Cuka makanan
- 3) Asam asetat
- 4) Asam tartrat
- 5) HCl 25 %
- 6) Air suling

3.6 Prosedur Penelitian

Sampel usus ayam mentah diambil dari pedagang usus ayam mentah yang dijual di pasar tradisioanal Kabupaten Jember, dan dilakukan uji kandungan formalin pada usus ayam mentah. Berikut adalah prosedur penelitian yang dilakukan pada sampel.

- a. Tahap persiapan
 - 1) Survei tempat pengambilan sampel
 - 2) Menyiapkan alat dan bahan
- b. Tahap pelaksanaan pengambilan sampel
 - 1) Mengambil sampel dari pedagang yang sudah di undi dengan teknik randem sampling
 - 2) Membawa sampel ke Laboratorium Politeknik Negri Jember.
- c. Tahap pengujian sampel
 - 1) Timbang usus ayam mentah sebanyak 5 gram
 - 2) Ambil cuka makanan yang telah diencerkan hingga kadar 4 % ditambah dengan 10 gram NaCl dan 0,5 gram asam tartat.
 - 3) Kemudian disuling dengan penyulingan uap hingga di dapatkan 30 - 40 ml hasil sulingan.
 - 4) Ambil 5 ml hasil sulingan ditambah HCl 25 % yang mengandung 0,2 ml. Larutan FeCl₃ 10% dalam tiap –tiap 100 ml Hcl 25 %

- 5) Kemudian didihkan selama 1 menit. Timbulnya warna lambayung (violet) menunjukkan adanya formaldehida.

3.7 Data Dan Sumber Data

3.7.1 Data Primer

Data primer adalah data asli (langsung) yang dikumpulkan sendiri dari riset untuk menjawab masalah risetnya secara khusus (Istijanto, 2005:34). Data primer dalam penelitian ini adalah hasil observasi dan wawancara langsung dilokasi penelitian terkait higiene sanitasi proses produksi usus ayam mentah pada pemasok “X” dan “Y” serta data hasil uji laboratorium terkait kandungan formalin pada usus ayam mentah yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jember.

3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat atau dikumpulkan melalui pihak tertentu maupun pihak lain, dimana data umumnya telah diolah oleh pihak tersebut (Istijanto, 2005:33), data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Perdagangan dan Industri Kabupaten Jember.

3.8 Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

3.8.1 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, kuesioner, lembar observasi, dan dokumentasi.

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Dalam melakukan wawancara, pengumpulan data lebih menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan (Sugiyono, 2015:138). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara langsung kepada responden untuk memperoleh data primer yang meliputi proses produksi usus ayam mentah

(pengambilan usus ayam mentah, pembersihan usus ayam mentah, perebusan usus, penyimpanan usus dan pendistribusian usus ayam mentah).

b. Observasi

Obsevasi ialah suatu proses yang kompleks yang tersusun dari berbagai proses yang diamati teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia dan proses kerja (Sugiyono, 2015:134). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah higiene dan sanitasi proses produksi usus ayam mentah.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, dan foto terkait penelitian (Dimayati, 2013:100).

d. Uji Laboratorium

Uji laboratorium dilakukan terhadap usus ayam mentah. Uji laboratorium ini bersifat analisis kualitatif yaitu hanya mengetahui kandungan formalin pada usus ayam mentah yang ditandai dengan perubahan warna larutan dari usus ayam mentah. Uji ini hanya mengetahui kandungan formalin tanpa mengetahui kadar formalin pada usus ayam mentah.

3.8.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah seperangkat alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian kuantitatif dapat berupa test, pedoman wawancara, pedoman observasi dan kuesioner (Sugiyono, 2015:222).

3.9 Teknik Pengolahan, Penyajian Dan Analisis Data

3.9.1 Teknik Pengolahan Data

Menurut Budiarto (2004:54), setelah dilakukan pengumpulan data, data yang diperoleh diorganisasikan sedemikian rupa agar mudah disajikan dan dianalisis. Pengolahan data dapat dilakukan menggunakan program komputer atau

secara manual. Terkait pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi :

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Proses editing dilakukan terhadap kuesioner–kuesioner untuk memastikan bahwa seluruh kuesioner sudah terisi dan terjawab dengan lengkap dan benar (Diantha, 2017: 200).

b. Pemberian kode (*Coding*)

Setelah proses editing dilakukan selanjutnya, akan dilakukan coding. Dalam proses ini dilakukan pengklasifikasian jawaban–jawaban para responden menurut kriteria atau macam jawaban yang telah ditetapkan. Klasifikasi dilakukan dengan cara memberi tanda masing–masing jawaban yaitu dengan tanda atau kode tertentu (Diantha, 2017: 200).

c. Pemberian skor (*Scoring*)

Setelah proses coding selesai. Akan dilakukan *scoring* atau pemberian skor atau dari jawaban dengan nilai tertinggi sampai nilai terendah dari hasil wawancara maupun observasi sehingga data yang kita peroleh mendapatkan identitas untuk dikalsifikasikan (Diantha, 2017: 201).

e. Tabulasi

Tabulasi adalah proses penyusunan data kedalam bentuk tabel. Sampai pada tahap ini proses pengolahan data telah selesai dan data siap untuk dianalisis secara kuantitatif dengan menerapkan rumus–rumus tertentu (Diantha, 2017: 201).

