

**GAMBARAN KEAMANAN PANGAN IKAN ARSIK DENGAN
PEMAKAIAN PLASTIK SEBAGAI PENUTUP PADA PENGOLAHANNYA
DI DESA SEKITAR PASAR PORSEA KECAMATAN PORSEA
KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

KARYA TULIS ILMIAH



ROMA REZEKI PUTRI SIAGIAN

P01031116086

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2019**

**GAMBARAN KEAMANAN PANGAN IKAN ARSIK DENGAN
PEMAKAIAN PLASTIK SEBAGAI PENUTUP PADA PENGOLAHANNYA
DI DESA SEKITAR PASAR PORSEA KECAMATAN PORSEA
KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

**Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan**



ROMA REZEKI PUTRI SIAGIAN

P01031116086

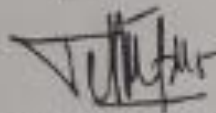
**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2019**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik dengan
Pemakaian Plastik sebagai Penutup pada
Pengolaannya di Desa Sekitar Pasar Porsea
Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir

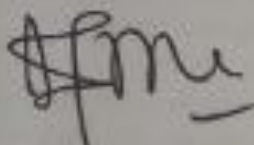
Nama Mahasiswa : Roma Rezeki Putri Siagian
NIM : P01031116086
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :



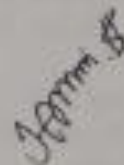
Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM

Pembimbing Utama



Dini Lestrina, DCN, M. Kes

Anggota Penguji I



Rohani Retnauli, S.Gz, M.Gizi

Anggota Penguji II

Mengetahui:

Ketua Jurusan:

Dr. Oslida Martony, SKM, M. Kes

NIP. 196403121987031003

Tanggal Lulus: 16 Juli 2019

ABSTRAK

ROMA REZEKI“GAMBARAN KEAMANAN PANGAN IKAN ARSIK DENGAN PEMAKAIAN PLASTIK SEBAGAI PENUTUP PADA PENGOLAHANNYA DI DESA SEKITAR PASAR PORSEA KECAMATAN PORSEA KABUPATEN TOBA SAMOSIR” (DIBAWAH BIMBINGAN TETTY HERTA DOLOKSARIBU)

Ikan Arsik merupakan makanan tradisional suku Batak yang memegang peranan penting dalam daur kehidupan masyarakat Batak, seiring berkembangnya zaman terdapat pergeseran dalam pengolahan Ikan Arsik yaitu penggunaan plastik sebagai penutup pada saat pemasakannya.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran keamanan pangan Ikan Arsik dengan pemakaian plastik sebagai penutup pada pengolahannya di desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan rancangan penelitian cross sectional yang dilakukan di Desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea pada bulan Februari sampai April tahun 2019. Sampel pada penelitian ini adalah ibu yang menggunakan plastik sebagai penutup pada saat pemasakan Ikan Arsik yang berjumlah 30 orang yang ditentukan secara purposive sampling. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, karakteristik pemasakan ikan arsik dan karakteristik plastik yang digunakan sebagai penutup pada pemasakannya. Analisis data Univariat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dinarasikan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur ibu berkisar 26-65 tahun, sebagian besar (63%) berpendidikan SLT dan sebesar 63% bekerja sebagai petani. Jenis plastik yang digunakan sebagai penutup 73% dari jenis PE dan sisanya dari jenis PVC. Suhu saat pemasakan ikan arsik dengan penutup 81°C-97°C dengan lama pemasakan 21-90 menit. Seluruh jenis plastik yang digunakan melebihi suhu standar penggunaan yang telah ditetapkan BPOM yaitu 70°C untuk jenis plastik PE atau 80°C untuk jenis plastik PVC.

Kata kunci : Keamanan pangan, Ikan Arsik, Plastik.

ABSTRACT

ROMA REZEKI"DESCRIPTION OF ARSIK FISH FOOD SAFETY WITH PLASTIC USE AS A COVER ON ITS COOKING PROCESS IN VILLAGES SURROUND PORSEA MARKET OF PORSEA SUB DISTRICT OF TOBA SAMOSIR DISTRICT " (CONSULTANT : TETTY HERTA DOLOKSARIBU)

Arsik fish is a traditional Batak food which plays an important role in the life cycle of the Batak community, as time has evolved there is a shift in the processing of *Arsik* Fish, namely the use of plastic as a cover during cooking.

The purpose of this study was to determine the food safety of *Arsik* Fish with the use of plastic as a cover in the processing in the villages around Porsea Market, Porsea District, Toba Samosir district.

This research was observational descriptive study with cross sectional study design carried out in villages around Porsea Market in Porsea District in February to April 2019. The sample in this study was mothers who used plastic as a cover when cooking *Arsik* Fish totaling 30 people who were determined by purposive sampling. Data collected included the characteristics of the respondents, the characteristics of cooking of *arsik* fish and characteristics of plastics used as cover on the cooking. Univariate data analysis in the form of frequency distribution tables and narrated descriptively.

The results showed that maternal age ranged from 26 to 65 years, most (63%) had high school education and 63% worked as farmers. The type of plastic used as a cover 73% were PE type and the rest was PVC type. The temperature when cooking *arsik* with cover of 81⁰ C-97⁰ C with a cooking time of 21-90 minutes. All types of plastics used exceed standard temperature for use that has been set by *BPOM* that was 70⁰ C for PE plastic types or 80⁰ C for PVC plastic types.

Keywords: Food safety, *Arsik* Fish , Plastic.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik dengan Pemakaian Plastik sebagai penutup pada Pengolahannya di sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir".

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Kepala Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM selaku dosen pembimbing yang memberi bimbingan kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
3. Dini Lestrina, DCN, M. Kes selaku penguji 1 dan Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M. Gizi selaku penguji 2 yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Bapak Wilson Siagian dan Ibu Dasma Sihite selaku ayah dan ibu penulis, saudara – saudara penulis Ridho Haryanto Siagian, Amd. Kom, Rina Winda, SE, Rini Feronica, S.Pd, Romi Ando, dan Ratih Catty. Terimakasih atas dukungan moral dan moril yang diberikan kepada penulis
5. Rekan – rekan satu bimbingan yang memberikan dorongan dan semangat kepada penulis.
6. Rekan – rekan satu angkatan yang memberikan bantuan serta semangat pada penulis sehingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan saran maupun masukan yang berguna untuk penyempurnaan penelitian ini.

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| PERNYATAAN PERSETUJUAN..... | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| A. Ikan Arsik | 4 |
| B. Plastik | 5 |
| C. Kerangka Konsep | 13 |
| D. Defenisi Operasional..... | 14 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 16 |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 16 |
| B. Jenis dan Rancangan Penelitian..... | 16 |
| C. Populasi dan Sampel | 16 |
| D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data | 16 |
| E. Pengolahan Dan Analisis Data | 18 |
| BAB IV Hasil dan Pembahasan..... | 19 |
| A. Gambaran Karakteristik Lokasi Penelitian | 19 |
| B. Karakteristik Ibu yang menggunakan Plastik sebagai penutup | 19 |
| C. Gambaran Karakteristik Pemasakan | 21 |
| D. Gambaran Jenis Plastik dan Monomer | 24 |
| E. Analisis Suhu dan Waktu | 26 |
| BAB V Kesimpulan dan Saran | 27 |
| Daftar Pustaka | 38 |
| Lampiran | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| NO | | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Kerangka Konsep | 13 |
| 2. | Karakteristik responden berdasarkan umur..... | 19 |
| 3. | Karakteristik responden berdasarkan pendidikan | 20 |

DAFTAR TABEL

| NO | Halaman |
|---|---------|
| 1. Jenis Plastik, Monomer Penyusunnya serta Penggunaan Dalam Kehidupan Masyarakat Berdasarkan Kode Plastik | 9 |
| 2. Daftar polimer yang umum digunakan dan kontak dengan makanan serta contoh aditif dan monomer yang dapat bermigrasi | 12 |
| 3. Definisi operasional..... | 14 |
| 4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan | 21 |
| 5. Jenis Ikan yang diolah..... | 22 |
| 6. Wadah Pemasakan..... | 22 |
| 7. Sumber Plastik | 23 |
| 8. Bahan Bakar Pemasakan | 23 |
| 9. Gambaran Jenis Plastik dan Monomer | 24 |
| 10. Analisis Suhu dan Waktu | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

| NO | Halaman |
|--|---------|
| 1. Master Tabel | 31 |
| 2. Hasil Uji FT-IR..... | 32 |
| 3. Pernyataan | 34 |
| 4. Informed Consent | 35 |
| 5. Riwayat Hidup..... | 36 |
| 6. Pengolahan Ikan Arsik dengan Plastik..... | 37 |
| 7. Lokasi Penelitian..... | 38 |
| 8. Formulir Pengamatan | 39 |
| 9. Surat Penelian | 40 |
| Bukti Bimbingan | 41 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah suatu negara yang sangat beragam seni budayanya, dan masakan tradisional pun beragam. Makanan tradisional merupakan identitas suatu daerah yang dapat membedakan keberadaan dengan daerah lain. Makanan tradisional Indonesia tiap daerah diwariskan dari generasi ke generasi hanya dengan lisan sehingga sukar untuk diketahui secara pasti kapan keberadaan makanan tersebut (Chandra, 2016). Makanan tradisional merupakan makanan dan minuman yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat tertentu, dengan cita rasa khas yang dapat diterima oleh masyarakat tersebut (Maflahah, 2012).

Dekke Na Niarsik adalah salah satu jenis makanan tradisional Sumatera Utara atau yang lebih dikenal dengan makanan tradisional suku Batak, yang berarti ikan yang dimasak kering, atau ikan arsik. Ikan ini merupakan simbol karunia kehidupan dalam masyarakat Batak. Ikan arsik tersaji dalam beberapa upacara daur hidup masyarakat Batak, seperti pada saat pernikahan dan kelahiran. Menurut filosofi adat Batak, ikan arsik merupakan *dekke sitio-tio*¹ dan *dekke simudur-undur*². Ikan ini melambangkan kemurnian hidup dan panjang umur (Anomin, dalam Hasairin Ashar, 2014).

Pada pengolahan ikan arsik menggunakan penutup, penutup yang lazim digunakan adalah daun pisang, penggunaan daun pisang ini berganti menjadi tutup yang terbuat dari bahan stainless atau tutup panci. namun seiring berkembangnya zaman ditemukan perbedaan pada pengolahan ikan arsik, yaitu menggunakan plastik sebagai penutup ikan pada saat proses pemasakan hingga matang atau kering. Penggunaan plastik ini dapat membahayakan, karena pada pembentukan plastik menggunakan polimer dan zat aditif lainnya Konsumsi makanan yang menggunakan plastik ini merupakan jalur terhadap paparan *bisphenol-A*, *dioktilflat (DOP)* dan polimer- polimer lainnya (Calafat AM, 2008). Polimer

1. *Dekke simudur-mudur* adalah filosofi masyarakat batak yang berarti keluarga yang menerima ikan arsik diharapkan dapat berjalan sejajar dan beriringan menuju arah dan tujuan yang sama.

