

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS BAHAYA DAN PENGENDALIAN TITIK KRITIS PADA RUSIP SUBIARTI DI DESA BATU BELUBANG KABUPATEN BANGKA TENGAH TAHUN 2021**



**OLEH**

**NAMA : NADIA MULYA PRATIWI**

**NIM : 10031281722025**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS BAHAYA DAN PENGENDALIAN TITIK KRITIS PADA RUSIP SUBIARTI DI DESA BATU BELUBANG KABUPATEN BANGKA TENGAH TAHUN 2021**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)  
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : NADIA MULYA PRATIWI  
NIM : 10031281722025

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
Skripsi, Juni 2021**

**Nadia Mulya Pratiwi**

**Analisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis Pada Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah**

xxii + 102 halaman, 21 tabel, 3 gambar, 16 lampiran

**ABSTRAK**

Rusip terbuat dari ikan teri, gula aren, dan garam. Pengolahan secara langsung menggunakan ikan segar berisiko terhadap pencemaran fisik, kimia dan biologi. Untuk menganalisis dan mengendalikan bahaya, diperlukan analisis dan pengendalian titik kritis pada rusip. Penelitian menggunakan desain penelitian kualitatif untuk menggambarkan penerapan analisis bahaya dan pengendalian titik kritis rusip yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia 01-4852-1998. Informan berjumlah 5 orang terdiri dari satu pemilik usaha dan empat karyawan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat empat tahapan titik kritis yaitu pemilihan bahan baku, pembuatan rusip, pengemasan, dan pendistribusian produk. Titik kritis berupa *Escherichia coli*, pasir, campuran jenis ikan, ulat dan serpihan kayu. Saran bagi pembuat rusip menggunakan sarung tangan jenis plastik atau karet dan mencuci tangan sebelum dan setelah produksi. Peneliti selanjutnya dapat menguji *Escherichia coli* di tahapan pemilihan bahan baku dan uji padatan rusip terhadap cemaran pasir dan serpihan kayu. Pemerintah dapat melakukan pengujian mikrobiologi pangan UMKM sehingga kualitas pangan dapat terjaga.

Kata kunci: Analisis bahaya, Titik Kritis dan Rusip

Kepustakaan: 100 (1984-2021)

ENVIRONMENTAL HEALTH  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
SRIWIJAYA UNIVERSITY  
Thesis, April 2021  
Nadia Mulya Pratiwi

**Hazard Analysis and Critical Control Points in Subiarti Rusip in Batu Belubang Village, Central Bangka Regency**

xxii + 107 pages, 21 tables, 3 pictures, 16 attachments

**ABSTRACT**

Rusip made from anchovies, palm sugar, and salt. Direct processing using fresh fish poses a risk of physical, chemical, and biological pollution. To analyze and control the hazard, it is necessary to analyze and control the critical point on the rusip. The study used a qualitative research design to describe the application of hazard analysis and control of rusip critical points which refers to the Indonesian National Standard 01-4852-1998. 5 informants were consisting of one business owner and four employees. The results showed that there were four critical point stages, namely the selection of raw materials, the manufacture of rusip, packaging, and product distribution. The critical points are *Escherichia coli*, sand, and caterpillars. Suggestions for rusip makers to use plastic or rubber gloves and wash their hands before and after production. The next researcher can test *Escherichia coli* at the stage of selecting raw materials and testing Rusip solids against sand contamination. The government conducts microbiological testing of MSME food so that food quality can be maintained.

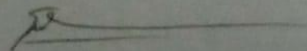
Keywords: Hazard analysis, Critical Control Points and Rusip

Bibliography: 100 (1984-2021)

Indralaya, 07 Juli 2021

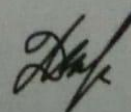
Mengetahui,

Koordinasi Program Studi  
Kesehatan Lingkungan



Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes  
NIP.197806282009122004

Pembimbing



Dini Arista Putri, S.Si., M.PH  
NIP. 199101302016012201

# LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjaminn bebas plagiarisme.bila kemudian diketahui saya melanggar etika akademik saya bersedia dinyatakan tidak lulus/ gagal.

Indralaya, 07 Juli 2021

Yang bersangkutan,



Nadia Mulya Pratiwi

NIM. 10031281722025

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Analisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis Pada Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat pada tanggal 23 Juni 2021.

Indralaya, 07 Juli 2021

Tim Penguji Skripsi:

**Ketua:**

1. Dr. rer. med. H. Hamzah Hasyim, S.K.M., M.KM (.....)  
NIP. 197312262002121001

**Anggota:**

2. Yustini Ardillah, S.K.M., M.PH (.....)  
NIP. 198807242019032015

3. Rahmatillah Razak, S.K.M., M.Epid (.....)  
NIP. 199307142019032023

4. Dini Arista Putri, S.Si., M.PH (.....)  
NIP. 199101302016012201

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Koordinasi Program Studi  
Kesehatan Lingkungan



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M  
NIP.19760602002122001

Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes  
NIP.197806282009122004

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS BAHAYA DAN PENGENDALIAN TITIK KRITIS  
PADA RUSIP SUBIARTI DI DESA BATU BELUBANG  
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Kesehatan Lingkungan

Oleh:

NADIA MULYA PRATIWI  
NIM. 10031281722025

Indralaya, 07 Juli 2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



**Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M**  
NIP. 19760602002122001

Pembimbing

A handwritten signature in black ink.