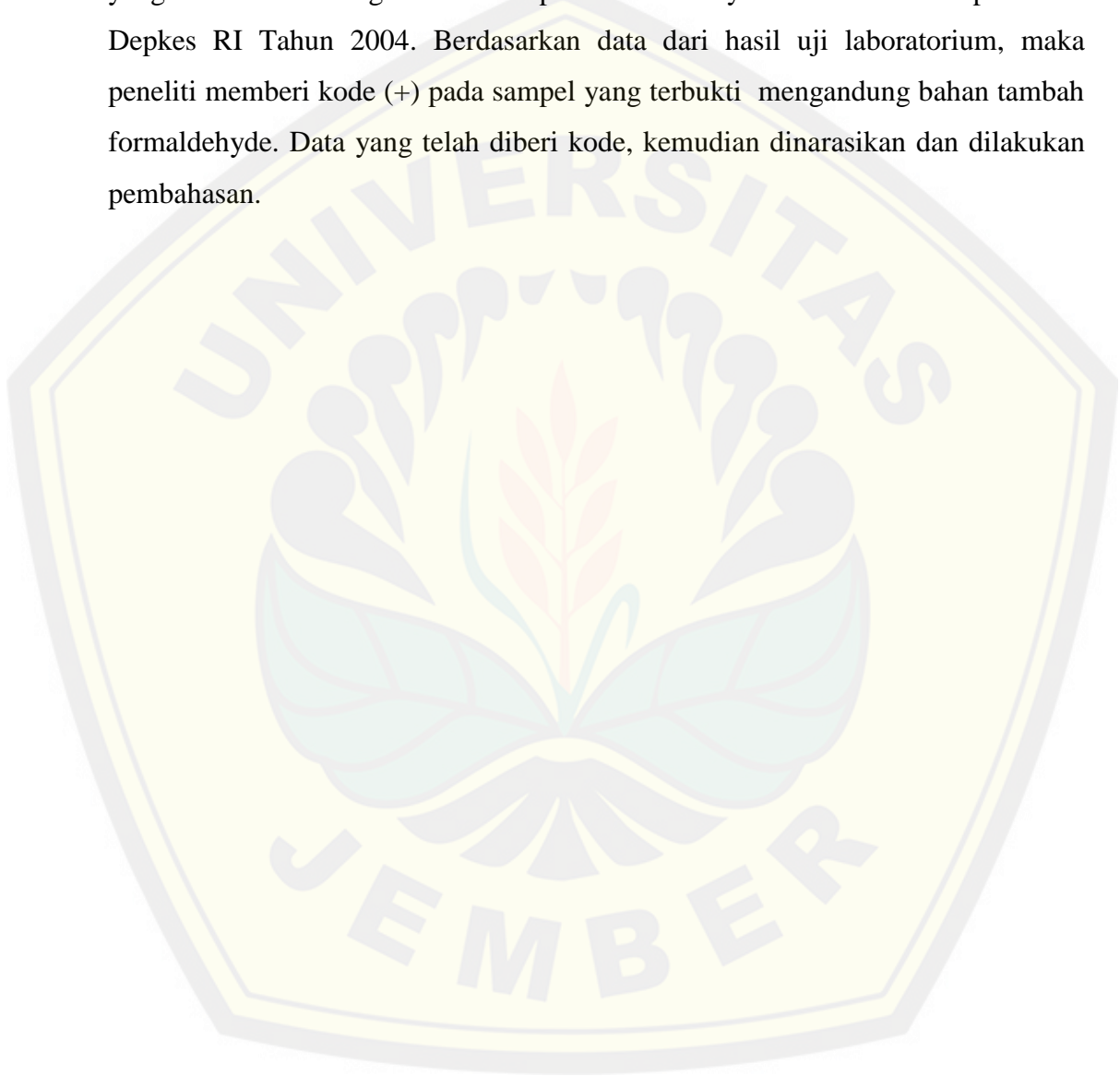
3.9.2 Teknik Penyajian Data

Penyajian data penelitian dapat dilakukan dengan berbagai bentuk, pada umumnya dikelompokkan menjadi tiga, penyajian dalam bentuk narasi, teks dan tabel (Notoatmodjo, 2010: 188). Dalam penelitian ini, data hasil dari kuesioner maupun observasi akan disajikan dalam bentuk tabel, teks atau narasi.

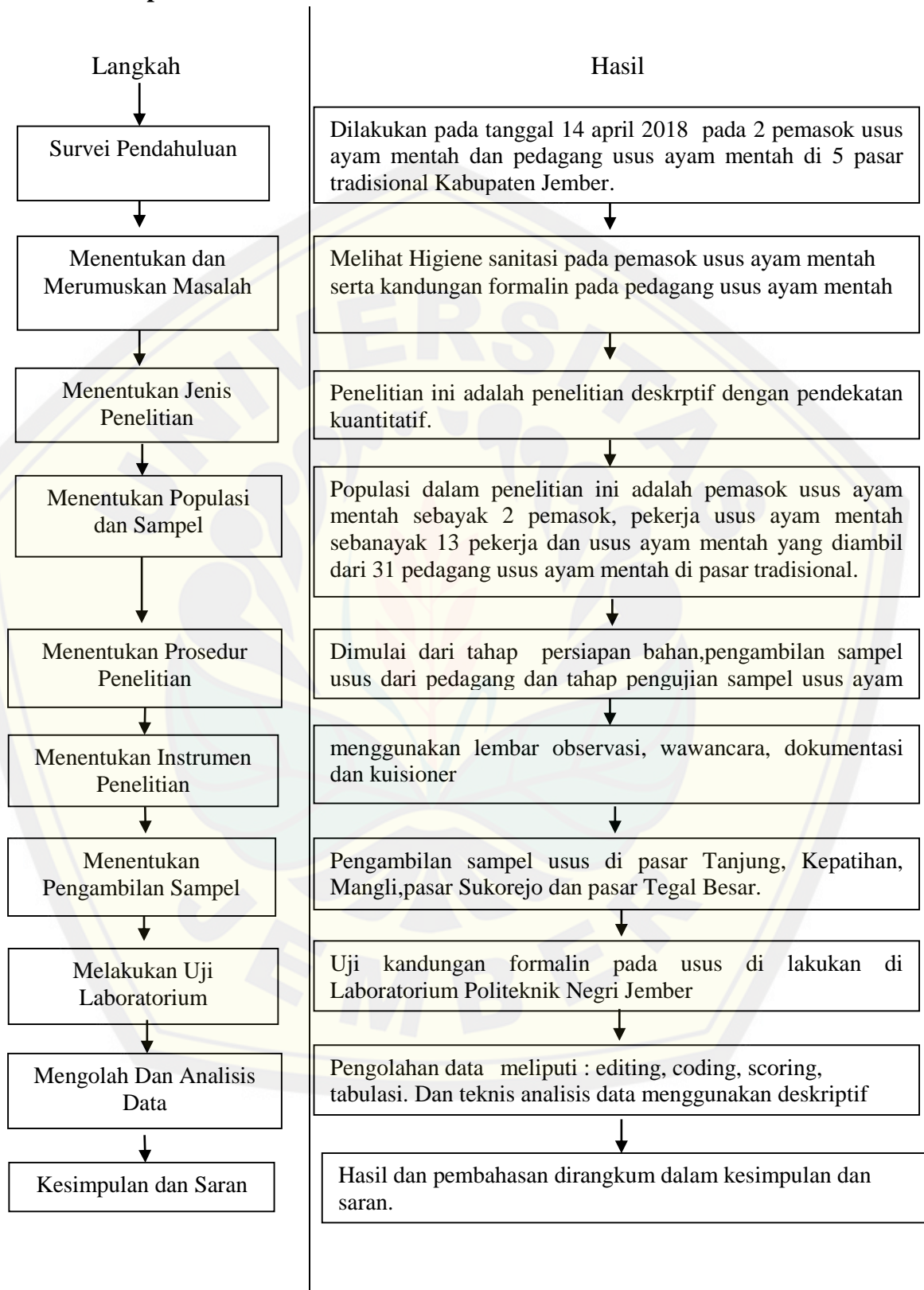
3.9.3 Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono 2015:244), Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapang, dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori,

menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sentesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh orang lain maupun diri sendiri. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan cara mendeskritifkan tiap-tiap variabel yang diteliti terkait higiene sanitasi produksi usus ayam mentah sesuai peraturan Depkes RI Tahun 2004. Berdasarkan data dari hasil uji laboratorium, maka peneliti memberi kode (+) pada sampel yang terbukti mengandung bahan tambah formaldehyde. Data yang telah diberi kode, kemudian dinarasikan dan dilakukan pembahasan.