2. *Dekke sitio-tio* melambangkan kehidupan yang masih murni dan bersih

merupakan suatu bahan kimia yang berpotensi menimbulkan gangguan sistem endokrin (EDC), menurunnya jumlah dan kualitas sperma saat pubertas, dan juga berperan pada terjadinya perubahan kearah keganasan seperti kanker (karsiogenetik) (Rudel RA, 2011). Polimer dapat berpindah ke dalam cairan ataupun makanan. Pada suhu tinggi perpindahan polimer ini akan berlangsung lebih banyak (Nasional Toxicology dalam Ilmiawati, 2017).

Proses pengolahan ikan arsik dengan penggunaan plastik sebagai penutup ini bertentangan dengan prinsip keamanan pangan dimana pangan yang baik sebaiknya terhindar dari cemaran biologis, fisik, dan kimia yang merugikan serta membahayakan kesehatan (Syah, 2012). Pada penelitian (Sari, 2014) menemukan adanya cemaran plastik pada gorengan didaerah Jati Padang dan penelitian (Sari, 2017) juga menemukan adanya cemaran plastik pada gorengan didaerah Medan. Dimana pada penelitian tersebut menemukan adanya senyawa plastik yang terkandung dalam gorengan dan pada pengamatan terbatas ditemukan adanya penggunaan plastik sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik. Maka hal inilah yang mendorong peneliti mengadakan penelitian dengan judul “gambaran keamanan pangan ikan arsik dengan pemakaian plastik sebagai penutup pada pengolahannya di desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir”.

B. Perumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran keamanan pangan ikan arsik dengan pemakaian plastik sebagai penutup pada pengolahannya di desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran keamanan pangan ikan arsik dengan pemakaian plastik sebagai penutup pada pengolahannya di desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik Ibu yang menggunakan plastik sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik
- b. Mengidentifikasi jenis plastik yang digunakan sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik
- c. Mengidentifikasi suhu dan waktu pemasakan ikan arsik
- d. Mengidentifikasi monomer dalam plastik yang digunakan sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi pengetahuan tentang jenis – jenis plastik dan kandungan yang terdapat didalamnya serta dampak yang diakibatkan bagi tubuh.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai referensi tentang keamanan pangan pada ikan arsik dengan penutup plastik

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah wawasan dan mengembangkan pengetahuan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Arsik

1. Defenisi Ikan Arsik

Ikan arsik atau yang lebih dikenal dengan nama *Dekke Na Niarsik* adalah salah satu makanan tradisional masyarakat suku Batak. Ikan arsik juga dikenal dengan nama ikan bumbu kuning karena warna akhir dari masakan ini seperti ikan kuning. *Dekke Na Niarsik* juga dikenal dengan istilah ikan yang dimasak kering (Anonim, 2018).

2. Pengolahan Ikan Arsik

Bahan dasar yang biasa digunakan dalam masakan ikan arsik pada umumnya adalah ikan mas. Untuk mempersiapkannya, ikan tersebut dibersihkan dulu, belah bagian perut dan sisiknya tidak dibuang. Untuk menghilangkan bau amis pada ikan biasanya menggunakan jeruk nipis dan asam *cikala*³. Penggunaan asam cikala ini selain untuk menghilangkan bau amis, juga bisa menciptakan aroma sedap pada ikan sehingga dapat menambah cita rasa dari masakan ikan arsik (Anonim, 2015).

Sedangkan bumbu yang digunakan untuk memasak diantaranya adalah cabai, bawang merah, bawang putih, bunga kecombrang, dan aneka bahan rempah seperti kemiri, lengkuas, kunyit dan lain-lain. Dalam pemasakan ikan arsik terdapat penggunaan andaliman yang merupakan sejenis bumbu rempah seperti merica yang banyak terdapat di beberapa daerah di Sumatera Utara. Andaliman ini selain memberikan rasa pedas, juga menciptakan cita rasa yang khas. (Anonim, 2015). Pada proses pengolahannya setelah ikan dibersihkan kemudian ikan tersebut dilumuri dengan bumbu yang sudah dihaluskan hingga rata, lalu masukkan sebagian kacang panjang dan serai kedalam perut ikan, sisa serai juga digunakan untuk alas wajan tempat ikan di masak. Setelah itu masukan ikan dan kecombrang diatas serai lalu tuangkan air, kemudian tutup wajan dan masak di api kecil sampai air mengering (Nirina, 2011).

3. Sejenis tumbuhan rempah nama lainnya adalah kincung, kincuang, sambuang, dan siantan

3. Teknik Pengolahan Ikan Arsik di Masyarakat

Masing-masing etnis masyarakat memiliki cara sendiri dalam mengolah makanan, terdapat perbedaan-perbedaan cara pemasakan dimasing-masing daerah, demikian juga pada pengolahan ikan arsik dimasyarakat, pada etnis Karo dalam pengolahan ikan arsik tidak menggunakan bawang Batak, masyarakat Karo mengganti bahan ini dengan jeruk nipis untuk mendapat rasa asam pada ikan arsik. Hal ini jelas berbeda dengan masyarakat batak Toba yang menggunakan bawang Batak, masyarakat Karo juga menambahkan terong bulat diatas ikan, penamabahan terong ini dipercaya dapat memberikan rasa gurih pada ikan arsik (Anonim,2018).

B. Plastik

1. Defenisi Plastik

Plastik mempunyai peranan besar dalam kehidupan sehari-hari biasanya digunakan sebagai bahan pengemas makanan dan minuman karena sifatnya yang kuat, ringan dan praktis, plastik sebagai material polimer atau bahan pengemas yang dapat dicetak dalam bentuk yang diinginkan dan mengeras setelah didinginkan atau pelarutnya diuapkan. Polimer adalah molekul yang besar yang telah mengambil peran yang penting dalam teknologi karena mudah dibentuk dari satu bentuk ke bentuk lain dan mempunyai sifat, struktur yang lebih rumit (Apriyanto dan Aryanti dalam Agustina, 2014).

Plastik dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu thermoplastik dan thermosetting. Thermoplastik adalah bahan plastik yang jika dipanaskan pada suhu tertentu akan mencair dan dapat dibentuk kembali menjadi bentuk yang diinginkan (daur ulang). Contoh thermoplastik adalah jenis plastik *Polypropylene*, *Polyvinyl Chloride*. Sedangkan thermosetting adalah plastik yang jika telah dibuat dalam bentuk padat, tidak dapat dicairkan kembali atau tidak dapat diubah ke bentuk lainnya (tidak dapat didaur ulang). Contoh thermosetting adalah jenis plastik *Polyethylene Terephthalate*. (Tanty, 2013).

2. Jenis- Jenis Plastik

1. *Polyethylene Terephthalate (PET)*

Mayoritas bahan plastik PET di dunia untuk serat sintetis (sekitar 60 %), dalam pertekstilan PET biasa disebut dengan polyester (bahan dasar botol kemasan 30%). Biasa dipakai untuk botol plastik yang jernih, transparan, tembus pandang seperti botol air mineral, botol jus, dan hampir semua botol minuman lainnya. Jenis PET/PETE ini direkomendasikan hanya sekali pakai. Bila terlalu sering dipakai, apalagi digunakan untuk menyimpan air hangat dan panas, akan mengakibatkan lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker). Biasanya pada bagian bawah kemasan botol plastik tertera logo daur ulang dengan angka 1 di tengahnya dan tulisan PETE atau PET (*polyethylene terephthalate*) di bawah segitiga (Tanty, 2013).

2. *High Density Polyethylene (HDPE)*

HDPE merupakan salah satu bahan plastik yang aman untuk digunakan karena kemampuan untuk mencegah reaksi kimia antara kemasan plastik berbahan HDPE dengan makanan atau minuman yang dikemasnya. HDPE memiliki sifat bahan yang lebih kuat, keras, buram dan lebih tahan terhadap suhu tinggi (jika dibandingkan dengan plastik dengan kode PET). Ada baiknya tidak menggunakan wadah plastik dengan bahan HDPE terus menerus karena walaupun cukup aman tetapi wadah plastik berbahan HDPE akan melepaskan senyawa antimoni trioksida secara terus menerus (Puspitasari, 2016).

3. *Polyvinyl Chloride (PVC atau V)*

Bahan ini lebih tahan terhadap bahan senyawa kimia minyak dan lainnya. PVC mengandung DEHA yang dapat bereaksi dengan makanan yang dikemas dengan plastik berbahan PVC ini saat bersentuhan langsung dengan makanan tersebut. DEHA yang terdapat pada plastik pembungkus ini dapat bocor dan masuk ke makanan berminyak bila dipanaskan, reaksi yang terjadi antara PVC dengan makanan yang dikemas berpotensi berbahaya untuk ginjal, hati dan penurunan berat

badan. Jika jenis plastik PVC ini dibakar dapat mengeluarkan racun, adapun pengaplikasiannya pada botol, lapisan kabel listrik, pipa, sol sepatu, dan mainan (Purwaningrum,2016).

4. *Low Density Polyethylene (LDPE)*

Biasanya plastik jenis ini digunakan untuk tempat makanan, plastik kemasan, botol yang lunak. Plastik berbahan LDPE ini sulit dihancurkan, tetapi tetap baik untuk tempat makanan atau minuman karena sulit bereaksi secara kimiawi dengan makanan atau minuman yang dikemas dengan bahan ini. Plastik ini biasa dipakai untuk tempat makanan, plastik kemasan, dan botol-botol yang lembek. Tertera logo daur ulang dengan angka 4 di tengahnya, serta tulisan LDPE (Puspitasari, 2016).

5. *Polypropylene (PP)*

Jenis plastik ini bersifat keras tetapi fleksibel, kuat, tahan terhadap bahan kimia, dan tahan terhadap minyak. Adapun penggunaan lain dari *polypropylene* adalah untuk tempat obat, botol susu, dan sedotan (Zeiraria, 2017).