**Dini Arista Putri, S.Si., M.PH**  
NIP. 199101302016012201

## RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama : Nadia Mulya Pratiwi  
NIM : 10031281722025  
Tempat, Tanggal Lahir : Pangkalpinang, 29 Maret 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Padang Baru Nomor 34 RT 03, Pangkalan Baru,  
Bangka Tengah  
Email : [nadiamulyap@gmail.com](mailto:nadiamulyap@gmail.com)  
Nomor telepon : 0821-1436-2042

### Riwayat Pendidikan

S1 (2017 – 2021)	Kesehatan Lingkungan FKM UNSRI
SMA (2014 – 2017)	SMA Negeri 1 Pangkalpinang
SMP (2011 – 2014)	mTs Plus Bahrul Ulum Sungailiat
SD (2005 – 2011)	SD Negeri 54 Pangkalpinang

### Riwayat Organisasi

2019 – 2021	Direktur Utama BO English And Study Club
2018 – 2019	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sekretaris Manager Departemen Riset Dan Edukasi BO ESC FKM UNSRI</li><li>2. Anggota Departemen Comdev UREAD UNSRI</li><li>3. Anggota Komunitas Mahkota Unsri FKM UNSRI</li></ol>
2017 – 2018	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anggota Departemen Perekonomian BO English And Study Club FKM UNSRI</li><li>2. Anggota Departemen Comdev UREAD UNSRI</li><li>3. Anggota Komunitas Mahkota FKM UNSRI</li><li>4. Anggota ISBA Layo</li><li>5. Anggota Komunitas</li></ol>





## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis tak hentinya mengucapkan puji syukur kepada Allah S.W.T. sehingga penulis telah menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat sarjana kesehatan lingkungan dengan judul “**Analisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis Pada Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah**”. Penulis menyampaikan terima kasih pada beberapa pihak yang ikut mendukung proses pembuatan skripsi ini hingga selesai, yaitu:

1. Ibu Misnaniarti, S.K.M., M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Ibu Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
3. Ibu Dini Arista Putri, S.Si., M.PH., selaku pembimbing skripsi yang banyak memotivasi dan mengarahkan penulis tanpa mengenal lelah.
4. Ibu Subiarti dan ibu-ibu pegawai KUBE Ikan Ciu yang bersedia menjadi objek penelitian dan membantu memudahkan penelitian sehingga skripsi ini selesai.
5. Ibu Imelda Gernauli Purba, S.K.M., M.Kes., selaku pembimbing akademik yang telah membantu dalam kegiatan perkuliahan.
6. Keluargaku tersayang Ayah Mulyadi, Ibu Buniar, serta saudaraku tercinta Muhammad Irfan Saputra dan Muhammad Septian Alfaraby yang memberi motivasi, doa dan dukungan penuh secara batin dan materil selama melakukan kegiatan perkuliahan berlangsung.
7. Teman satu angkatan kesling 2017, BPH ESC 2019-2020, teman-teman dan adik-adik tercinta yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat menjadi acuan pembelajaran di bidang kesehatan lingkungan maupun bidang lainnya yang berkaitan dengan “**Analisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis Pada Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah**”. Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan dalam

penyusunan skripsi sehingga penulis juga mengharapkan adanya masukan berupa kritik atau saran sebagai perbaikan untuk menjadi lebih baik. Terima kasih.

Padang Baru, 20 April 2021  
Penulis

**Nadia Mulya Pratiwi**  
10031281722025

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Mulya Pratiwi  
NIM : 10031281722025  
Program Studi : Kesehatan Lingkungan  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyatakan menyetujui/ tidak menyetujui)\* (jika tidak menyetujui sebutkan alasannya) untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Nonexclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis Pada Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah”

Beserta perangkatnya yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya sebagai tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya

Tanggal : 26 Juli 2021

Yang menyatakan,



Nadia Mulya Pratiwi

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Ringkasan (Abstrak Indonesia).....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Ringkasan (Abstrak Inggris).....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme.....</b>	<b>iii</b>
<b>Halaman Persetujuan.....</b>	<b>iv</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>v</b>
<b>Riwayat Hidup.....</b>	<b>vi</b>
<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>viii</b>
<b>Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis.....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xv</b>
<b>Daftar Diagram.....</b>	<b>xvi</b>
<b>Daftar Gambar.....</b>	<b>xvii</b>
<b>Daftar Istilah.....</b>	<b>xviii</b>
<b>Daftar Singkatan.....</b>	<b>xxi</b>
<b>Daftar Lampiran.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.1. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Bagi Fakultas.....	4

1.4.2. Bagi Pengusaha.....	4
1.4.3. Bagi Penelitian.....	4
1.5. Ruang Lingkup.....	4
1.5.1. Ruang Lingkup Lokasi.....	4
1.5.2. Ruang Lingkup Materi.....	4
1.5.3. Ruang Lingkup Waktu.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Keamanan Pangan.....	5
2.2. Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik krisis.....	10
2.2.1. Definisi Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik krisis.....	10
2.2.2. Persyaratan Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik krisis.....	11
2.2.3. Tahapan Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik krisis.....	21
2.3. Rusip.....	28
2.3.1. Pengertian Rusip.....	28
2.3.2. Bahan Baku Rusip.....	28
2.3.3. Cara Pembuatan Rusip .....	30
2.4. Kerangka Teori.....	31
2.5. Penelitian Terkait.....	32
2.6. Kerangka Pikir.....	38
2.7. Definisi Istilah.....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
3.1. Desain Penelitian.....	42
3.2. Sumber Informasi.....	42
3.2.1. Informan Penelitian.....	43
3.3. Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data.....	45
3.3.1. Jenis Data.....	45