3.10 Alur penelitian



BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

- a. Pengetahuan pemasok terhadap bahan tambah berbahaya pada 2 pemasok usus ayam mentah tergolong cukup.
- b. Proses produksi usus ayam mentah pada pemasok X dan Y usus ayam meliputi pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian, di kategorikan cukup.
- c. Pengetahuan terhadap personal hygiene pekerja usus ayam mentah pada 2 pemasok meliputi kesehatan pekerja, penggunaan perlengkapan standar dan perilaku mencuci tangan, dikategorikan cukup, sedangkan hasil dari penelitian di lapangan hygiene personal pekerja pemasok X dan Y dikategorikan kurang.
- d. Fasilitas sanitasi pada pemasok X dan Y meliputi bangunan, peralatan, penyediaan air bersih dan pembuangan limbah kotoran dikategorikan kurang.
- e. Hasil uji kandungan formalin pada 23 sampel usus ayam mentah, 1 positif mengandung formalin sebesar 4,35% dengan kode pedagang PT10.

5.2 Saran

a. Dinas Perdagangan Dan Industri Kabupaten Jember

Dinas Perdagangan dan Industri Kabupaten Jember sebaiknya melakukan pengawasan secara langsung terhadap bahan tambah pangan berbahaya formalin pada pedagang – pedagang usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember

b. Dinas ketahanan pangan dan peternakan Kabupaten Jember

Dinas Peternakan Kabupaten Jember sebaiknya melakukan pengawasan terhadap pemasok usus ayam mentah yang berizin dan tidak berizin terhadap pemasok usus ayam mentah yang tidak memenuhi SNI Rumah Potong Unggas meliputi bangunan, peralatan produksi, perlengkapan standar, penyediaan air bersih dan pembuangan limbah kotoran.

c. Pemasok Usus Ayam Mentah

Pemasok usus ayam mentah disarankan untuk dan meningkatkan penerapan hygiene sanitasi pada produksi usus ayam mentah, personal hygiene pekerja dan penyediaan fasilitas pembuangan air limbah dan kotoran (IPAL) dan penyediaan fasilitas penggunaan perlengkapan standar.

d. Masyarakat

Masyarakat sebagai konsumen sebaiknya dapat mengetahui dan membedakan ciri – ciri usus ayam mentah segar dan usus ayam mentah yang sudah ditambahkan formalin.

e. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mengukur tingkat pengetahuan terhadap bahan tambahan pangan berbahaya (formalin) pada pedagang usus ayam mentah di pasar tradisional Kabupaten Jember dengan wawancara mendalam dan melakukan pengamatan langsung pada pedagang usus ayam mentah mulai dari proses pengambilan usus dari pemasok hingga selesai berdagang

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, N. 2015. *Penyehatan Makanan dan Minuman A*. Malang: Deepublish.
- Ariani, N., Maida, S., Siska, M. 2016. Analisis Kualitatif Formalin Pada Tahu Mentah Yang di Jual di Pasar Kalindo, Teluk Tiram dan Telawang, Banjarmasin. 2(1) : 60-64.
- Avrilinda, S, M. 2016. Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Higiene Penjamah Makanan di Kantin SMA Muhammadiyah 2 Surabaya. *E-Journal Boga*. 5(2) : 1-7.
- Budiarto, E. 2002. *Biostatistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Cahyadi, W. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Diantha, I,M,P. 2017. *Metodologi Penelitian Hukum Normatif*. Jakarta : Prenada Media Grup
- Ernawati, A., Pangestuti, D. R., Widajanti, Laksmi. 2017. Efektivitas Perendaman Air Hangat dan Air Garam Terhadap Penurunan Kadar Formalin Ikan Teri Asin di Tingkat Pedagang Pasar Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(4) : 613-622.
- Dory, P., Widiya, K., Yusniar, H. D., Nikie, A. Y. D. 2015. Studi Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Nasi Asin Di Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3 (3) : 831-841.
- Hamdi, A. S., &Bahrudin. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Deepublish.
- Imansari, D. S., Moelyaningrum, A.D., Ningrum, P. T. 2018. Higiene Sanitasi Keripik Pisang dan Kandungan Pewarna Berbahaya Pada Keripik Pisang (Studi Pada Industri Rumah Keripik Pisang di Kecamatan X dan Y). *Journal Amerta Nutrition*. Volume 2 issue 1 : 1-9.
- Kuswan. 2011. Optimasi Pereaksi Schryver dan Penerapannya Pada Analisis Formaldehid Dalam Sampel Usus Dan Hati Ayam Secara Spektrofotometri. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. *Skripsi*. Universitas Indonesia. Depok.
- Mukono. 2011. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya : Pusat Penerbitan dan Percetakan UNAIR.

- Murtidjo, B. A. 2003. *Pemotongan , Penanganan, dan Pengolahan Daging Ayam*. Yogyakarta : Kanisius.
- Muharlaien, E. S., & Adelina, H. 2017. *Ilmu Produksi Ternak Unggas*. Malang : UB Press
- Novriyanti, L. 2016. Analisis Formalin Pada Usus Ayam yang Dijual di Pasar Kota Garut. 7 (2) : 37-43.
- Nurmaini. 2001. Pencemaran Makanan Secara Kimia dan Biologis. *Lecture Papers*. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Moelyaningrum, A. D. 2019. Hazrad Analysis Critical Control Point (HACCP) Pada Produk Tape Singkong Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan Tradisional Indonesia (Studi di Wilayah Kabupaten Jember). *Journal Of Health Science*. 2 (2) : 88-94.
- Moelyaningrum, A. D. 2007. Hygiene Sanitasi Warung Makanan Pedagang Kaki Lima (PK-5) di Sekitar Kampus Universitas Jember Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Penyakit Makanan. *Spirulina*. 2 (1) : 96-108.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rahayu, I., Titik S., Hari S. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rachmawati, R., Prehatin, T. N., Rahayu, S. 2015. Peraktik Higiene Personal dan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Tangan Penjamah Makanan (Studi Pada Pedagang Kaki Lima Di Jalan Kalimantan Kecamatan Sumpersari Kabupaten Jember). *Artikel Ilmiah*. 1-7.
- Ristianingrum, C. T. 2018. Identifikasi Higiene Sanitasi dan Zat Pewarna *Rhodamin B* Pada Kue Cencil. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Skripsi. Universitas Jember. Jember.
- Rofieq, A., Dwangga, E. P. L. 2017. Analisis Bahan Tambah Pangan Sekolah Menengah Atas Provinsi Jawa Timur Indonesia. Universitas Muhamadiyah Malang.
- Saparinto, C. & Diana, H. 2006. *Bahan Tambah Pangan*. Yogyakarta : Kanisius
- Sari, E. D. A., A. D. Moelyaningrum., P. T. Ningrum. 2018. Kandungan Limbah Cair Berdasarkan Parameter Kimia Di Inlet Dan Outlet Rumah Potong Hewan (Studi Di Rumah Potong Hewan X Kabupaten Jember). 2 (2) : 88-94.