6. *PS — Polystyrene*

Polystyrene merupakan polimer aromatik yang dapat mengeluarkan bahan *styrene* ke dalam makanan ketika makanan tersebut bersentuhan. Bahan ini harus dihindari karena selain berbahaya untuk kesehatan otak, mengganggu hormon estrogen pada wanita yang berakibat pada masalah reproduksi, pertumbuhan dan sistem syaraf. PS biasa dipakai sebagai bahan tempat makan styrofoam, tempat CD, karton tempat telur, dan lain-lain. Selain tempat makanan *styrene* juga bisa didapatkan dari asap rokok, asap kendaraan dan bahan konstruksi gedung. Tertera logo daur ulang dengan angka 6 di tengahnya, serta tulisan PS (Puspitasari, 2016).



7. *Other*

Bahan dengan tulisan *Other* berarti dapat berbahan SAN - styrene acrylonitrile, ABS – acrylonitrile butadiene styrene, PC – polycarbonate, Nylon. PC – polycarbonate dapat mengeluarkan bahan utamanya yaitu *Bisphenol-A* kedalam makanan dan minuman yang

berpotensi merusak sistem hormon, kromosom pada ovarium, penurunan produksi sperma, dan mengubah fungsi imunitas, dianjurkan untuk tidak dipergunakan sebagai tempat makanan ataupun minuman karena *Bisphenol-A* dapat berpindah ke dalam minuman atau makanan jika suhunya dinaikkan karena pemanasan (Tanty, 2013).

Plastik juga memiliki suhu melunak yang berbeda-beda (perubahan bentuk). Plastik yang sudah terpapar suhu melunak sebaiknya tidak digunakan kembali karena penggunaan plastik ini akan memudahkan bahan kimia bermigrasi kedalam makanan atau minuman pengemasnya (Info BPOM, 2017)

MENGENAL SIMBOL PADA KEMASAN PLASTIK

| | | | |
|--|---|--|---|
|  01 PET |  | Polietilena tereftalat (PET) | Jernih, kuat, tahan pelarut, kedap gas dan air, melunak pada suhu 80°C. Penggunaan: Botol minuman, minyak goreng, selai <i>peanut butter</i> , kecap dan sambal, <i>tray</i> biskuit. |
|  02 PE-HD |  | HDPE | Keras hingga semi fleksibel, tahan terhadap bahan kimia dan kelembaban, permeabel terhadap gas, permukaan berkilin (<i>waxy</i>), buram (<i>opaque</i>), mudah diwarnai, diproses dan dibentuk, melunak pada suhu 75°C. Penggunaan: Botol susu cair dan juice, tutup plastik, kantong belanja dan wadah es krim. |
|  03 PVC |  | Polivinil klorida (PVC) | Kuat, keras, bisa jernih, bentuk dapat diubah dengan pelarut, melunak pada suhu 80°C. Penggunaan: Botol jus, minyak sayur, pembungkus pangan (<i>food wrap</i>). |
|  04 PE-LD |  | LDPE | Mudah diproses, kuat, fleksibel, kedap air, permukaan berkilin, tidak jernih tapi tembus cahaya, melunak pada suhu 70°C. Penggunaan: kantong belanja (<i>kresek</i>), kantong roti dan pangan segar, botol yang dapat ditekan. |
|  05 PP |  | Poli propilen (PP) | Keras tapi fleksibel, kuat, permukaan berkilin, tidak jernih tapi tembus cahaya, tahan terhadap bahan kimia, panas dan minyak, melunak pada suhu 140°C. Penggunaan: Pembungkus biskuit, kantong <i>chips</i> kentang, krat sereal, pita perekat kemasan dan sedotan, gelas air mineral. |
|  06 PS |  | Polistiren (PS) | Kaku, getas, buram, mudah dibentuk, melunak pada suhu 95°C. Penggunaan: Wadah pangan beku, sendok, garpu. |
|  07 O |  | Lain-lain (other): mis Polikarbonat (PC), akrilik, kopoliester | Keras, jernih, secara termal sangat stabil. Penggunaan: Galon air mineral, botol susu bayi. |

3. Monomer Pada Plastik

Plastik adalah salah satu jenis makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Polimerisasi adalah proses penggabungan beberapa molekul sederhana (monomer) melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer). Plastik merupakan senyawa polimer yang unsur penyusun utamanya adalah Karbon dan Hidrogen (Kumar, 2010 dalam Untoro, 2013).

Selain tersusun atas monomer, plastik juga tersusun atas zat aditif. Contoh monomer dan zat aditif diantaranya adalah vinil klorida, Akrilonital, metacrylonitril, vinylidene klorida serta styrene. Monomer – monomer lain seperti akrilat, stirena, metakrilat, serta senyawa – senyawa turunannya, seperti vinil asetat, polovinil klorida, kaprolaktam, formaldehida, heksa, melamin, bisphenol-A, zat aditif pada plastik biasanya adalah plasticier, stabilizier, dan antioksidan. Zat ini dapat merubah rasa dan aroma pada makanan dan dapat menimbulkan keracunan (Koswara, 2006).

Tabel 1. Jenis Plastik, Monomer Penyusunnya serta Penggunaan dalam Kehidupan Masyarakat Berdasarkan Kode Plastik

| No. Kode | Jenis plastik | Monomer penyusun | Penggunaan |
|----------|--|-------------------------------------|--|
| 1 | PET (<i>polyethylene terephthalate</i>) | Etilen glikol dan terephthalic acid | botol kemasan air mineral, botol minyak goreng, jus, botol sambal, botol obat, botol kosmetik. |
| 2 | HDPE (<i>High-density Polyethylene</i>) | Etilen | botol obat, botol susu cair, jerigen pelumas, botol kosmetik. |
| 3 | PVC (<i>Polyvinyl Chloride</i>) | Vinil klorida | pipa selang air, pipa bangunan, mainan, taplak meja dari plastik, botol shampo, botol sambal. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 4 | LDPE (<i>Low-density Polyethylene</i>) | Etilen | kantong kresek, tutup plastik, plastik pembungkus daging beku, berbagai macam plastik tipis lainnya. |
| 5 | PP (<i>Polypropylene</i> atau <i>Polypropene</i>) | Propilen | cup plastik, tutup botol dari plastik, mainan anak, margarine. |
| 6 | PS (<i>Polystyrene</i>) | Stirena | kotak CD, sendok dan garpu plastik, gelas plastik, atau tempat makanan dari styrofoam, tempat makan plastik transparan. |
| 7 | <i>Other (O)</i> , jenis Plastik lainnya selain dari no.1 hingga 6 | Formaldehida, bisphenol A, akrilonitril, butadiene, stirena, dll. | botol susu bayi, plastik kemasan, gallon air minum, suku cadang mobil, alat-alat rumah tangga, komputer, alat-alat elektronik, sikat gigi, dan mainan lego. |

Sumber : Puspitasari , 2016; Mujiarto, 2005.

4. Bahaya dan Dampak Cemaran Plastik

Salah satu monomer yang berbahaya adalah Plastizer yang digunakan dalam pembuatan plastik. Plastizer berguna dalam pembuatan karakteristik plastik dan rentang suhu yang diinginkan. Bahan yang termasuk plastizer ialah DOP atau senyawa *phthalate* dan BPA atau *bisphenol-A* yang berpotensi menimbulkan gangguan sistem (endokrin) hormon atau *endocrine-disrupting chemicals (EDC)* (Ilmiawati, 2017).

Selain BPA kandungan *dioctyl phthalate (DOP)* yang terkandung dalam plastik menyimpan zat benzen, suatu larutan kimia yang sulit dilumat oleh sistem pencernaan. Benzen ini juga tidak bisa dikeluarkan melalui feses (kotoran) atau urine (air kencing). Akibatnya, zat ini semakin lama semakin menumpuk dan terbalut lemak, inilah yang bisa memicu

munculnya penyakit kanker. Benzana bisa menimbulkan masalah pada kelenjar tyroid, mengganggu sistem syaraf sehingga menyebabkan kelelahan, mempercepat detak jantung, sulit tidur, badan menjadi gemeteran, dan menjadi mudah gelisah (Nuriah, 2017).

DOP *Di-2-ethylhexyl phthalate* (DEHP) adalah yang paling umum anggota kelas *phthalates*, yang digunakan sebagai *plasticizer* yang merupakan bahan pelembut dalam produk polimer untuk membuat plastik fleksibel dan tidak kaku. DEHP juga disebut *bis (2-ethylhexyl) phthalate* atau *dioctyl phthalate* (DOP). DOP memiliki tekstur yang tidak berwarna, larut dalam air, dan tidak berbau yang biasanya terdapat di penghilang cat, bensin, dan minyak. Cairan ini tidak mudah menguap dan diproduksi lebih dari 2 juta ton setiap tahun diseluruh dunia (Rowdhwal, 2018).

DEHA mempunyai aktivitas mirip dengan hormon estrogen. Berdasarkan hasil uji pada hewan, DEHA dapat merusak rahim dan menghasilkan janin yang cacat dan mengakibatkan kanker hati. DEHP dikenal sebagai pengganggu endokrin (DE). Sebuah endocrine disrupter adalah zat atau campuran eksogen yang mengubah fungsi sistem endokrin dan menyebabkan efek merugikan kesehatan organisme serta keturunan ataupun populasi. Dalam paparan DEHP dapat mengurangi ekspresi uterus mineralocorticoid receptor (MR) dalam sel Leydig tikus dewasa, yang mempengaruhi aldosteroninduced pembentukan androgen, yang dapat menurunkan produksi testosteron. (Rowdhwal, 2018).

Sehingga penggunaan plastik pada pemasakan dapat sangat berbahaya karena dapat menyebabkan migrasi monomer plastik yang tersusun kedalam makanan karena dipengaruhi suhu makanan atau proses pengolahan. Semakin tinggi suhunya semakin banyak pula monomer yang bermigrasi Selain suhu, lama kontak antara makan dan plastik juga mempengaruhi migrasi monomer. semakin lama kontak makanan dan plastik semakin banyak pula jumlah monomer yang bermigrasi (Erliza dalam Suyasa, 2018).

Dan hal diatas tidak sesuai dengan prinsip keamanan pangan dimana pada **Undang Undang No.7 Tahun 1996** tentang Pangan

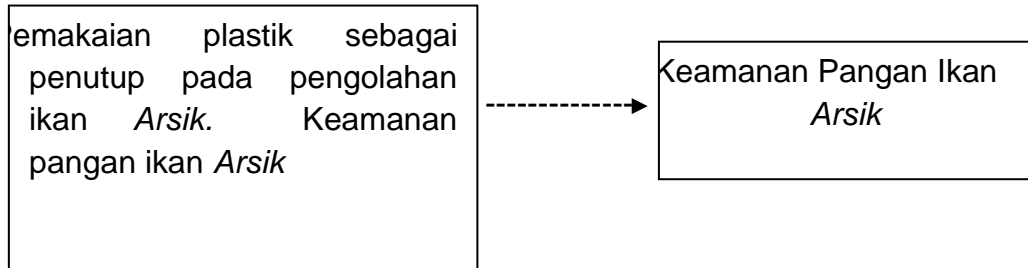
memuat bahwa pangan yang mengandung bahan beracun, berbahaya, atau merugikan kesehatan manusia, yang memiliki cemaran kimia, biologis atau fisik merupakan pangan yang tidak layak untuk dikonsumsi.