3.3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.3.3. Alat Pengumpulan Data .....	50
3.4. Pengolahan Data.....	51
3.5. Validitas dan Reabilitas Data.....	51
3.6. Analisis dan Penyajian Data.....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>53</b>
4.1. Gambaran Umum Rusip.....	53
4.2. Hasil Penelitian .....	56
4.2.1. Pemilihan Bahan Baku.....	56
4.2.2. Pencucian Bahan Baku.....	65
4.2.3. Tahapan Pembuatan Rusip.....	71
4.2.4. Pengemasan Rusip .....	77
4.2.5. Pendistribusian Rusip .....	80
4.2.6. Pengujian Laboratorium.....	83
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>84</b>
5.1. Keterbatasan Penelitian .....	84
5.2. Pemilihan Bahan Baku Rusip.....	84
5.3. Proses Pencucian Bahan Baku .....	87
5.4. Tahapan Pembuatan Rusip.....	88
5.5. Pengemasan Rusip.....	91
5.6. Tahapan Pendistribusian Rusip.....	92
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>94</b>
6.1. Kesimpulan.....	94
6.2. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pencemaran Makanan (Mortimore & Wallace, 2013).....	5
Tabel 2. Batas Maksimum Logam Berat Pada Ikan .....	8
Tabel 3. Pangan Iradiasi .....	8
Tabel 4. Penyimpanan Suhu Makanan (Wirakarsa et al., 2019).....	13
Tabel 5. Simbol Diagram Alir Modifikasi (Widiyastuti, 2018).....	22
Tabel 6. Penilaian Risiko Matriks Boevec.....	24
Tabel 7. Tindakan Koreksi Berdasarkan SNI 2011.....	25
Tabel 8. Penelitian Terkait .....	32
Tabel 9. Definisi Istilah .....	39
Tabel 10. Kriteria Informan.....	43
Tabel 11. Pemilihan Bahan Baku.....	56
Tabel 12. Observasi Pemilihan Bahan.....	62
Tabel 13. Tabel Pencucian Bahan Baku.....	65
Tabel 14. Observasi Pencucian Bahan Baku.....	69
Tabel 15. Pembuatan Rusip.....	71
Tabel 16. Observasi Pembuatan Rusip .....	74
Tabel 17. Pengemasan Rusip .....	77
Tabel 18. Observasi Pengemasan Rusip.....	78
Tabel 19. Pendistribusian Rusip.....	80
Tabel 20. Observasi Pendistribusian Rusip.....	81
Tabel 21. Hasil Uji.....	83



## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 1. Kerangka Teori.....	31
Diagram 2. Kerangka Pikir.....	38
Diagram 3. Diagram Alir Pembuatan Rusip Modifikasi .....	83

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tempat Produksi.....	54
Gambar 2. Rumus Hitung Persen .....	75
Gambar 3. Hasil Perhitungan Persen .....	75

## DAFTAR ISTILAH

Abdominal	: perut
Aseptik	: tidak ada kuman, virus atau bakteri
Bakteri patogen	: bakteri penyakit
<i>Case Fatality Rate</i>	: tingkat keparahan kasus
<i>Decision tree</i>	: diagram penentuan CCP
EMB Agar	: Media agar Eosin Metilena Biru untuk bakteri gram negatif
ENDO Agar	: media agar bertumbuhan bakteri berwarna merah muda
<i>First expired first out</i>	: yang mendekati masa kadaluarsa dimanfaatkan atau digunakan lebih dahulu
<i>First in first out</i>	: bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu
<i>Food grade</i>	: standarisasi material untuk kelayakan perlengkapan makanan
Inokulasi	: pemindahan bakteri dari media lama ke media baru
MR-VP Medium	: Metyl Red- Voges Proskauer Medium
Nutrient agar	: agar nutrisi
Pektoral	: samping dekat pergelangan tangan
<i>Purposive sampling</i>	: teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan peneliti
Rusip	: makanan khas bangka terbuat dari fermentasi ikan
Sengkelit	: jarum inokulasi
<i>Smartphone</i>	: telepon pintar
Ventral	: sisi depan perut

## DAFTAR SINGKATAN

ATCC	: <i>American Type Culture Collection</i>
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
C	: Celcius
CAC/ RCP	: <i>Codex Alimentarius Commission/ Recommended Code Of Practice</i>
CCP	: Critical Control Point
Cm	: Centimeter
<i>E. coli</i>	: <i>Escherichia coli</i>
FDA	: <i>Food and Drugs Administration</i>
FEFO	: <i>First Expired First Out</i>
FIFO	: <i>First In First Out</i>
GMP	: <i>Good Manufacturing Product</i>
Gr	: gram
HACCP	: <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i>
IMViC	: Indol, Merah Metil, Voges Proskauer, Sitrat
KLB	: Kejadian Luar Biasa
KOH	: Kalium Hidroksida
MENKES	: Menteri Kesehatan
ml	: mili liter
NA	: Nutrient Agar

PDF	: <i>Pepton Dilution Fluid</i>
PET	: Polyethylene Etilen Terephalate
PHEOC	: <i>Public Health Emergency Operation Center</i>
PIRT	: Pangan Industri Rumah Tangga
Ppm	: part per million
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SSOP	: <i>Sanitation Standart Operating Procedur</i>
TKK	: Titik Kritis