- Setiadi, R. H. 2012. Pengendalian Mutu dan Penerapan Konsep Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Dalam Proses Pembuatan Keripik Usus Ayam Di UKM Kampung Sewu. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Setiawan., & Dermawan. 2008. *Proses pembelajaran dalam pendidikan kesehatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Sri. 2010. Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Formaldehid Pada Ikan Asin Di Madura. *Agrointek*. 4 (2) : 132-137.
- Supriyatno, E. 2017. *Dasar Pengawetan*. Malang : UB Press.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Purnawijayanti, H. A. 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan, Mutu Dan Gizi Pangan. Jakarta.
- Peraturan BPOM No. HK.00.05.3.02706 Tahun 2002 Tentang Promosi Obat. Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan. Jakarta.
- Permenkes RI. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitas Jasaboga*. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Permenkes RI. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan*. Jakarta: Kemenkes RI
- Peraturan Pemerintah Nomor 18 tahun 2012 Tentang Pangan.
- BADAN POM TAHUN 2016. Sentra Informasi Keracunan Nasional. <http://www.pom.go.id/ppid/2016/kelengkapan/laptah2016.pdf> [Diakses tanggal 6 juni 2018]
- BADAN POM TAHUN 2005. Formalin. <https://www.pom.go.id/mobile/index.php/view/berita/88/FORMALIN.html>. [Diakses tanggal 6 juni 2018]
- BADAN POM TAHUN 2006. Tentang Hasil Tindak Lanjut Pengawasan Terhadap Penyalahgunaan Formalin Sebagai Pengawet Tahu dan Mie Basah. <https://www.pom.go.id/mobile/index.php/view/pers/26/.html>

BADAN POM TAHUN 2006. Tentang Penyalahgunaan Formalin Untuk Pengawet Tahu, Mie Basah Dan Ikan.
<https://www.pom.go.id/mobile/index.php/view/pers/24/.html>.

BADAN POM TAHUN 2008. Tentang Informasi Bahan Berbahaya Formalin (Larutan Formaldehid). Jakarta



Lampiran 1. Lembar Persetujuan(*informed consent*)***INFORMED CONSENT***

Lampiran 1. (*Informed Consent*)

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MULSIWI

Umur : 46 tahun

Alamat : Kawrahan Laron Sai Kecamatan Sumber Sai

No. Telpon : 081358064197

Menyatakan bersedia dijadikan subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Siti Balqis Dayanti

Nim : 142110101090

Fakultas : Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Judul : " Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah di Pasar Tradisional Kabupaten Jember"

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan resiko apapun pada responden. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal – hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar serta kerahasiaan jawaban yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subjek dalam penelitian ini.

Jember, 21 Maret2019

Responden
Mulsiwi
(.....)

INFORMED CONSENTLampiran 1. (*Informed Consent*)***INFORMED CONSENT***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Risak Ika*
Umur : *59 tahun*
Alamat : *Kelurahan Keben Sari Kecamatan Sumbersewu*
No. Telpn :

Menyatakan bersedia dijadikan subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Siti Balqis Dayanti
Nim : 142110101090
Fakultas : Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
Judul : " Identifikasi Higiene Sanitasi dan Kandungan Formalin Pada Usus Ayam Mentah di Pasar Tradisional Kabupaten Jember"

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan resiko apapun pada responden. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal – hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar serta kerahasiaan jawaban yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subjek dalam penelitian ini.

Jember, *27 Maret* 2019

Responden

(Siti Balqis Dayanti)
.....

Lampiran 2. Lembar kuesioner**A. LEMBAR KUESIONER PENGETAHUAN BTP**

Hari/ Tanggal :

1.1 Tingat pengetahuan Pemasok terhadap bahan tambah pangan.

1. Menurut Bapak/ ibu bahan tambah Pangan adalah :
 - a. Bahan yang harus ada didalam pangan
 - b. Bahan tambah yang sengaja ditambahkan dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan.
2. Menurut Bapak /ibu manfaat dari bahan tambah pangan adalah:
 - a. Mencegah pertumbuhan mikroba merusak pangan dan mencegah menurunnya mutu pangan.
 - b. Membuat pangan lebih tahan lama dan terlihat lebih menarik.
3. Menurut bapak/ ibu contoh bahan tambah pangan yang Alami untuk digunakan pada pangan:
 - a. Garam
 - b. Formalin
4. Menurut Bapak/ ibu Contoh bahan tambah pangan yang dilarang oleh pemerintah untuk ditambahkan pada pangan:
 - a. Formaldehyde (formalin)
 - b. Garam dan Gula
5. Menurut bapak/ ibu dalam produksi pangan(usus Ayam Mentah) bahan pengawet pada pangan termasuk golongan bahan apa:
 - a. Bahan pokok
 - b. Bahan tambah
6. Menurut Bapak/ibu zat pengawet pangan dibawah ini yang termasuk pengawet alami adalah :
 - a. Cuka Apel dan garam
 - b. Formalin

7. Menurut pendapat Bapak/ibu tentang penggunaan bahan pengawet formalin ;
 - a. Boleh asal tidak terlalu banyak
 - b. Tidak boleh sama sekali
8. Menurut bapak/ ibu ciri ciri usus ayam mentah berformalin dibawah ini :
 - a. Terlihat segar, tidak berbau amis, tidak ada lalat yang hinggap
 - b. Segar , berbau amis dan terdapat lalat yang hinggap.
9. Menurut Bapak/ ibu dibawah ini bahan pengawet yang paling baik digunakan untuk pangan :
 - a. Dari bahan kimia
 - b. Dari bahan alami seperti garam dan gula.
10. Menurut pendapat bapak/ ibu apabila formalin digunakan untuk pengawet pangan apakah dapat menyebabkan:
 - a. Gangguan kesehatan
 - b. Tidak ada efek pada kesehatan.

Penilaian :

Jawaban Benar : 1

Jawaban Salah : 0

Katagori Skor Total :

Baik : jika memenuhi 7 – 10 pertanyaan

Cukup Baik : jika memenuhi 4 – 6 pertanyaan

Kurang Baik : jika memenuhi 0 – 3

B. LEMBAR OBSERVASI PRODUKSI USUS AYAM MENTAH

No	Ya	Tidak
1.		
Pengolahan		
a. Pengularan kotoran usus ayam menggunakan lidi bersih		
b. Usus dicuci dengan air bersih sebelum perebusn.		
c. Usus direbus menggunakan air bersih		
d. Suhu yang digunakan $>80^{\circ}\text{C}$		
e. Waktu perebusan > 5 menit		
f. Air perebusan diganti setiap kali perebusan ulang		
2.		
Penyimpanan		
a. Wadah yang digunakan bersih		
b. Terdapat Ruang khusus penyimpanan usus		
c. Disimpan pada lemari pendingin		
d. Usus disimpan dalam keadaan tertutup		
3.		
Pendistribusian		
a. Menggunakan kantong plastik yang bersih.		
b. Menggunakan kemasan khusus		
c. Menggunakan keranjang saat pengangkutan		
d. Menggunakan transportasi khusus seperti mobil		
Total Skor		

C. KUESIONER PENGETAHUAN TERHADAP PERSONAL HIGINE PEKERJA USUS AYAM MENTAH

kesehatan Penjamah

1. Apakah Bapak/ibu tidak kontak dengan pangan jika sedang sakit, misal diare dan sejenis saki perut lainnya?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Menurut bapak/ ibu jika sedang flue dan batuk apakah perlu menggunakan masker penutup mulut jika berda di area produksi?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Jika Bapak / ibu mempunyai luka terbuka seperti: luka bakar / bisul. Apakah bapak atau ibu menutup luka tersebut sebelum kontak dengan pangan.
 - a. Ya
 - b. TidakJika tidak mengapa?.....