Tabel 2. Daftar polimer yang umum digunakan dan kontak dengan makanan serta contoh aditif dan monomer yang dapat bermigrasi

| No. | Jenis polimer | Senyawa yang mungkin dapat bermigrasi | Penggunaan polimer |
|-----|---|--|---|
| 1 | <i>LowDensity Polyethylene (LDPE)</i> | antioksidan, antistatik, pelumas, zat perantara | Slip film, kantong, tutup, pelapis, botol Semprot |
| 2 | <i>High Density Polyethylene (HDPE)</i> | antioksidan, antistatik, pelumas, zat perantara | Slip, Botol, tutup, kantong, kemasan sereal |
| 3 | <i>Polyethylene (PE)</i> | antioksidan, zat pewarna, penyerap UV | Kemasan kembang gula, pot makanan kecil, mangkok margarin dan tutupnya. |
| 4 | <i>Polistirena (PS)</i> | stirena, penyerap UV. high impact modifier | Nampan daging dan biskuit, wadah makanan cepat saji, botol. |
| 5 | <i>Polyethylene (PET)</i> | asam tereftalat, cyclic PET timer, katalis | Nampan yang dapat dioven |
| 6 | Polivinil klorida (PVC) | penstabil, pemlastis, zat pewarna, vinil klorida | Film untuk daging dan keju |
| 7 | Polikarbonat (PC) | Bisfenol A, emulsifier, antioksidan | Botol, nampan yang dapat dioven |

Sumber : Brody dalam Irawan, 2013

C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

D. Defenisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

| No | Variabel | Defenisi Operasional | Skala dan Hasil ukur |
|----|----------------------------|---|---|
| 1. | Ikan Arsik | Ikan arsik adalah masakan tradisional Suku Batak yang di masak sampai kering. | Nominal |
| 2. | Keamanan Pangan Ikan Arsik | Kemaman pangan ikan arsik berdasarkan kesesuaian hasil pengukuran suhu dan waktu pemasakan ikan arsik dengan penutup plastik dengan suhu standard penggunaan plastik. | Nominal a. Aman : Sesuai b. Tidak aman : Tidak sesuai |
| 3. | Jenis Plastik | Jenis plastik yang digunakan sebagai penutup dalam pengolahan ikan arsik diperoleh dari hasil uji <i>Spektrofotometri Fourer Transform Infrared</i> (FT-IR) | Nominal a. PET b. HDPE c. PVC d. LDPE e. PP f. PS g. OTHER |
| 4. | Jenis Monomer | Jenis monomer diketahui dengan pendekatan teoritis menurut Puspitasari 2016, setelah hasil identifikasi FT-IR sudah diketahui | Nominal a. Etilen glikol dan terephtalic acid b. Etilen c. Vinil Klorida d. Etilen e. Propilen f. Stirena g. Formaldehida, Bisphenol-A, Butadiene, Stirena, Akrilonitril |

| | | | |
|----|-------|---|-------|
| 5. | Suhu | <p>Hasil yang didapatkan dari 3 kali pengukuran suhu dengan menggunakan <i>Thermometer</i> jenis <i>Celcius</i> sewaktu pemasakan ikan arsik yang menggunakan penutup plastik di masyarakat yang didapatkan pada saat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat air ikan arsik mulai mendidih 2. Pada saat gelembung gelembung sudah terlihat 3. Pada saat air ikan mulai menggering | Rasio |
| 6. | Waktu | <p>Hasil yang didapatkan dari pengukuran waktu dengan menggunakan jam digital sewaktu pemasakan ikan arsik yang menggunakan penutup plastik di masyarakat yang dihitung dalam menit yang dimulai saat pertama kali api dihidupkan hingga api dimatikan.</p> | Rasio |

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Patane 3, Patane 4, dan Patane 5. Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari sampai April Tahun 2019

B. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif Observasional dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu yang menggunakan plastik sebagai penutup pada saat pengolahan ikan arsik. Sampel adalah sebagian dari populasi, yaitu ibu yang menggunakan plastik sebagai penutup pengolahannya berjumlah 30 orang yang ditentukan secara *purposive sampling*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampel aksidental atau pengambilan sampel berdasarkan faktor spontanitas (Riduan, 2005).

Kriteria ibu yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah :

1. Suku Batak Toba
2. Memasak ikan arsik menggunakan penutup plastik

Teknik pelaksanaan pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menayakan “apakah ibu sedang memasak ikan arsik” pada ibu-ibu yang secara tidak sengaja bertemu peneliti di daerah sekitar Pasar Porsea. Jika ya, peneliti kemudian meminta ijin pada responden untuk mengikuti proses pengolahan ikan arsik. Sambil mengamati proses pemasakan dan melihat penggunaan plastik sebagai penutup, peneliti melakukan wawancara pada responden dan melakukan pengukuran suhu dan waktu pemasakan ikan arsik.

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

- a. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti yang terdiri dari:
 - 1) Data karakteristik ibu pengolah ikan arsik yang meliputi nama, umur, suku, pendidikan.
 - 2) Data jenis plastik dan monomer yang digunakan sebagai penutup dalam pengolahan ikan arsik
 - 3) Data suhu dan waktu pemasakan ikan arsik.
- b. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan mengenai gambaran umum lokasi penelitian di desa sekitar Pasar Porsea yang diperoleh dari situs resmi Pemerintah Kabupaten Toba Samosir (<http://www.tobasamosirkab.go.id/wilyah>)

2. Cara pengumpulan data

- a. Data karakteristik responden pengolah ikan arsik dikumpulkan melalui wawancara yang dilakukan peneliti dengan mengisi lembar kuesioner yang disediakan (Lampiran 8)
- b. Data jenis plastik dan monomer yang digunakan dikumpulkan peneliti melalui pengambilan sampel yaitu plastik yang digunakan sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik. Kemudian dilakukan identifikasi sampel dengan menggunakan uji *Spektrofotometri Fourer Transform Infrared* (FT-IR), dan melalui pendekatan teoritis menurut Puspitasari, 2016
- c. Data suhu dan waktu pemasakan ikan arsik dikumpulkan oleh peneliti melalui pengukuran suhu pemasakan dengan *Thermometer* jenis *celcius* dan pengukuran waktu dengan menggunakan jam digital. Pengukuran suhu dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada awal ikan arsik mulai mendidih, pada saat banyak gelembung terlihat dan air mulai mengering.

E. Pengolahan dan Analisis data

1. Pengolahan Data

Data identitas sampel dan responden yang dikumpulkan diolah secara manual menggunakan komputer dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Memeriksa kelengkapan data
- b. Memberikan kode sesuai dengan data identitas
- c. Mengentri data kedalam program komputer
- d. Data jenis plastik, monomer, suhu dan waktu ditabulasi sesuai kategori.

2. Analisis Data

Analisis data univariat dilakukan dengan alat bantu program komputer yaitu program Excel dan SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan variabel yang diteliti dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, dianalisis berdasarkan persentase dan dinarasikan secara deskriptif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Kecamatan Porsea merupakan bagian dari Kabupaten Toba Samosir. Kecamatan Porsea terdiri dari 16 Desa/Kelurahan, daerah ini merupakan salah satu daerah asal suku Batak di Sumatera Utara dan sekaligus salah satu daerah pemanfaatan ikan arsik dalam adat istiadatnya.

Batas wilayah Kecamatan Porsea antara lain :

Sebelah Utara : Kecamatan Lumban Julu

Sebelah Selatan : Kecamatan Silaen dan Sigumpar

Sebelah Barat : Kecamatan Uluan

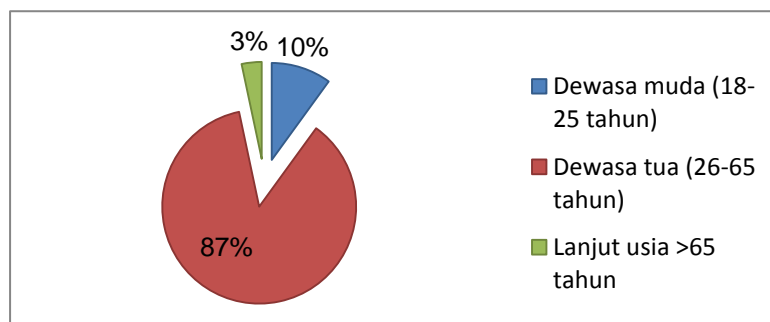
Sebelah Timur : Kecamatan Siantar Narumonda

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir, tepatnya di desa sekitar Pasar Porsea, yaitu desa Patane 3, desa Patane 4, dan desa Patane 5

B. Karakteristik Responden yang menggunakan Plastik sebagai Penutup dalam Pemasakan Ikan Arsik

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Responden

Umur responden dalam penelitian ini dinyatakan dalam tahun, dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kategori umur (Dewasa muda, dewasa tua, dan lanjut usia).

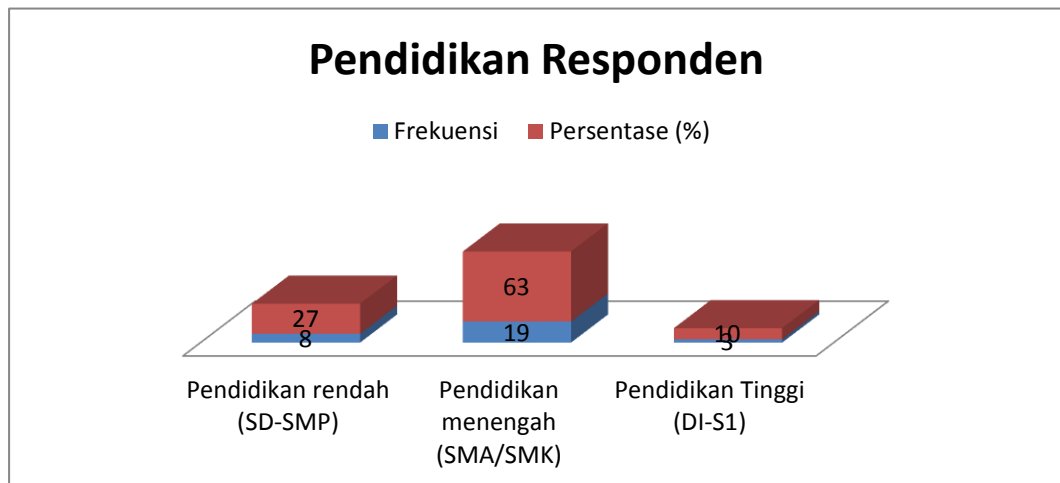


Gambar 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Gambar 2 menunjukkan bahwa hampir sebagian besar (87%) responden termasuk kategori umur 26-65 tahun (dewasa tua). Sisanya kategori dewasa muda (18-25 tahun) 10% dan responden lanjut usia (>65 tahun) berjumlah paling sedikit sebesar 3%.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Responden

Pendidikan adalah suatu usaha mengembangkan suatu kepribadian dan kemampuan di dalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Dalam penelitian ini, tingkatan pendidikan yang digunakan adalah tingkatan pendidikan menurut UU No. 20 tahun 2003 yaitu pendidikan dasar/rendah, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Distribusi pendidikan responden disajikan pada gambar 3.