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Peneitian .....	103
Lampiran 2. Surat Pengantar Pengujian Laboratorium .....	105
Lampiran 3. Surat Sertifikasi Sebelum Fermentasi .....	105
Lampiran 4. Surat Sertifikasi Sebelum Fermentasi.....	107
Lampiran 5. Sertifikat Sebelum Fermentasi.....	107
Lampiran 6. Sertifikat Sebelum Fermentasi.....	109
Lampiran 7. Informasi Nilai Gizi Rusip.....	110
Lampiran 8. Karakteristik Rusip .....	111
Lampiran 9. Kaji Etik .....	111
Lampiran 10. <i>Informed Consent</i> .....	113
Lampiran 11. Pedoman Wawancara Mendalam .....	114
Lampiran 12. Matriks Hasil Wawancara Mendalam .....	118
Lampiran 13. Deskripsi Produk .....	127
Lampiran 14. Diagram Alir.....	128
Lampiran 15. Lembar Kerja Akhir.....	129
Lampiran 16. Lembar Analisis HACCP.....	131
Lampiran 17. Diagram Penentuan CCP.....	147
Lampiran 18. Dokumentasi Kegiatan.....	149

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Wabah penyakit bawaan makanan menjangkiti seluruh benua dalam satu dekade terakhir. Telah tercatat kasus kontaminasi makanan siap santap terkontaminasi *Listeria monocytogenes* di Afrika Selatan pada 2017 dan 2018 yang mengakibatkan 1.060 kasus *listeriosis* dan 216 kematian. Lebih dari 16 juta kasus dengan kematian 600.000 orang diseluruh dunia mengalami infeksi bakteri *Salmonella typhi* (UNPAD, 2012). Bayi, anak kecil, wanita hamil, orang tua dan orang-orang yang memiliki penyakit sangat rentan terhadap penyakit yang dibawa oleh makanan. Sebanyak 220 juta anak setiap tahunnya terjangkit penyakit diare dan 96.000 meninggal (WHO, 2020).

Direktorat Kesehatan Lingkungan dan *Public Health Emergency Operation Center* (PHEOC) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan makanan berjumlah 163 kejadian dengan 7.132 kasus dengan tingkat *Case Fatality Rate* sebesar 0,1%. Kejadian Luar Biasa akibat pencemaran makanan menjadi nomor dua tertinggi setelah difteri. Kecenderungan terjadinya keracunan makanan akibat pencemaran makanan di Indonesia sebagian besar bersumber dari makanan siap saji yang berasal dari masakan rumah tangga yaitu sebesar 36% (Kemenkes, 2018).

Batu Belubang penghasil terbesar rusip di Bangka Belitung dan menjadikan rusip komoditi utama usaha desa (Kementrian Desa, 2018). Kelompok Usaha Bersama Kartini memproduksi rusip Subiarti di Desa Batu Belubang telah lama digeluti ibu-ibu Desa Batu Belubang wilayah pesisir pantai. Dalam menjaga kualitas produk, Kelompok Usaha Bersama Kartini telah mengantongi izin diantaranya Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK), Produk Industri Rumah Tangga (PIRT), sertifikat sosialisasi, sertifikat pelatihan *vocational berbasis e-corner* pada tahun 2021, sertifikat pelatihan peningkatan produktivitas, sertifikat pelatihan manajemen keuangan angkatan 1, sertifikat kewirausahaan dan

sertifikat halal (Bateng, 2020). Usaha rusip Subiarti telah terdaftar di nomor Produk Industri Rumah Tangga (PIRT) 202.1904.0202.00.22, sehingga memiliki izin usaha dalam memproduksi rusip dengan jumlah karyawan lima orang yang ikut membantu produksi rusip (Belitung, 2017). Produk rusip Subiarti tidak hanya dipasarkan ke pasar tradisional saja tetapi juga supermarket, toko oleh-oleh dan beberapa wilayah luar pulau Bangka, seperti Jakarta, Palembang dan Malaysia (Agustika, 2020).

Secara umum, rusip terbuat dari ikan teri. Makanan rusip berbentuk cairan terbuat dari ikan yang telah difermentasi dengan menggunakan bahan tambahan pangan berupa gula, garam dan beras. Tekstur akhir produk rusip ini berbentuk cair dengan pengemasan menggunakan botol plastik. Proses pembuatan rusip secara tradisional tinggi akan bahaya mikrobiologis yaitu *Staphylococcus epidermidis* yang diidentifikasi terdapat dalam rusip (Fazri et al., 2019). Pembuatan rusip yang diolah secara mentah rentan terhadap cemaran bakteri *E. coli* melalui air dan penanganan yang kurang baik (Wahyuni, 2019). Ikan teri (*Stelopholus sp.*) yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan rusip mengandung logam timbal dan kadmium yang menjadi kontaminan bahaya kimia dan dapat menyebabkan toksik bagi tubuh (Sari et al., 2017). Dalam rusip terdapat bahaya bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *E. coli* dan bahaya kimia berupa timbal dan kadmium yang dapat menyebabkan keracunan dalam tubuh. Untuk mengendalikan bahaya dalam rusip, disusun peraturan tentang analisis bahaya dan pengendalian titik kritis. Dalam pelaksanaan analisis bahaya dan titik kritis diatur dalam SNI 01-4852-1998 (Nasional-BSN, 1998). Dengan maksud melihat dan mengendalikan bahaya, maka perlu dilakukan analisis bahaya dan pengendalian titik kritis agar rusip tidak memiliki efek berbahaya kepada konsumen (Sipahutar et al.).