Penggunaan Perlengkapan standar

4. Apakah Bapak/ ibu memakai baju khusus saat berkerja?
 - a. Ya
 - b. TidakJika tidak kenapa?.....
5. Apakah Bapak/ ibu selama berkerja menggunakan sarung tangan?
 - a. Ya
 - b. TidakJika tidak kenapa?.....
6. Apakah bapak/ ibu saat berkerja menggunakan sepatu khusus?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah Bapak/ ibu saat menggunakan masker penutup hidung pada saat berkerja?

- a. Ya
- b. Tidak

Jika tidak kenapa?.....

8. Apakah Bapak/ ibu menggunakan Apron(celemek) pada saat kontak dengan pangan?

- a. Ya
- b. Tidak

Jika tidak kenapa?.....

9. Apakah bapak/ ibu menggunakan topi khusus dan penutup rambut saat kontak dengan pangan.?

- a. Ya
- b. Tidak

Jika tidak kenapa?.....

Perilaku Mencuci Tangan

10. Setiap kali Bapak/ ibu buang air kecil dan buang air besar apakah mencuci tangan menggunakan sabun sebelum kontak dengan pangan

- a. Ya
- b. Tidak

Jika tidak mengapa?.....

11. Menurut bapak/ibu perlu mencuci tangan menggunakan sabun ketika memegang cairan tubuh seperti keringat dan sejenisnya.

- a. Ya
- b. Tidak

12. Menurut Bapak/ ibu apakah perlu mencuci tangan menggunakan sabun jika ingin kontak dengan pangan.

- a. Ya
- b. Tidak

13. Menurut bapak/ibu apakah perlu mencuci tangan menggunakan sabun setiap kali selesai berkerja.

- a. Ya

b. Tidak

14. Menurut Bapak/ ibu Mencuci Tangan yang baik harus menggunakan sabun?

a. Ya

b. Tidak

Jika tidak kenapa?.....



Lampiran 3. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASIONAL (FORMULIR PENILAIAN) IDENTIFIKASI HIGIENE SANITASI DAN KANDUNGAN FORMALIN PADA USUS AYAM MENTAHI PASAR TRADISIONAL KABUPATEN JEMBER

Hari/ Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI

Lembar Observasi diisi oleh peneliti berdasarkan pengamatan dengan memberikan tanda (√) apabila objek pengamatan sesuai dengan kondisi yang ada di tempat penelitian.

A. Lembar Observasi Fasilitas Sanitasi Produksi Usus Ayam Mentah

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
4.1	Bangunan tempat produksi usus ayam mentah.	1. Ada. Dan terpisah dengan rumah tempat tinggal			
		2. Bangunan tempat produksi usus ayam mentah jauh dari padat penduduk.			
		3. Bangunan mempunyai papan nama produksi usus ayam mentah			
		4. Lantai bangunan			
		a. Kuat, utuh dan tidak berlubang			
	b. bersih				
	c. kedap air				
	d. rata dan tidak licin				
	e. mudah dibersihkan				

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		5. Dinding bangunan			
		a. Rata, kuat dan bersih			
		b. Berwarna terang			
		6. Langit – langit bangunan			
		a. Tinggi minimal 2,7 m dari lantai			
		b. Kuat dan berwarna terang			
		c. Terlihat bersih			
		d. Dan mudah dibersihkan			
		7. Atap bangunan			
		a. Bebas dari serangga dan tikus			
		b. Kuat dan tidak bocor			
		c. Berwarna terang			
		d. Dan mudah dibersihkan.			
		8. Pintu bangunan			
		a. Dapat mencegah masuknya serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya.			
		b. Kuat dan dalam kondisi			

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		baik.			
		9. Ventilasi bangunan a. Ventilasi alam : lubang ventilasi minimal 15% dari luas lantai..			
SCORE					
4.2	Peralatan produksi usus ayam mentah	1. Pisau pemotong			
		a. Terlihat bersih dan tidak berkarat b. Dalam kondisi baik.			
		2. Baskom(mangkuk) a. bersih b. dalam kondisi baik			
		3. Dandang perebus usus ayam a. bersih b. dalam keadaan baik dan terpelihar a			
		4. Mesin Pencabut bulu ayam a. bersih b. tidak berkarat c. dalam kondisi baik dan terpelihar a.			
		5. kerakas(

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		keranjang) ayam dan usus a. bersih b. dalam keadaan baik dan terpelihar a			
SCORE					
4.3	Penyediaan Air bersih	1. Tersedia air bersih yang memenuhi untuk produksi usus ayam mentah.			
		2. air harus memenuhi baku mutu air bersih			
		a. tidak bau			
		b. tidak berasa			
		c. tidak berwarna			
		d. tidak terlihat ada jentik			
SCORE					
4.4	Pembuangan air limbah dan kotoran	1. Saluran pembuangan air limbah dalam keadaan tertutup			
		2. Terdapat Instalasi pengelolaan air limbah			
		3. Tidak terdapat limbah dan kotoran yang dibuang ke sungai			
SCORE					