Gambar 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Responden

Gambar 3 menunjukkan bahwa pendidikan responden yang memasak arsik menggunakan penutup plastik sebagian besar (63%) adalah SLTP/SMA/SMK.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Responden

Pekerjaan adalah sesuatu yang dikerjakan untuk mendapat nafkah atau pencaharian. Pekerjaan dilakukan untuk dapat memenuhi kebutuhan baik kebutuhan primer, sekunder ataupun tersier. Karakteristik responden menurut pekerjaan dapat kita lihat pada Tabel.5

Tabel. 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Responden

| Pekerjaan | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Tidak bekerja | 2 | 7 |
| Sekolah | 1 | 3 |
| PNS/Pegawai | 2 | 7 |
| Wiraswasta/dagang/layanan jasa | 2 | 7 |
| Petani | 19 | 63 |
| Lainnya | 4 | 13 |
| Total | 30 | 100% |

Tabel.5 menunjukkan bahwa hampir dua per tiga (63%) responden dalam penelitian ini bekerja sebagai petani. Hal ini dapat juga berkaitan dengan lokasi penelitian dengan lahan pertanian yang luas yang memungkinkan kebanyakan penduduk bekerja sebagai petani.

C. Gambaran Karakteristik Pemasakan

Pemasakan ikan arsik pada masing-masing daerah memiliki cara pemasakan yang berbeda- beda, adanya perbedaan ini tergantung oleh orang yang mengelolah, jenis ikan yang diolah, teknik mengolah dan sebagainya, gambaran karakteristik pemasakan ikan arsik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Jenis Ikan yang Diolah

Ikan adalah hewan berdarah dingin yang hidup di tiga jenis air yaitu air payau, air tawar, dan air laut. Ikan bernafas dengan insang, ikan juga merupakan sumber protein, dan ikan adalah bahan utama dari pemasakan ikan arsik. Jenis ikan yang diolah pada pemasakan ikan arsik oleh 30 responden dapat dilihat pada tabel.6

Tabel. 6 jenis Ikan yang Diolah

| Jenis Ikan | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Ikan Begu | 1 | 3 |
| Ikan Gembung | 1 | 3 |
| Ikan Lele | 2 | 7 |
| Ikan Mas | 15 | 50 |
| Ikan Mujahir | 7 | 24 |
| Ikan Nila | 1 | 3 |
| Ikan Teri | 1 | 3 |
| Ikan Tongkol | 2 | 7 |
| Total | 30 | 100.0 |

Tabel.6 menunjukkan bahwa ikan mas adalah ikan yang paling umum dan paling banyak diolah responden untuk menjadi ikan arsik (50%), penggunaan ikan mas ini dikarenakan berdasarkan sejarah dari ikan arsik adalah ikan mas, dan ikan arsik selalu identik dengan ikan mas.

2. Wadah Pemasakan

Ada berbagai jenis wadah untuk memasak atau mengolah suatu bahan makanan, idealnya wadah yang digunakan haruslah mempunyai sifat yang tidak mudah mengelupas, tidak mudah pecah, tidak mudah gosong, dan tidak ikut terlarut saat proses pemasakan, wadah yang biasa digunakan pada saat pemasakan ikan arsik dapat dilihat pada tabel.7 berikut.

Tabel. 7 Wadah Pemasakan

| Wadah | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------|--------------------------|-----------------------|
| Kuali | 28 | 93 |
| Panci | 2 | 7 |
| Total | 30 | 100.0 |

Tabel.7 menunjukan bahwa sebesar 93% wadah yang digunakan dalam pemasakan ikan arsik adalah kuali, dan sisanya 7% menggunakan panci.

3. Sumber Plastik yang digunakan dalam Pemasakan Ikan Arsik

Plastik biasanya digunakan sebagai bahan pengemas makanan atau minuman, namun pada pengolahan ikan arsik plastik disalah fungsikan menjadi penutup selama proses pemasakan hingga masak. Sumber plastik yang digunakan pada pemasakan ikan arsik dapat dilihat dalam tabel.8

Tabel .8 Sumber Plastik

| Jenis plastik | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|-----------------------------------|---------------|----------------|
| Plastik kresek biru | 1 | 3 |
| Plastik bekas bihun | 2 | 7 |
| Plastik gula | 12 | 40 |
| Plastik kresek putih | 6 | 20 |
| Plastik bekas kue | 1 | 3 |
| Plastik baru yang dibeli permeter | 8 | 27 |
| Total | 30 | 100.0 |

Tabel. 8 menunjukkan bahwa 40% plastik penutup yang digunakan dalam pemasakan ikan arsik oleh responden adalah plastik gula, sisanya plastik baru yang dibeli permeter sebesar 27%, dan 20% plastik kresek putih, hal ini disebabkan karena ketiga plastik ini memiliki warna yang transparan sehingga memudahkan responden mengamati proses pemasakan ikan, mengurangi kesalahan (gosong) pada saat pemasakan ikan arsik dan mudah didapatkan disekitar lingkungan perumahan penduduk.

4. Karakteristik Bahan Bakar Pemasakan Ikan Arsik

Bahan bakar adalah suatu apapun yang bisa diubah menjadi energi. Biasanya bahan bakar memiliki energi panas yang dapat dilepaskan, bahan bakar yang umum digunakan adalah bensin, minyak tanah, solar dan lainnya. Pada pemasakan ikan arsik bahan bakar yang digunakan dapat dilihat pada tabel.9 berikut.

Tabel. 9 Bahan Bakar Pemasakan Ikan Arsik

| Bahan Bakar | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|
| Gas | 29 | 97 |
| Minyak | 1 | 3 |
| Total | 30 | 100.0 |

Tabel 9 menunjukkan bahwa hampir keseluruhan (97%) bahan bakar yang digunakan dalam pemasakan ikan arsik adalah gas. Sisanya minyak sebesar 3%.

D. Gambaran Jenis Plastik dan Monomer

Plastik adalah kumpulan unit molekul atau monomer yang mempunyai sifat yang unik. Dalam penelitian ini jenis plastik ditentukan berdasarkan hasil uji *Spektrofotometri Fourer Transform Infared (FT-IR)* yang dilakukan di Laboratorium PT. DNP INDONESIA Jl. Pologadung No. 16-18 Kap. 2H2-H3, Kawasan Pulogadung Jakarta 13930. Jenis monomer yang terkandung dalam plastik ditentukan melalui pendekatan teoritis berdasarkan Puspitasari tahun 2016. Jenis plastik dan monomer yang diidentifikasi dapat dilihat pada Tabel.10

Tabel. 10 Gambaran Jenis Plastik dan Monomer

| Jenis Plastik | Jenis Polymer | Jenis Monomer | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Plastik kresek biru | PE | Etilen | 1 | 3 |
| Plastik bekas bihun | PE | Etilen | 2 | 7 |
| Plastik gula | PE | Etilen | 12 | 40 |
| Plastik kresek putih | PE | Etilen | 6 | 20 |
| Plastik bekas kue | PE | Etilen | 1 | 3 |
| Plastik baru yang dibeli permeter | PVC | Vinil klorida | 8 | 27 |
| Total | | | 30 | 100.0 |

Tabel.10 menunjukkan bahwa sebagian besar (73%) jenis plastik yang digunakan sebagai penutup adalah PE yang mengandung monomer Etilen dan sisa 8 sampel menggunakan jenis plastik PVC yang mengandung monomer Vinil Klorida sebanyak 27%

Jenis plastik Polietilen (PE) ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena bahan plastik jenis ini dicurigai sebagai karsinogen bagimanusia (Shanti, 2012). Selain itu ada juga jenis plastik PVC yang juga tergolong berbahaya dalam tubuh manusia yang mana berdampak negatif terhadap kesehatan seperti pemicu kanker, cacat lahir disfungsi hati, gangguan pencernaan, perubahan genetik, penyakit kulit, dan bronkitis kronik (Shanti, 2016).

E. Analisis Suhu dan Waktu

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran suhu di beberapa titik saat pemasakan ikan arsik dan pengukuran waktu lama kontak plastik dengan ikan arsik selama pemasakan berlangsung. Pengukuran tersebut dilakukan sebagai pendekatan untuk mengetahui apakah jenis plastik yang digunakan melebihi suhu standar penggunaan yang telah ditetapkan yaitu 70^oC untuk jenis plastik PE atau 80^oC untuk jenis plastik PVC (BPOM, 2017).

Tabel.11 Suhu Pemasakan Ikan Arsik

| Jenis Polymer | Suhu Standar Penggunaan Plastik (°C) | Suhu Pemasakan Ikan Arsik (°C) | Jumlah Responden | | Keterangan |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------|------------|
| | | | n | % | |
| PE | 70 °C | 81 – 84 °C | 1 | 3 | Tidak Aman |
| | | 85 – 88 °C | 0 | 0 | Tidak Aman |
| | | 89 – 92 °C | 9 | 30 | Tidak Aman |
| | | 93 – 97 °C | 12 | 40 | Tidak Aman |
| PVC | 80 °C | 81 – 84 °C | 0 | 0 | Tidak Aman |
| | | 85 – 88 °C | 0 | 0 | Tidak Aman |
| | | 89 – 92 °C | 2 | 7 | Tidak Aman |
| | | 93 – 97 °C | 6 | 20 | Tidak Aman |
| Total | | | 30 | 100 | |

Tabel. 11 menunjukkan bahwa suhu pemasakan ikan arsik yang menggunakan penutup plastik lebih tinggi dari suhu standar penggunaan plastik PE Maupun PVC yaitu berkisar 81^oC hingga 97^oC. Pemakaian penutup plastik pada pemasakan ikan arsik dapat digolongkan tidak aman. Menurut Irawan (2013) Kondisi pemasakan yang telah melewati suhu standar penggunaan plastik dapat menyebabkan migrasi monomer

yang tergolong banyak. Hal ini dapat menyebabkan terjadi migrasi monomer plastik akibat penggunaan suhu yang tinggi.