## 1.2 Rumusan Masalah

Ikan teri sebagai bahan baku rusip mengandung bahaya kimia berupa timbal dan kadmium (Sari et al., 2017). Proses pembuatan rusip yang dilakukan secara tradisional dengan metode fermentasi menyebabkan rusip terkontaminasi bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Fazri et al., 2019). Penanganan ikan yang kurang baik dan kontaminasi terhadap limbah manusia dapat berkenaan dengan kontaminan bakteri *E. coli* (Wahyuni, 2019). Dalam proses pembuatan rusip memiliki risiko tinggi terhadap bahaya fisik, kimia dan biologis sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan kepada orang yang mengonsumsi rusip (Ibrahim et al., 2009). Untuk mencegah dan mengendalikan bahayanya, maka peneliti ingin menganalisis lebih jauh makanan rusip dengan menggunakan metode “Bagaimana Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis Pada Usaha Pembuatan Rusip Subiarti Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis Pada Usaha Pembuatan Rusip Di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2021.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis pemilihan bahan pembuatan rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.
2. Menganalisis proses pencucian bahan baku pembuatan rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.
3. Menganalisis proses pembuatan rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.
4. Menganalisis proses pengemasan rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.
5. Menganalisis tahapan pendistribusian rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.
6. Menguji produk rusip dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada rusip Subiarti Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Fakultas**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang analisis bahaya dan penentuan titik kritis. Hasil penelitian dapat menambah wawasan kepustakaan dan bahan literasi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat.

### **1.4.2 Bagi Pengusaha**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang dapat menambah pengetahuan para pengusaha rusip perihal analisis bahaya dan pengendalian titik kritis sehingga dapat melakukan evaluasi untuk meningkatkan keamanan makanan yang lebih baik dan mendapatkan keuntungan dari daya jual rusip yang aman konsumsi.

### **1.4.3 Bagi Peneliti**

Proses penelitian ini menjadi bagian dari pembelajaran peneliti untuk menambah pengetahuan dan kemampuan dalam kegiatan analisis bahaya dan penentuan titik kritis pada makanan.

## **1.5 Ruang Lingkup**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah.

### **1.5.2 Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi penelitian ini membahas tentang bahaya dan pengendalian titik kritis pada proses pembuatan rusip.

### **1.5.3 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan bulan September – Maret tahun 2021

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustika, S. 2020. *Subiarti Sukses Bisnis Rusip, Sekali Produksi Bisa 100 Kilogram Ikan, Dipesan Pembeli Dari Malaysia* [Online]. Pangkalpinang: Bangka Tribun News. Available: <https://bangka.tribunnews.com/2020/10/09/subiarti-sukses-bisnis-rusip-sekali-produksi-bisa-100-kilogram-ikan-dipesan-pembeli-dari-malaysia?page=2> [Diakses 23 Oktober 2020].
- Alhamid, T. & Anufia, B. 2019. Resume: Instrumen Pengumpulan Data. Sorong: *Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)*.
- Anisa, P. A., et al. 2020. *Pengaruh Waktu Penyangraian Beras Pada Bekasam Ikan Nila (Oreochromis Niloticus) Terhadap Ph Dan Komponen Bioaktif*. Sriwijaya University.
- Anwar, F. 2004. Keamanan Pangan. *Penebar Swadaya*.
- Arisman, M. Keracunan Makanan Buku Ajar Ilmu Gizi. 2009. EGC.
- Ashadi, R. W. & Thaheer, H. 2005. Sintesis Dan Karakterisasi Biodegradable Hydrogel Dari Amorphopallus Oncophyllus. *Fakultas Agribisnis dan Teknologi Pangan Universitas Djuanda. Bogor*.
- Assadad, L. & Utomo, B. S. B. 2011. Pemanfaatan Garam Dalam Industri Pengolahan Produk Perikanan. *Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 6, 26-37.
- Bachri, B. S. 2010. Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10, 46-62.
- Bateng, D. 2020. *Desa Batu Belubng* [Online]. Bangka Tengah: Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah. Available: <https://bangkatengahkab.go.id/halaman/detail/desa-batu-belubang> [Diakses 2 Maret 2021].
- Bateng, D. 2020. *Rusip* [Online]. Kantor Bupati Bangka Tengah. Available: <https://bangkatengahkab.go.id/halaman/detail/rusip> [Diakses 23 Oktober 2020].
- Belitung, D. K. U. K. d. M. K. B. 2017. *Rusip Dan Kemplang Ikan Subiarti* [Online]. 2017. Available: <http://kukm.babelprov.go.id/content/rusip-dan-kemplang-ikan-subiarti> [Diakses 15 September 2020].
- BPOM 2018. Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 34 Tahun 2018 Tentang Pedoman Cara Pembuatan Obat Yang Baik. *Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Hal*, 5-180.
- Budi, F. S., et al. 2017. Peningkatan Kualitas Dan Diversifikasi Produk Ikan Teri Untuk Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Saramaake, Halmahera Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3, 89-99.
- Cahyo, S. & Hidayati, D. 2006. Bahan Tambahan Pangan. *Kanisius. Yogyakarta*.
- Commission's, C. A. 2003. Recommended International Code of Practice—General Principles of Food Hygiene. *Rome, Joint FAO/WHO Food Standards Program, Food and Agriculture Organization of the United Nations*.