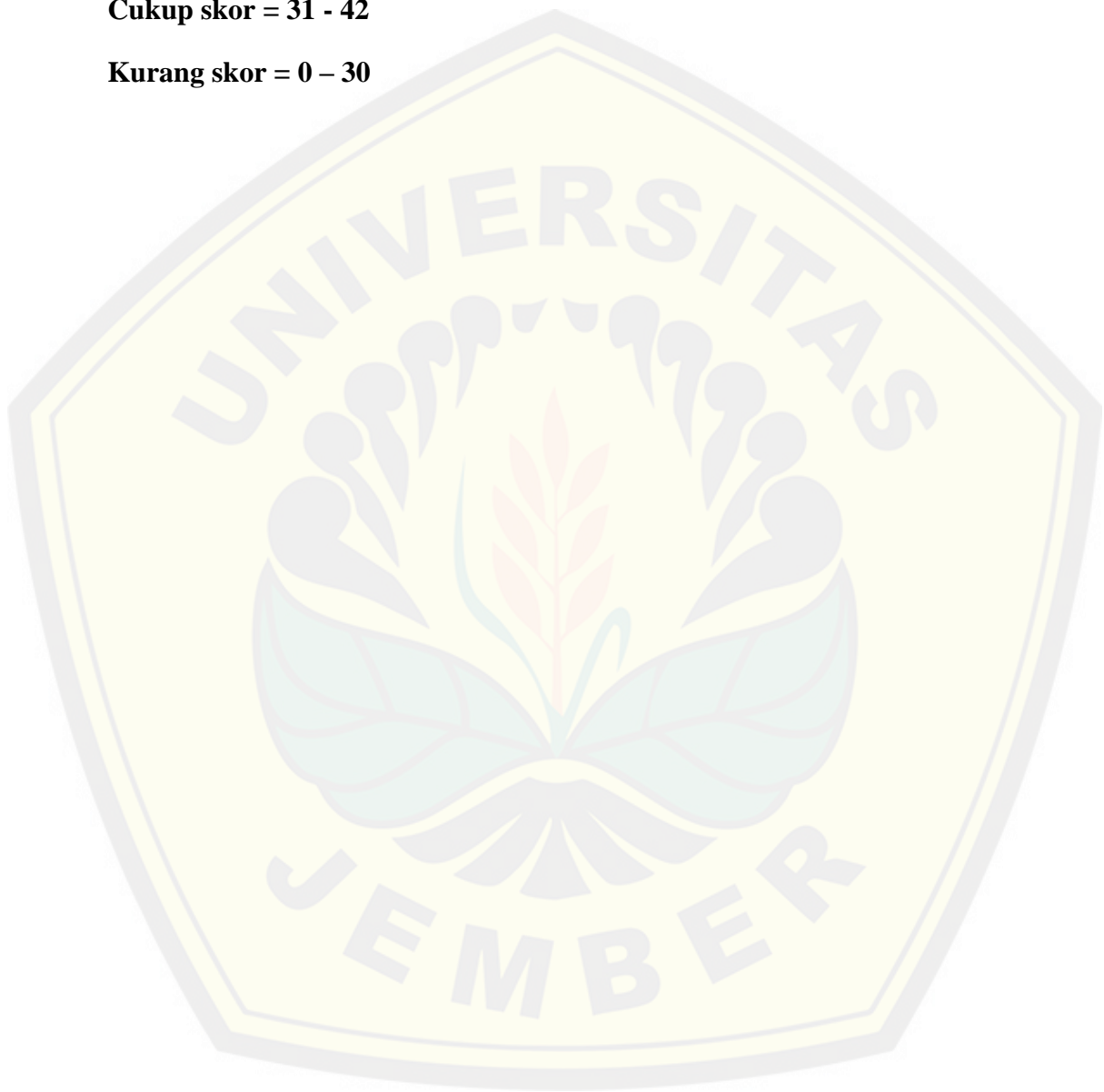
Sumber : Modifikasi SNI 01-6160-1999 tentang Rumah Potong Unggas dan Kemenkes RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga

Keterangan :

Baik skor = 43

Cukup skor = 31 - 42

Kurang skor = 0 – 30



Lampiran 4. Distribusi Pengetahuan Terhadap Personal Higiene Usus Ayam Metah

Hasil Skor pertanyaan Terhadap Personal Higiene Usus Ayam Metah

No	Pekerja Pemasok Mursidi	Hasil Skor Benar	Kategori	Pekerja Pemasok Ika	Hasil Skor Benar	Kategori
1.	Bambang	10	Cukup	Oki	10	Cukup
2.	Sutikno	7	Cukup	Sutrisno	10	Cukup
3.	Taufik	9	Cukup	Eka	7	Cukup
4.	Samsul	8	Cukup	Hafik	7	Cukup
5.	Fendi	9	Cukup	Ika	8	Cukup
6.	Danang	8	Cukup			
7.	Alek	9	Cukup			
8.	Budi	7	Cukup			
Total	8 pekerja			5 pekerja		

Keterangan:

Skor Baik = 14

Skor Cukup = 6 -13

Skor Kurang = 0 -5

Lampiran 5. Daftar Pemasok dan Pedagang Usus Ayam Mentah

No	Nama Pemasok	Nama Pasar	Kode pedagang	Waktu Berdagang (WB)	Jumlah Sampel Usus
1	X	Pasar Tanjung	1	04.00 – 09.00	10
			2		
			3		
			4		
			5		
			6		
			7		
			8		
			9		
			10		
			11		
			12		
			Total		
	X	Pasar Kepatihan	14	04.00 – 08.00	6
			15		
			16		
			17		
			18		
			19		
			20		
			21		
Total			8		
	X	Pasar Mangli	22	05.00 – 09.00	2
			23		
			24		
Total			3		
	X	Pasar Sukorejo	25	06.00 – 09.00	3
			26		
			27		
			28		
			28		
Total			4		
2	Y	Pasar Tegal Besar	29	05.00 – 09.00	2
			30		
Total			3		
	2 Pemasok	5 Pasar			23 Sampel Usus

Keterangan:

- Pedagang/ sampel yang tidak diambil saat pengambilan sampel acak
- Pedagang/ sampel yang positif mengandung formalin

Lampiran 6. Hasil Lembar Observasi Fasilitas Sanitasi Produksi Usus Ayam Mentah.

Hasil Penilaian Fasilitas Sanitasi Rumah Produksi Mursidi

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
4.1	Bangunan tempat produksi usus ayam mentah.	1. Ada. Dan terpisah dengan rumah tempat tinggal	1		
		2. Bangunan tempat produksi usus ayam mentah jauh dari padat penduduk.		0	
		3. Bangunan mempunyai papan nama produksi usus ayam mentah		0	
		4. Lantai bangunan			
		a. Kuat, utuh dan tidak berlubang	1		
		b. bersih			
		c. kedap air	1		
		d. rata dan tidak licin	1		
		e. mudah dibersihkan	1		
		5. Dinding bangunan			
		a. Rata, kuat dan bersih	1		
		b. Berwarna terang		1	
		6. Langit – langit bangunan			
		a. Tinggi minimal 2,7 m dari lantai	1		
		b. Kuat dan berwarna			

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		terang	1		
		c. Terlihat bersih			
		d. Dan mudah dibersihkan		0	
			1		
		7. Atap bangunan			
		a. Bebas dari serangga dan tikus	1		
		b. Kuat dan tidak bocor	1		
		c. Berwarna terang	1		
		c. Dan mudah dibersihkan.	1		
		8. Pintu bangunan			
		a. Dapat mencegah masuknya serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya.		0	
		b. Kuat dan dalam kondisi baik.		0	
		9. Ventilasi bangunan			
		a. Ventilasi alam : lubang ventilasi minimal 15% dari luas lantai..	1		
SCORE			16		

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
4.2	Peralatan produksi usus ayam mentah	1. Pisau pemotong			
		a. Terlihat bersih dan tidak berkarat	1		
		b. Dalam kondisi baik.	1		
		2. Bak penampungan ayam setelah disembelih			
		a. Terlihat bersih	1		
		b. Dalam kondisi baik dan terpelih ara.	1		
		2. Baskom(mangkuk)			
		a. bersih		0	
		b. dalam kondisi baik		0	
		3. Dandang perebus usus ayam			
		a. bersih		0	
		b. dalam keadaan baik dan terpelih ara		0	
		4. Mesin Pencabut bulu ayam			
		a. bersih	1		
		b. tidak berkarat	1		
		c. dalam kondisi baik dan terpelih ara.	1		

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		5. kerakas(keranjang) ayam dan usus			
		a. bersih	1		
		b. dalam keadaan baik dan terpelihara	1		
SCORE			9		