Tabel. 12 Waktu Pemasakan Ikan Arsik

| Jenis Polymer | Waktu Pemasakan Ikan Arsik (menit) | Jumlah Responden | |
|---------------|------------------------------------|------------------|------------|
| | | n | % |
| PE dan PVC | 21 – 41 Menit | 11 | 37 |
| | 42 – 62 Menit | 12 | 40 |
| | 63 – 83 Menit | 6 | 20 |
| | 84 – 90 Menit | 1 | 3 |
| Total | | 30 | 100 |

Tabel. 12 menunjukkan bahwa waktu pemasakan ikan arsik yang menggunakan penutup plastik berkisar 21-90 menit, selain dengan suhu yang tinggi, migrasi monomer juga terjadi bila waktu kontak makanan dan plastik itu lama meskipun tanpa melewati batas suhu aman pemakaian plastik. Semakin lama waktu kontak, semakin banyak pula monomer yang bermigrasi (Suyasa, 2018).

Migrasi monomer termasuk cemaran kimia sehingga keberadaan monomer plastik dalam ikan arsik bertentangan dengan prinsip keamanan pangan menurut UU No. 18 Tahun 2012. Keamanan pangan merupakan kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman dikonsumsi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Karakteristik Ibu yang memasak ikan arsik menggunakan penutup plastik yakni umur berkisar 26-65, tahun suku Batak Toba. Sebagian besar (63%) berpendidikan SLTA/SMA/SMK, dan sebesar 63% bekerja sebagai petani.
2. Jenis plastik yang digunakan sebagai penutup terdiri dari jenis PE sebanyak 73% dan jenis PVC sebanyak 27%
3. Suhu pemasakan ikan arsik yang menggunakan penutup plastik lebih tinggi dari suhu standar penggunaan plastik PE maupun PVC yaitu berkisar 81^oC hingga 97^oC. Sedangkan waktu pemasakan ikan arsik berkisar 21-90 menit
4. Monomer yang terkandung dalam plastik yang digunakan sebagai penutup pada pemasakan ikan arsik adalah Etilen sebanyak 73% dan 27% Vinil Klorida

B. Saran

1. Bagi para responden
Tidak lagi menggunakan plastik sebagai penutup dalam pemasakan ikan arsik, dan menggunakan penutup alternatif lain yang lebih aman agar tidak membahayakan kesehatan dimasa mendatang.
2. Bagi sektor Kesehatan
Diharapkan melakukan pembinaan atau edukasi tentang keamanan pangan terkait cemaran kimia seperti plastik agar masyarakat bisa merubah prilaku penggunaan plastik sebagai penutup saat pemasakan ikan arsik dan tidak berlanjut pada generasi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Serly Putri. 2014. Pembuatan Plastik Biodegradable dari Pati Umbi Gadung. Politeknik Negeri Sriwijaya. Palembang.
- Anonim, 2018. <https://budaya-indonesia.org/Sejarah-dan-Makna-Ikan-Mas-Arsik>. diakses Senin 24 September 2018 pukul 13.00 WIB
- Anonim. 2015. <http://www.negerikuindonesia.com/2016/06/ikan-arsik-makanan-tradisional-dari.html>. (diakses 17 september 2018)
- Anonim 2018. <https://m.gosumut.com/artikel/serbaserbi/2018/07/08/bedanya-arsik-karo-dan-batak-toba-itu-di-sini>. (diakses 2 Januari 2019)
- Calafat AM, Ye X, Wong LY, Reidy JA, Needham LL., 2008. Exposure of the U.S. Population to bisphenol A and 4-tertiary-octylphenol: 2003-2004. *Environmental Health Prespective*. 116:39-44
- Chandra, Y. I. (2016) 'Perancangan Aplikasi Resep Makanan Tradisional Indonesia Menggunakan Pendekatan Agile Process Dengan Model Extreme Programming Berbasis Android', *Seminar Nasional APTIKOM*, pp. 28–29. Available at: <http://jurnal.stmikbumigora.ac.id/index.php/semnastikom2016/article/view/103>.
- Hasairin, A. (2010) 'Variasi, Keunikan Dan Ragam Makanan Adat Etnis Batak Simalungun Suatu Kajian Prospek Etnobotani', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 16(59), pp. 51–57.
- Hasan, M. Iqbal. 2008. Pokok-Pokok Materi Statistik 2. Penerbit PT Bumi. Jakarta
- Ibrahim, M. (no date) *Analisis pemilihan material polimer plastik untuk wadah penyimpanan makanan dan minuman yang aman*.
- Ilmiawati, C. *et al.* (2017) 'Edukasi Pemakaian Plastik sebagai Kemasan Makanan dan Minuman Serta Risikonya terhadap Kesehatan pada Komunitas di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Padang', *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), p. 20. doi: 10.25077/logista.1.1.20-28.2017.
- Info BPOM 2017
- Irawan, S. and Supeni, G. (2013) 'Karakteristik Migrasi Kemasan Dan Peralatan Rumah Tangga Berbasis Polimer', *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 35(2), p. 105. doi: 10.24817/jkk.v35i2.1881.
- Maflahah I. 2012. Desain Kemasan Makanan Tradisional Madura dalam Rangka Pengembangan IKM. *Argointek* 6(2):118 – 122.
- Mujiarto, Iman. 2005. Sifat Dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif. Traksi. Volume 3 no. 2.

- Nuriyah, Aman, I. and Pangkahila, W. (2017) 'Pemberian bisphenol A (BPA) oral dapat menurunkan kadar testosteron pada tikus (*Rattus norvegicus*) jantan galur Sprague Dawley Program Pascasarjana Anti-Aging Medicine Departemen Andrologi dan Seksologi manusia . Beberapa faktor yang berakibat berolah', *Jurnal Biomedik*, 9(2), pp. 82–87.
- Puspita, S. (2016) 'Injection Moulding Produk Cup Plastik', *Info Teknik*, 17(2), pp. 147–164.
- Rini, R., Fakhurrozi, Y. and Akbarini, D. (2018) 'PEMANFAATAN DAUN SEBAGAI PEMBUNGKUS MAKANAN TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT BANGKA (Studi Kasus di Kecamatan Merawang)', *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 2(1), pp. 20–32. doi: 10.33019/ekotonia.v2i1.465.
- Rudel RA, Gray JM, England CL, Rawsthorne TW, Dodson RE, Ackerman JM, Rizzo J, Nudelman JI, Brody JG. 2011. Food packaging and bisphenol- A and bis(2-ethyhexyl) phthalate expoosure: findings from a dietary intervantion. *Environmental Health Prespective*. 199:914-920.
- Sari, A. R., Yustina, A. and Rima, S. (2014) 'Screening Kandungan Plastik pada Minyak Goreng yang Terdapat pada Gorengan di Jati Padang', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), pp. 358–364.
- Sari, D. and Karim, A. (2017) 'Contamination of Plastic Materials in The Market Snacks (Gorengan) That Circulate in The Medan City', *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 4(1), pp. 19–23.
- Sandeep, S. and Rowdhwal, S. (2018) 'Toxic Effects of Di-2-ethylhexyl Phthalate: An Overview', *BioMed Research International*, 2018(Figure 1), pp. 1–10.
- Suyasa, N. G., Jana, W. and Santhi, D. G. D. D. (2018) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes ', *Jurnal Skala Husada*, 15(1), pp. 34–42.
- Surono, U. B. (2014) 'Various Plastic Waste Conversion Methods Become Oil Fuel', *e-journal Janabadra*, pp. 32–40.
- Syah, Darul. 2012. Pengantar Teknologi Pangan. PT Penerbit IPB Press. Bogor
- Tanty, H., Bekti, R. D. and Rahayu, A. (2013) 'Metode Nonparametrik Untuk Analissi Hubungan Perilaku dan Pengerahuan Masyarakat Tentang Kode Plastik', *Mat Stat*, 13(2), pp. 97–104.
- Undang - Undang No.7 Tahun 1996

Undang – Undang No.18 Tahun 2012

Undang - Undang No. 20 tahun 2003

.Zeiraria, silkyane.2017. Ekspolrasi Limbah Gelas Plastik untuk
diterpakan pada Produk Fesyen

Lampiran 1

Master tabel gambaran keamanan pangan ikan arsik dengan penutup plastik

Lampiran 1

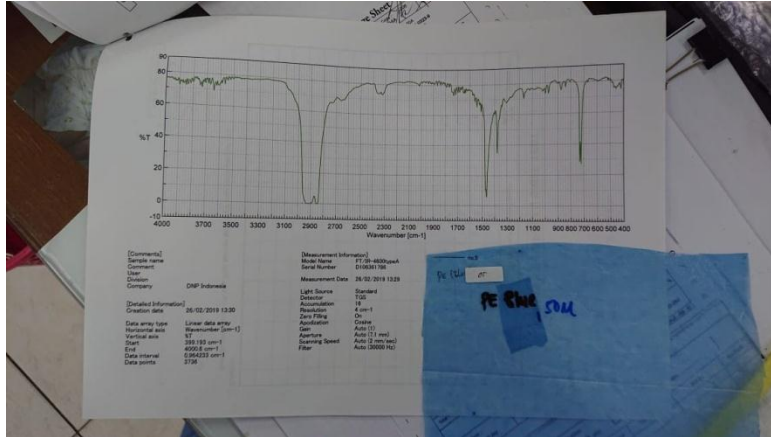
Master Tabel gambaran keamanan pangan ikan arsik dengan penutup plastik