- Corlett Jr, D. A. & Stier, R. F. 1991. Risk Assessment within the Haccp System. *Food control*, 2, 71-72.
- Damongilala, L. J. 2009. Kadar Air Dan Total Bakteri Pada Ikan Roa (*Hemirhampus Sp*) Asap Dengan Metode Pencucian Bahan Baku Berbeda. *Jurnal Sains*, 9, 190-198.
- Dr. Rinto, S. P., M.P 2018. Manfaat Fungsional Produk Fermentasi Hasil Ikan Indonesia. Palembang: Unsri Press.
- Dyah, K. & Susilawati, N. I. Karakteristik Rusip Akibat Suhu Dan Lama Pemanasan Gula Aren Yang Berbeda. Prosiding. Seminar Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Lembaga Penelitian Universitas Lampung Bandar Lampung, 2011. 94-106.
- Ekawati, P. & Yuliawati, S. 2020. Kontaminasi *Staphylococcus Aureus* Pada Ikan Asap Di Tingkat Produsen Dan Penjual Di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2.
- Fazri, M., et al. Isolasi Dan Identifikasi Molekuler Bakteri *Staphylococcus Epidermis* Pada Rusip Udang Windu (*Penaeus Monodon*) Pasca Fermentasi 24 Jam Berdasarkan Sekuen Gen 16s Rrna. Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus, 2019.
- FDA, U. 1997. Haccp Principles & Application Guidelines.
- Goulding, S. & Mansur, M. 2014. Penerapan Hazard Analysis and Critical Control Points (Haccp) Produk Sashimi Di Restoran Tomoto Surabaya. *Jurnal Hospitality dan Manajemen Jasa*, 2, 289-301.
- Gunawan, I. 2013. Metode Penelitian Kualitatif. *Jakarta: Bumi Aksara*, 143.
- Hasanah, H. 2017. Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8, 21-46.
- Hasrat, H., et al. 2014. Analisis Logam Timbal (Pb) Pada Ikan Petek (*Leiognathus Sp.*) Dan Ikan Teri (*Stelophorus Sp.*) Di Kawasan Laut Teluk Palu Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 3.
- Herlina, A. 2020. *Analisis Formalin Pada Ikan Asin Dipusat Pembuatan Ikan Asin Pulau Pasaran Kelurahan Kota Karang Kecamatan Teluk Betung Timur Tahun 2020*. Poltekkes Tanjungkarang.
- Hermawan, Y. E. 2019. Kajian Pengaruh Penambahan Konsentrasi Gula Aren Cair Dan Garam Terhadap Karakteristik Rusip Ikan Rucah.
- Hermawan, Y. E., et al. 2020. Karakteristik Rusip Ikan Rucah Dengan Penambahan Konsentrasi Gula Aren Cair Dan Garam Berbeda. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 25, 120-128.
- Hidayati, W., et al. 2021. Karakteristik Fenotif Isolat Klinik *Escherichia Coli* O157: H7 Pada Media Sorbitol Mac Conkey Agar (Smac). *Journal of Agricultural Science and Biotechnology*, 7, 35-40.
- Hui, Y. H., et al. 2004. *Handbook of Frozen Foods*, CRC Press.

- Ibrahim, B., et al. Fermentasi Rusip. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia, 2009. 314-320.
- Imamah, P. N. & Efendy, M. 2021. Analisis Cemaran Bakteri Escherichia Coli Pada Daging Ikan Pelagis Kecil (Studi Kasus) Di Perairan Laut Utara Dan Selatan Kabupaten Sampang. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 2, 17-24.
- Irianto, I. H. E. 2012. *Produk Fermentasi Ikan*, Penebar Swadaya Grup.
- Irwan, J., et al. 2019. Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Pada Produksi Brownies Umkm 3 Sekawan Cake and Bakery. *Jurnal Bakti Saintek: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 3, 23-30.
- Islami, H. N., et al. Isolasi Dan Identifikasi Molekuler Bakteri Proteolitik Staphylococcus Warneri Strain Irlv2 Pada Udang Putih (Litopeaneus Vannemei) Berdasarkan Sekuen Gen 16s Rrna. Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus, 2019.
- Islamiati, D. & Arista Putri, D. 2020. *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Kandungan Arsen Pada Beras Di Desa Batu Ampar Kecamatan Sirah Pulau Padang*. Sriwijaya University.
- Iswayudi, C. 2019. Fermentasi Peda Dengan Penambahan Starter Lactobacillus Plantarum Sk (5) Sebagai Pangan Fungsional.
- Kemenkes, k. 2018. *Lebih Dari 200 Penyakit Dapat Menular Melalui Makanan, Keamanan Pangan Harus Diperhatikan* [Online]. Jakarta. [Diakses 13 September 2020].
- Kementrian Desa, P. D. T. d. T. 2018. *Produk Unggulan Dan Kerja Sama Desa*. Jakarta.
- Koesoemawardani, D. 2018. Identifikasi Senyawa Metabolit Rusip Dan Pengujian Secara in Vivo.
- Koesoemawardani, D. & Ali, M. 2016. Rusip Dengan Penambahan Alginat Sebagai Bumbu. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19, 277-287.
- Koesoemawardani, D., et al. 2020. Karakteristik Rusip Ikan Rucah. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 25, 120-128.
- Kusmarwati, A., et al. 2014. Eksplorasi Bakteriosin Dari Bakteri Asam Laktat Asal Rusip Bangka Dan Kalimantan. *Jurnal pascapanen dan bioteknologi kelautan dan perikanan*, 9, 29-40.
- Kusuma, T. S., et al. 2017. *Pengawasan Mutu Makanan*, Universitas Brawijaya Press.
- Kusumaningsih, P. Uji Angka Lempeng Total (Alt) Pindang Tongkol (Euthynnus Affinis) Di Pasar Tradisional Kabupaten Klungkung, Bali. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 2020. 16-21.
- Lazuardy, A. F. 2007. *Analisis Logam Berat Pb Dan Cd Dalam Ikan Teri (Stolephorus Sp.) Dan Ikan Tongkol (Euthynnus Sp.) Secara Spektrofotometri Absropsi Nyala Atom*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Litaay, C., et al. 2020. Penanganan Ikan Cakalang Oleh Nelayan Pole and Line. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23, 112-121.