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
4.3	Penyediaan Air bersih	1. Tersedia air bersih yang memenuhi untuk produksi usus ayam mentah.	1		
		2. air harus memenuhi baku mutu air bersih			
		a. tidak bau	1		
		b. tidak berasa	1		
		c. tidak berwarna	1		
		d. tidak terlihat ada jentik	1		
SCORE			5		

4.4	Pembuangan air limbah dan kotoran	1. Saluran pembuangan air limbah dalam keadaan tertutup		0	
		2. Terdapat Instalasi pengelolaan air limbah		0	Tidak terdapat IPAL, pemasok menggunakan septic tank pada musim kemarau

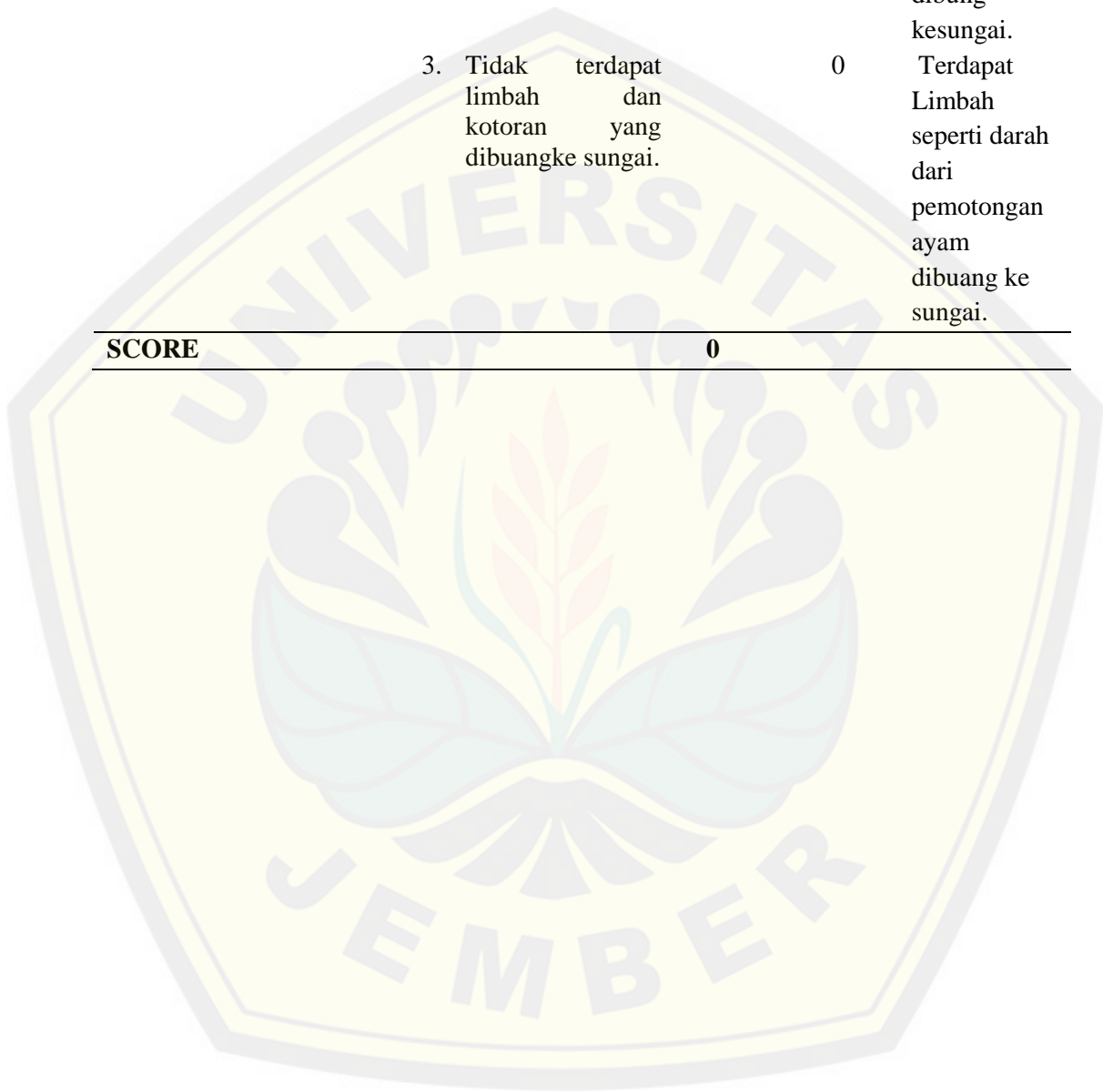
3. Tidak terdapat limbah dan kotoran yang dibuang ke sungai.

0

saja, jika musim hujan dan air sungai naik limbah cair dibuang ke sungai. Terdapat Limbah seperti darah dari pemotongan ayam dibuang ke sungai.

SCORE

0



Hasil Penilaian Fasilitas Sanitasi Rumah Produksi Ika

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
1	Bangunan tempat produksi usus ayam mentah.	1. Ada. Dan terpisah dengan rumah tempat tinggal	1		Terpisah dengan rumah tetapi jarak rumah dan tempat produksi kurang dari 5 m
		2. Bangunan tempat produksi usus ayam mentah jauh dari padat penduduk.		0	
		3. Bangunan mempunyai papan nama produksi usus ayam mentah		0	
		4. Lantai bangunan			
		a. Kuat, utuh dan tidak berlubang	1		
		b. bersih			
		c. kedap air	1		
		d. rata dan tidak licin	1		
		e. mudah dibersihkan	1		
		5. Dinding bangunan			
		a. Rata, kuat dan bersih	1		
		b. Berwarna terang		0	
		6. Langit – langit bangunan			
		a. Tinggi minimal	1		