| Master Tabel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------------|------|------------|--------------|---------|--------------|-----------------|-------|-------------------------|--------|--------|---------|-------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|-------------------|---|
| Nama | TTL | Umur | Suku | Pendidikan | Pekerja | Jenis Ikan | Berat ikan (kg) | Wadah | Diamet (tinggi x lebar) | Tinggi | Panjan | Lebar P | Warna | Jenis P | Bahan | Pengukur | Pengal | Pengul | Lama P | Alasan Penggunaan | |
| Lastri Manurung | Porsea, 16 Agustus 1994 | 25.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Lainnya | Ikan Mujair | 0.5 | Kuali | 37.5 | 70.0 | 7.0 | 37.0 | 31.0 | Putih | Kesek | Gas | 70 | 81 | 85 | 62 | Praktis |
| Dengi Mariana Si | Lumban Sigian, 28 Agustus | 37.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Wirasvi | Ikan Tongkol | 0.7 | Panci | 34.5 | 11.0 | 6.0 | 35.0 | 30.0 | Biru | Kesek | Gas | 85 | 85 | 59 | 68 | Ikan lebih cepat masak dan bumbu meresap kedalam ikan |
| Yeni Sio | Pematang sapuda, 26 Januari | 34.0 | Batak Toba | DND/ID/ISI | PNS/PI | Ikan Nila | 1.0 | Panci | 48.0 | 21.0 | 9.0 | 30.0 | 28.0 | Putih | Plastik | Gas | 71 | 95 | 73 | 90 | Supaya panasnya rata dan Bumbunya meresap |
| Berti Sirak | Porsea, 17 Juni 1981 | 38.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Lainnya | Ikan Mujair | 2.0 | Kuali | 33.0 | 12.0 | 4.0 | 35.0 | 31.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 96 | 84 | 73 | Praktis |
| Rini Silalahi | Parsoburan, 15 Januari 1975 | 44.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mas | 0.5 | Kuali | 33.0 | 9.0 | 10.0 | 28.0 | 15.0 | Putih | Plastik | Gas | 70 | 89 | 55 | 38 | Praktis |
| Rusia Sitrus | Parsoburan, 11 Mei 1951 | 68.0 | Batak Toba | TIDAK TAMBAH | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 32.0 | 11.0 | 10.0 | 30.0 | 28.0 | Putih | Plastik | Gas | 80 | 90 | 55 | 55 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Rustan Napitupuluh | Porsea, 1 Januari 1981 | 38.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Begu | 1.0 | Kuali | 30.0 | 20.0 | 6.0 | 30.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 90 | 84 | 64 | Bumbu tidak hilang dan meresap ke ikan |
| Huta Nadeak | Balige, 11 Februari 1980 | 39.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Lainnya | Ikan Mas | 0.5 | Kuali | 28.0 | 7.0 | 5.0 | 25.0 | 20.0 | Putih | Plastik | Gas | 72 | 89 | 82 | 55 | Praktis |
| Kamasia | Porsea, 7 September 1985 | 34.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Lainnya | Ikan Gembur | 1.0 | Kuali | 44.5 | 10.0 | 7.0 | 38.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 96 | 74 | 60 | Praktis |
| Saulina Napitupuluh | Porsea, 18 September 1967 | 72.0 | Batak Toba | DND/ID/ISI | PNS/PI | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 33.0 | 10.0 | 7.0 | 35.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 96 | 90 | 83 | 72 | Praktis |
| Dona Napitupuluh | Balige, 20 Mei 1970 | 49.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mujair | 1.0 | Kuali | 32.0 | 11.0 | 6.0 | 30.0 | 22.0 | Putih | Plastik | Gas | 78 | 96 | 74 | 68 | Supaya bumbu meresap |
| Elisabeth Butar Butar | Porsea, 30 Oktober 1987 | 22.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Sekolah | Ikan Mas | 0.5 | Kuali | 48.5 | 15.0 | 7.0 | 24.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 88 | 92 | 90 | 34 | Supaya Masaknya Merata |
| Supani Sinaga | Porsea, 22 Desember 1973 | 46.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Lele | 1.5 | Kuali | 27.0 | 10.0 | 5.0 | 25.0 | 28.0 | Putih | Plastik | Gas | 87 | 90 | 78 | 34 | Praktis |
| Tairina Dolok saribu | Porsea, 3 Oktober 1975 | 44.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mas | 1.5 | Kuali | 42.0 | 16.0 | 8.0 | 30.0 | 25.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 90 | 87 | 34 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Sarna Rosley Siagi | Balige, 16 Juli 1963 | 50.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mujair | 1.5 | Kuali | 40.0 | 15.0 | 10.0 | 30.0 | 35.0 | Putih | Plastik | Gas | 87 | 92 | 85 | 48 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Linca Sitrus | Lin bul bul, 9 Januari 1954 | 55.0 | Batak Toba | SLTP | Petani | Ikan Mas | 0.7 | Kuali | 30.0 | 14.0 | 8.0 | 25.0 | 28.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 93 | 80 | 38 | Bumbu lebih meresap, dan rasanya lebih enak |
| Rosmaida Sinaga | Perout, 26 April 1976 | 43.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 35.0 | 12.0 | 8.0 | 28.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 87 | 92 | 85 | 45 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Tio Pakpahan | Bul bul, 17 Agustus 1953 | 60.0 | Batak Toba | TIDAK TAMBAH | Tidak B | Ikan Teri | 0.25 | Kuali | 27.0 | 20.0 | 5.0 | 14.0 | 20.0 | Putih | Plastik | Minyak | 87 | 93 | 81 | 51 | Kebiasaan orang tua dulu, turun temurun |
| Jesika Sianipar | Balige, 20 Agustus 1985 | 23.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Tidak B | Ikan Lele | 1.0 | Kuali | 42.0 | 17.0 | 7.0 | 50.0 | 42.0 | Putih | Plastik | Gas | 80 | 97 | 90 | 42 | Kebiasaan orang tua dulu, turun temurun |
| Reida Sirat | Shobol, 20 Januari 1965 | 54.0 | Batak Toba | SLTP | Petani | Ikan Mas | 0.8 | Kuali | 42.0 | 14.0 | 6.0 | 49.0 | 35.0 | Biru | Plastik | Gas | 88 | 96 | 94 | 65 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan dan lebih enak |
| Riana Saragih | Porsea, 25 Mei 1963 | 50.0 | Batak Toba | SLTP | Petani | Ikan Mujair | 1.5 | Kuali | 46.0 | 14.0 | 9.0 | 69.0 | 30.0 | Putih | Plastik | Gas | 91 | 95 | 94 | 60 | Kebiasaan orang tua dulu |
| Serlina Saragi | L. Sitrus, 6 Juni 1981 | 38.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 38.0 | 14.0 | 8.0 | 44.0 | 38.0 | Putih | Plastik | Gas | 80 | 90 | 81 | 53 | Masakan lebih merata, bumbunya meresap |
| Helina Sitrus | Pardagangan, 5 Oktober 1976 | 43.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 39.0 | 19.0 | 6.0 | 30.0 | 38.0 | Putih | Plastik | Gas | 93 | 95 | 89 | 28 | Rasanya lebih enak daripada menggunakan penutup stainless |
| Nurmayanti Sitrus | Lumban buntal, 4 Januari | 34.0 | Batak Toba | SLTP | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 38.0 | 17.0 | 6.0 | 30.0 | 35.0 | Putih | Plastik | Gas | 97 | 97 | 90 | 38 | Kebiasaan orang tua zaman dulu, dan lebih enak |
| Nelly Sitrus | Sibahubak, 7 Agustus 1981 | 38.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Mas | 1.0 | Kuali | 38.0 | 19.0 | 6.0 | 30.0 | 38.0 | Putih | Plastik | Gas | 94 | 94 | 88 | 46 | Bumbu meresap kedalam ikan |
| Rospita Sinaga | Tebing tinggi, 7 Juli 1972 | 47.0 | Batak Toba | DND/ID/ISI | Wirasvi | Ikan Mujair | 0.8 | Kuali | 38.0 | 18.0 | 6.0 | 30.0 | 35.0 | Putih | Plastik | Gas | 93 | 94 | 89 | 20 | Kebiasaan orang tua dulu, dan lebih enak rasanya |
| Dominika Dolok Sari | Lumban Holbung, 16 Juni 1966 | 53.0 | Batak Toba | SM | Petani | Ikan Tongkol | 0.8 | Kuali | 42.0 | 17.0 | 5.0 | 39.0 | 35.0 | Putih | Plastik | Gas | 93 | 93 | 89 | 21 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Auli Sinaga | Silam Payang, 11 Mei 1952 | 57.0 | Batak Toba | SD | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 35.0 | 10.0 | 9.0 | 30.0 | 25.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 92 | 81 | 32 | Bumbu lebih meresap kedalam ikan |
| Manintang Naborsu | Lumban Maropang, 20 Januari | 38.0 | Batak Toba | SMA/SMK | Petani | Ikan Mujair | 1.5 | Kuali | 40.0 | 20.0 | 14.0 | 35.0 | 40.0 | Putih | Plastik | Gas | 85 | 93 | 81 | 35 | Ikan masakanya merata dan lebih enak |
| Devita Hortiana Naldi | Kupang, 12 Desember 1974 | 45.0 | Batak Toba | SD | Petani | Ikan Mas | 1.0 | Kuali | 38.0 | 14.0 | 10.0 | 30.0 | 35.0 | Putih | Plastik | Gas | 86 | 93 | 84 | 45 | Ikan masakanya merata dan bumbu meresap kedalam ikan |