- Lokollo, E. & Mailoa, M. N. 2020. Teknik Penanganan Dan Cemaran Mikroba Pada Ikan Layang Segar Di Pasar Tradisional Kota Ambon. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23, 103-111.
- Lukman, D. 2001. Good Manufacturing Practicess (Gmp). *Pelatihan untuk Pelatih (Training of*.
- Makanan, D. J. P. O. d. 1955. Uji *Escherichia Coli* Dalam Makanan Dan Minuman. *Farmakope Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Marsigit, W. 2005. Penggunaan Bahan Tambahan Pada Nira Dan Mutu Gula Aren Yang Dihasilkan Di Beberapa Sentra Produksi Di Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*, 11, 42-48.
- Mortimore, S. & Wallace, C. 2013. *Haccp: A Practical Approach*, Springer Science & Business Media.
- Muhson, A. 2006. Teknik Analisis Kuantitatif. *Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta*.
- Nasional-BSN, B. S. 1998. Sistem Analisa Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis (Haccp) Serta Pedoman Penerapannya.
- Nasional, B. S. 2011. Sni Cac/ Rcp 1:2011. *Rekomendasi Nasional Kode Praktis - Prinsip Umum Hygiene Pangan*. Jakarta.
- Novitasari, Y. N. & Isnaini, Y. 2020. Penentuan Kisaran Dosis Iradiasi Gamma Optimal Dalam Pemuliaan Mutasi *Nepenthes Ampullaria* Jack. Secara in Vitro. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 16, 15-22.
- Nugrahani, F. & Hum, M. 2014. Metode Penelitian Kualitatif. *Solo: Cakra Books*.
- Nurbaya, N., et al. 2020. Perubahan Sistem Pelayanan Makanan Pada Usaha Kuliner Selama Masa Pandemi Covid-19 Dan Era Kebiasaan Baru Di Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6, 61-68.
- Permenkes, R. 2011. No. 1096. MENKES/PER/VI/2011 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasaboga. Jakarta.
- Prasetiawan, A. & Fitriainingsih, F. 2020. Evaluasi Kualitas Fisik Dan Kontaminasi *Escherichia Coli* (E. Coli) Daging Ayam Broiler Di Pasar Tradisional Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2.
- Putri, D. A. 7 Mei 2019. *RE: Pengendalian Mutu Mandiri*.
- PUTRI, W. R. 2017. *Pengaruh Jenis Pengawet Alami Pada Nira Dan Konsentrasi Stpp Terhadap Kualitas Gula Merah Aren (Arenga Pinnata Merr)*. Fakultas Teknik.
- RAFFI, D. A., et al. 2017. *Efek Penghambatan *Pediococcus Halophilus* Terhadap *Vibrio Cholerae*, *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Fluorescens* Pada Terasi Ikan Teri (*Stolephorus* sp.)*. Sriwijaya University.
- Rahmanto, W. H., et al. 2006. Sel Elektrolisis 3-Kompartemen Untuk Ekstraksi Magnesium Dan Sulfat Dari Sistem Larutan Mgso<sub>4</sub>-KCl-H<sub>2</sub>O. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 9, 14-21.