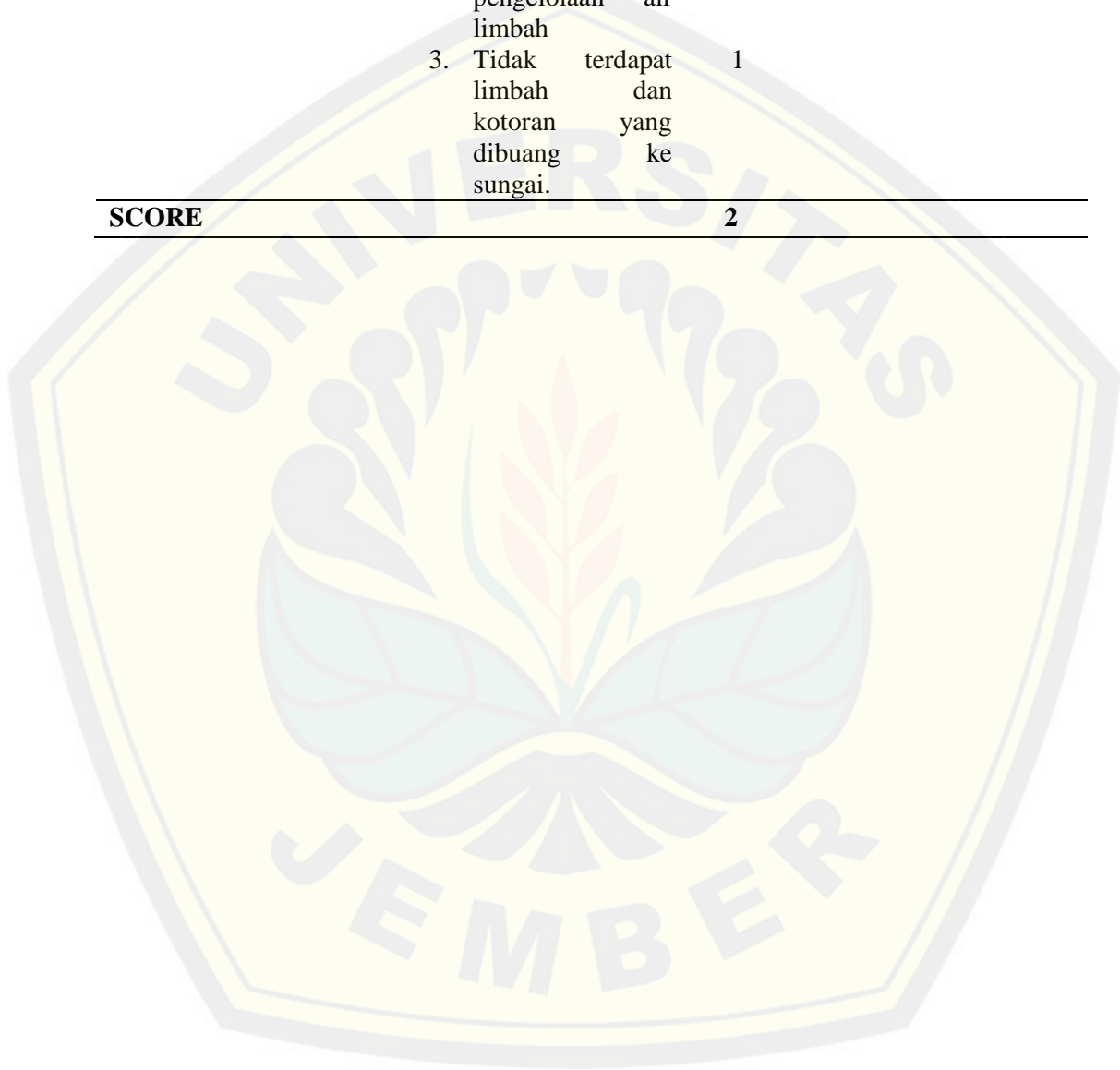
No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		2,7 m dari lantai			
		b. Kuat dan berwarna terang		0	
		c. Terlihat bersih			
		d. Dan mudah dibersihkan		0	
		7. Atap bangunan			
		a. Bebas dari serangga dan tikus	1		
		b. Kuat dan tidak bocor		0	
		c. Berwarna terang			
		d. Dan mudah dibersihkan.	1	0	
		8. Pintu bangunan			
		a. Dapat mencegah masuknya serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya.		0	Tidak terdapat pintu pada bangunan produksi
		b. Kuat dan dalam kondisi baik.		0	
		9. Ventilasi bangunan			
		a. Ventilasi alam : lubang ventilasi minimal 15% dari luas lantai..		0	Tidak ada ventilasi .

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
SCORE			10		

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
2	Peralatan produksi usus ayam mentah	<p>6. Pisau pemotong</p> <p>a. Terlihat bersih dan tidak berkarat</p> <p>b. Dalam kondisi baik.</p> <p>3. Bak penampungan ayam setelah disembelih</p> <p>a. Terlihat bersih</p> <p>b. Dalam kondisi baik dan terpelihara.</p> <p>7. Baskom(mangkuk)</p> <p>a. bersih</p> <p>b. dalam kondisi baik</p> <p>8. Dandang perebus usus ayam</p> <p>a. bersih</p> <p>b. dalam keadaan baik dan terpelihara</p> <p>9. Mesin Pencabut bulu ayam</p>	1	1	

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
		a. bersih	1		
		b. tidak berkarat	1		
		c. dalam kondisi baik dan terpelihara.	1		
		10. Kerakas(keranjang) ayam dan usus			
		a. bersih	1		
		b. dalam keadaan baik dan terpelihara	1		
SCORE			13		
3	Penyediaan Air bersih	1. Tersedia air bersih yang memenuhi untuk produksi usus ayam mentah.	1		
		2. air harus memenuhi baku mutu air bersih			
		a. Tidak bau	1		
		b. Tidak berasa	1		
		c. Tidak berwarna	1		
		d. Tidak terlihat ada jentik	1		
SCORE			5		

No	Variabel	Syarat pemenuhan	Hasil Observasi		Keterangan
			Ya	Tidak	
4	Pembuangan air limbah dan kotoran	1. Saluran pembuangan air limbah dalam keadaan tertutup 2. Terdapat Instalasi pengelolaan air limbah 3. Tidak terdapat limbah dan kotoran yang dibuang ke sungai.	1	0	
SCORE			2		



Lampiran 11. Dokumentasi

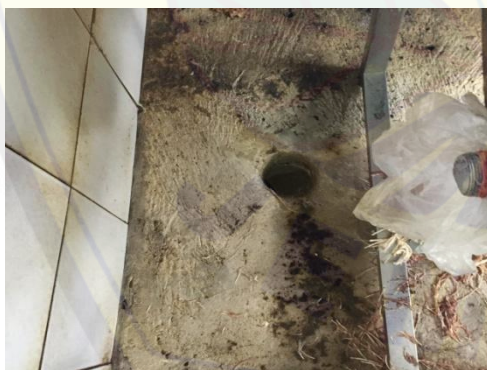
**Dokumentasi Tempat Produksi Usus Ayam Mentah
Milik Pemasok X**



Observasi Kondisi bangunan
Produksi



Wawancara dengan Pemilik
produksi usus ayam mentah



Saluran pembuangan limbah ke
sungai



Saluran pembuangan limbah ke
suapsitenc



Wawancara dengan Pekerja dan Observasi proses produksi usus ayam mentah



Observasi pembuangan limbah ke sungai.



Observasi pekerja tidak menggunakan perlengkapan standar

Dokumentasi Penelitian Tempat Produksi Usus Ayam Mentah

Milik Pemasok Y



Wawancara dan Observasi bangunan dengan pemilik produksi usus ayam mentah



Kondisi dinding dan tempat perebusan usus auyam mentah



Kondisi kandang ayam



Saluran pembuangan limbah



Mesin pencabut bulu ayam



Kondisi Lantai

**Dokumentasi Usus Ayam Mentah Yang Diambil Dari Pasar
Tradisional Kabupaten Jember**



Sampel Usus Ayam Mentah dari pasar Mangli



Sampel Usus Ayam Mentah dari pasar Tanjung



Sampel Usus Ayam Mentah dari pasar Sukorejo



Sampel Usus Ayam Mentah dari pasar Kapatihan



Sampel Usus Ayam Mentah dari pasar Tegal Besar