Lampiran 2

Hasil Uji FT- IR

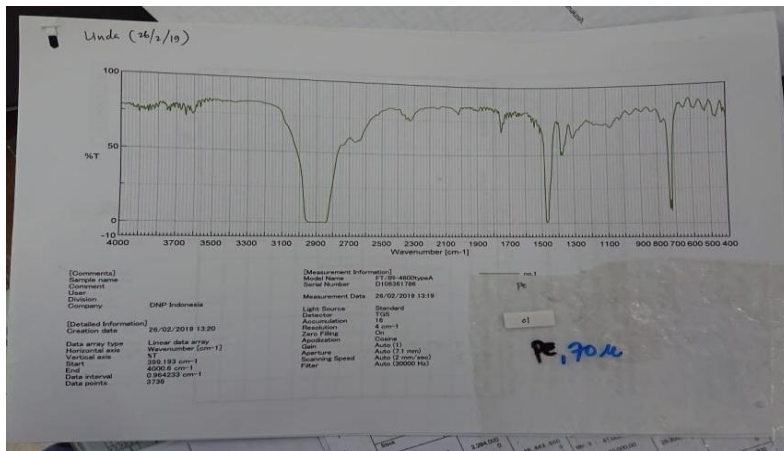
1. Plastik kresek biru



2. Plastik bekas bihin



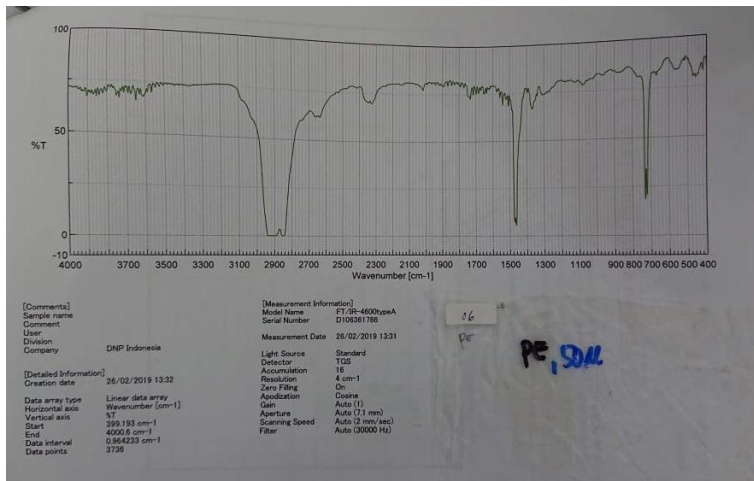
3. Plastik gula



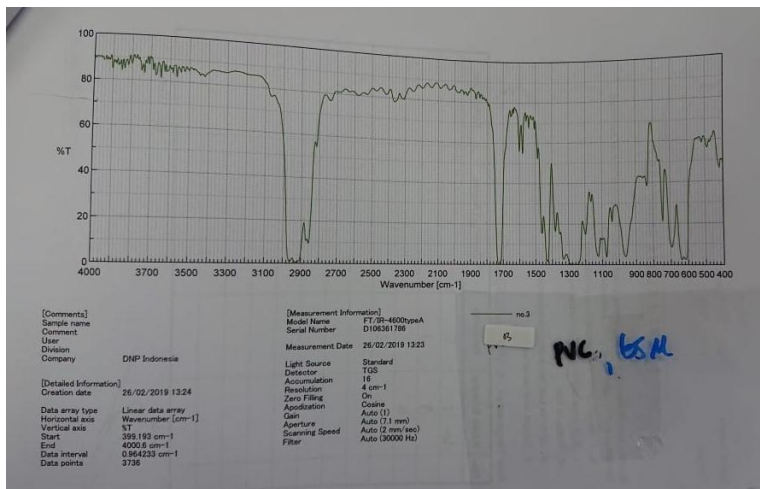
4. Plastik kresek putih



5. Plastik bekas kue



6. Plastik baru yang dibeli permeter



Lampiran 3

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Roma Rezeki Putri Siagian

NIM : PO1031116086

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Karya Tulis Ilmiah saya merupakan ide dari ibu Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM, dan beliau berkontribusi dalam membimbing sejak pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian hingga dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu, berdasarkan kesepakatan bersama, hak publikasi dari hasil Karya Tulis Ilmiah saya dimiliki ibu Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM dengan mencantumkan nama saya sebagai anggota penulis dan saya menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Karya Tulis Ilmiah adalah benar saya ambil dan apabila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (Ujian utama saya dibatalkan).

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan sadar- sadarnya dan tanpa tekanan dari siapapun.

Yang membuat pernyataan



000
UNIVERSITAS PADJADJARAN
(Roma Rezeki Putri Siagian)

Lampiran 4

**PERNYATAAN KETERSEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama :
Tempat Tgl Lahir :
Alamat :

Bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian dengan judul **“Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik dengan Pemakaian Plastik Sebagai Penutup pada Pengolahannya di Desa sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir”** yang akan dilakukan oleh :

Nama : Roma Rezeki Putri Siagian
Alamat : Jl. Protokol Kampung Baru Pangkatan
Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Program D-III
No HP : 0853-6037-8449

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Medan,.....2019

Peneliti

Responden

(Roma Rezeki)

(.....)

Lampiran 5.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap : Roma Rezeki Putri Siagian

Tempat/Tanggal Lahir : Pangkatan, 16 April 1998

Jumlah Anggota Keluarga : 5

Alamat Rumah : Jl. Protokol Kampung Baru Pangkatan

No. Handphone : 0853-6037-0449

Riwayat Pendidikan : 1. SD Swasta Methodist Pangkatan
2. SMP Swasta Methodist Pangkatan
3. SMA Negeri 1 Pangkatan
4. Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi

Hobby : Membaca Novel

Motto : Menjadi berkat hingga dapat memberkati lagi.

Lampiran 6.

Gambar Ikan Arsik yang diolah dengan Menggunakan Penutup Plastik



Lampiran 7

Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 8.

Formulir Pengamatan

A. Identitas Responden

Nama :

TTL / Umur : / Tahun

Suku :

Pendidikan Terakhir :

Pekerjaan :

B. Karakteristik pemasakan ikan arsik



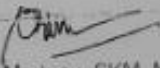
1. Jenis ikan :
2. Berat ikan (kg) :
3. Wadah pemasakan : Kualiti, Grabah, Panci
 - a. Diameter (cm) :
 - b. Tinggi (cm) :
4. Tinggi air (cm) :
Diukur dari atas permukaan wadah
5. Penutup : Plastik
 - a. Panjang (cm) :
 - b. Lebar (cm) :
 - c. Warna :
 - d. Jenis plastik :
6. Bahan bakar pemasakan : Gas, Minyak tanah, Solar, Kayu

C. Pengukuran suhu menurut waktu pemasakan

| Titik pengukuran | Waktu (menit ke..) | Suhu (°C) |
|----------------------|--------------------|-----------|
| Awal | | |
| Tengah | | |
| Akhir | | |
| Lama waktu pemasakan | | |

D. Alasan Penggunaan

Lampiran 9. Surat Penelitian

| | | |
|--|---|---|
|  | KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136 Telepon : 061 - 8368633 - Fax : 061 - 8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com |  |
| Lubuk Pakam, 11 Februari 2019 | | |
| Nomor | : KM.03.01/00/02/03/ | /2019 |
| Lampiran | | |
| Perihal | : <u>Ijin Penelitian</u> | |
| Kepada Yth Kepala Desa Patane 3 Kepala Desa Patane 4 Kepala Desa Patane 5 | | |
| Di | Tempat | |
| Sesuai dengan kurikulum Diploma – III Gizi dimana mahasiswa semester VI diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa untuk melakukan Penelitian di Wilayah Kerja Yang Bapak Pimpin | | |
| Adapun nama mahasiswa tersebut adalah: | | |
| Nama | : Roma Rezeki Putri Siagian | |
| NIM | : P01031116086 | |
| Judul | : Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik Dengan Pemakaian Plastik Sebagai Penutup Pada Pengolahannya Di Desa Sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir | |
| Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih. | | |
| Ketua Jurusan, | | |
|  | | |
| Dr. Oslida Martony, SKM, M. Kes NIP. 1964031219870310003 | | |


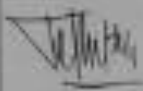


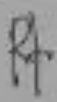

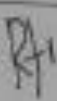


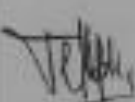
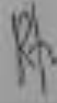
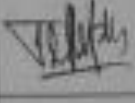



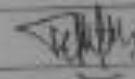
Scanned with

BUKTI BIMBINGAN KTI

Nama
NIM
Judul

: Roma Rezeki Putri Siagian
: P01031116086
: Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik dengan
Pemakaian Plastik Sebagai Penutup Pada
Pengolahannya di Desa Sekitar Pasar Porsea
Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir

Dosen Pembimbing : Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM

| No | Tanggal | Judul/ Topik Bimbingan | T. tangan Mahasiswa | T. tangan Pembimbing |
|----|-------------------|--|---|---|
| 1 | 13 September 2018 | Diskusi penentuan topik judul penelitian bersama pembimbing |  |  |
| 2 | 20 September 2018 | Diskusi dan arahan pembuatan latar belakang bersama pembimbing |  |  |
| 3 | 21 September 2018 | Diskusi dan arahan dari pembimbing dalam pembuatan Bab II |  |  |
| 4 | 25 September 2018 | Diskusi dan arahan dari pembimbing dalam pembuatan Bab III |  |  |
| 5 | 02 Oktober 2018 | Arahan dan Tips dari pembimbing untuk memperoleh sumber referensi |  |  |
| 6 | 05 Oktober 2018 | Diskusi penentuan lokasi penelitian |  |  |
| 7 | 08 Oktober 2018 | Arahan dari pembimbing dalam penentuan lokasi laboratorium pengujian |  |  |
| 8 | 22 November | Arahan dari pembimbing |  |  |

| | | | | |
|----|------------------|--|----|--|
| | 2018 | dalam penentuan lokasi laboratorium pengujian | | |
| 9 | 30 November 2018 | Diskusi dan arahan prosedur penelitian | Rh | |
| 10 | 04 Desember 2018 | Diskusi perbaikan proposal bersama pembimbing | Rh | |
| 11 | 06 Desember 2018 | Revisi Bab II | Rh | |
| 12 | 14 Desember 2018 | Revisi dan arahan penulisan Bab III | Rh | |
| 13 | 16 Desember 2018 | Diskusi perbaikan proposal | Rh | |
| 14 | 17 Desember 2018 | Penyerahan naskah proposal | Rh | |
| 15 | 04 Februari 2019 | Diskusi bersama pembimbing tentang revisi pada pengujian dan review masukan dari pengujian | Rh | |
| 16 | 06 Februari 2019 | Diskusi bersama pembimbing tentang perbaikan formulir pengamatan di lapangan | Rh | |
| 17 | 12 Februari 2019 | Pengambilan data di Lapangan | Rh | |
| 18 | 21 Februari 2019 | Pengiriman sampel untuk Uji FTIR | Rh | |
| 19 | 22 Februari 2019 | Melaporkan pengumpulan data kepada Pembimbing | Rh | |
| 20 | 27 April 2019 | Pengumpulan data kembali | Rh | |

| | | | | |
|----|--------------|---|----|--------------|
| 21 | 8 Juni 2019 | Revisi KTI untuk persiapan sidang akhir dengan pembimbing | Rh | <u>Teuku</u> |
| 22 | 9 Juni 2019 | Revisi KTI untuk persiapan sidang akhir dengan pembimbing | Rh | <u>Teuku</u> |
| 23 | 10 Juni 2019 | Revisi KTI untuk persiapan sidang akhir dengan pembimbing | Rh | <u>Teuku</u> |
| 24 | 11 Juni 2019 | Revisi KTI untuk persiapan sidang akhir dengan pembimbing | Rh | <u>Teuku</u> |
| 25 | 12 Juni 2019 | Penyerahan naskah KTI untuk di ACC | Rh | <u>Teuku</u> |
| 26 | 16 Juni 2019 | Sidang KTI | Rh | <u>Teuku</u> |



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 001/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

"Gambaran Keamanan Pangan Ikan Arsik Dengan Pemakaian Plastik Sebagai Penutup Pada Pengolahannya Di Desa Sekitar Pasar Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Roma Rezeki Putri**

Dari Institusi : **Prodi DIII Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian gizi.
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2019
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Zuraidah Nasution
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001