- Rahmatunna Rusli, P. & Nurlaela, E. 2019. *Rancangan Haccp (Hazard Analysis Critical Control Point) Pada Hidangan Makanan Sup Ikan Pallumara Di Instalasi Gizi Rsud Kota Kendari*. Poltekkes Kemenkes Kendari.
- Ramadhanty, N. R., et al. 2020. Analisis Kandungan Mikroplastik Pada Ekosistem Pesisir Dan Produk Garam Di Provinsi Sulawesi Barat Dalam Mendukung Blue Economy Keamanan Maritim. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 8, 48-48.
- Rijali, A. 2019. Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17, 81-95.
- Rismawan, E. 2016. Pengujian Cemaran Bakteri, Kapang Dan Khamir Di Unit Produksi Garam Farmasi Skala Pilot Kapasitas 5 Kg/Batch. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 26, 20756.
- Roza, I., et al. 2018. Aplikasi Bubuk Kulit Manggis Pada Minuman Probiotik Mangostahurt.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid 1 Dan 2. *Bina Cipta: Jakarta*.
- Safitri, R. 2019. Analisa Kadar Iodium Pada Garam Dapur Dari Berbagai Merek Di Pasar Sukaramai Medan.
- Salosa, Y. Y. 2013. Uji Kadar Formalin, Kadar Garam Dan Total Bakteri Ikan Asin Tenggara Asal Kabupaten Sarmi Provinsi Papua. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 2.
- Samsiyah, N., et al. 2019. Garam Indonesia Berkualitas: Studi Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Garam [the Quality of Indonesia Salt: Study of Heavy Metal Lead (Pb) Levels in the Salt]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11, 43-48.
- Sari, A. 2017. Kajian Kandungan Logam Berat Timbal (Pb), Kadmium (Cd), Tembaga (Cu), Kromium (Cr) Dan Mangan (Mn) Pada Ikan Teri Kering (*Stolephorus Sp.*) Di Pesisir Teluk Lampung Secara Spektrofotometri Serapan Atom.
- Sari, A., et al. 2017. Kajian Kandungan Logam Berat Kromium (Cr) Dan Mangan (Mn) Pada Ikan Teri Kering (*Stolephorus Sp.*) Di Pesisir Teluk Lampung Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 2.
- Silalahi, D. N. 2019. Analisa Zat Klorin Pada Beras Yang Dijual Di Pajak Sore Padang Bulan Medan Secara Argentometri.
- Sipahutar, Y. H., et al. Kajian Penerapan Gmp Dan Ssop Pada Produk Pindang Air Garam Ikan Layang (*Decapterus Sp*) Dalam Upaya Meningkatkan Keamanan Pangan Di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat.
- Su, Y.-C. & Liu, C. 2007. *Vibrio Parahaemolyticus*: A Concern of Seafood Safety. *Food microbiology*, 24, 549-558.
- Sudir, S., et al. 2017. Analisis Kandungan Logam Berat as, Cd Dan Pb Pada *Eucheuma Cottonii* Dari Perairan Takalar Serta Analisis Maximum Tolerable Intake Pada Manusia. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 21, 63-66.

- Suhaeb, F. W. & Sulastry, T. Pembuatan Pengawet Nira Dari Daun Jambu Biji Melalui Program Kkn-Ppm Di Desa Jangan-Jangan Kabupaten Barru. Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 2019.
- Sunuyeko, N., et al. 2016. Analisis Kebutuhan Guru Dalam Pengimplementasian Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar*, 25, 18-26.
- Suprayitno, E. 2017. *Dasar Pengawetan*, Universitas Brawijaya Press.
- Surono, I. S., et al. 2016. *Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan*, Deepublish.
- Thaheer, H. 2019. Sistem Manajemen Haccp.
- Tusniati, A. P. E. 2018. *Pengaruh Permainan Kartu Kuartet Terhadap Pengetahuan Pencegahan Diare Pada Siswa Sd Di Sdn 11 Kesiman Denpasar Tahun 2018*. Jurusan Keperawatan 2018.
- Umami, A., et al. 2020. *Kontribusi Bahan Baku Terhadap Pembentukan Flavor Produk Bekasam Dan Rusip*. Sriwijaya University.
- UNPAD, D. I. K. A. F. 2012. *Buku Ajar Divisi Infeksi Dan Penyakit Tropis* Jakarta, CV. Agung Seto.
- Wahyuni, H., et al. 2013. Konsentrasi Logam Berat Di Perairan, Sedimen Dan Biota Dengan Faktor Biokonsentrasinya Di Perairan Batu Belubang, Kab. Bangka Tengah. *METANA*, 9.
- Wahyuni, T. 2019. *Aktivitas Antibakteri Yang Dihasilkan Oleh Bakteri Asam Laktat Dari Produk Perikanan Terhadap Bakteri Food Borne Disease (Eschericia Coli, Staphylococcus Aureus, Dan Salmonella Sp.)*. Universitas Airlangga.
- Wallace, C. & Mortimore, S. 2016. Haccp. *Handbook of Hygiene Control in the Food Industry*. Elsevier.
- WHO. 2020. *Food Safety* [Online]. WHO. Available: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> [Diakses 13 September 2020].
- Wibowo, A. Potensi Pengembangan Standar Nasional Indonesia (Sni) Produk Garam Konsumsi Beryodium Dalam Rangka Meningkatkan Daya Saing. Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Standardisasi, 2021. Badan Standardisasi Nasional, 79-88.
- Widiyastuti, S. 2018. *Analisis Bahaya Dan Titik Kendali Kritis (Haccp) Rendang (Studi Kasus Di Rumah Makan Padang X Kecamatan Pamulang Kota Tangerang Selatan) Tahun 2017*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2018.
- Wijaya, H. 2018. *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*, Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Wijaya, H. 2019. *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik*, Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Wirakarsa, I. W., et al. 2019. Peran Balai Besar Pengawas Obat Dan Makanan Dalam Perlindungan Konsumen Makanan Daluwarsa. *Pactum Law Journal*, 2, 831-845.



- Xu, Y., et al. 2020. Technological Roles of Microorganisms in Fish Fermentation: A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1-13.
- Yuliana, N. 2007. Profil Fermentasi “Rusip” Yang Dibuat Dari Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*). *Agritech*, 27.
- Yuliana, N., et al. 2018. Lactic Acid Bacteria During Fish Fermentation (Rusip). *Rusip is one of typical lactic acid fish fermented food originating from Bangka Belitung. To develop this product, the data of lactic acid bacteria involved during fermentation is necessary. This research was aimed at preliminary identifying the lactic*, 6, 211-216.