

**Periode** : Semester Ganjil  
**Tahun** : 2023  
**Skema Penelitian** : Mandiri  
**Tema RIP Penelitian** : Kesehatan dan Kesejahteraan; Serta Penghapusan Kemiskinan dan Kelaparan

**LAPORAN AKHIR PROGRAM  
PENELITIAN**

**DETEKSI BAHAN TAMBAHAN MAKANAN BERBAHAYA PADA JAJANAN  
MAKANAN TAKJIL PADA BULAN RAMADHAN**



**Oleh :**

<b>Ahmad Irfandi, SKM., MKM</b>	<b>(0322049201) (Ketua)</b>
<b>Meithyra Melviana Simatupang</b>	<b>(0316059301) (Anggota)</b>
<b>Erna Veronika, SKM., MKM</b>	<b>(0315049202) (Anggota)</b>
<b>Veza Azteria S.Si, M.Si</b>	<b>(1129108701) (Anggota)</b>
<b>Vina Komala</b>	<b>20190301121 (Mahasiswa)</b>
<b>Aina Azzahra</b>	<b>20190301217 (Mahasiswa)</b>
<b>Jeni Puspita Sari</b>	<b>20200301008 (Mahasiswa)</b>
<b>Hanita Rahmadani</b>	<b>20200301013 (Mahasiswa)</b>
<b>Naida Sela Edina</b>	<b>20200301011 (Mahasiswa)</b>

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
TAHUN 2023**

Lembar Pengesahan Laporan Akhir  
Program Penelitian  
Universitas Esa Unggul

1. Judul Kegiatan Penelitian : DETEKSI BAHAN TAMBAHAN MAKANAN BERBAHAYA PADA JAJANAN MAKANAN TAKJIL PADA BULAN RAMADHAN
2. Nama Mitra Sasaran : Dinkes Kota Bekasi
3. Ketua Tim
- Nama Lengkap : AHMAD IRFANDI, SKM, MKM
  - NIDN : 0322049201
  - Jabatan Fungsional : Lektor (200)
  - Fakultas/ Program Studi : Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan/ Fikos/Program Studi Kesehatan Masyarakat
  - Bidang Keahlian : KESEHATAN MASYARAKAT
  - Nomor Telepon/ HP : 085270471392
  - Email : ahmad.irfandi@esaunggul.ac.id
4. Jumlah Anggota Dosen : 2 orang
5. Jumlah Anggota Mahasiswa :-
6. Lokasi Kegiatan Mitra
- Alamat : Jl. Kalibaru Timur No.87, RT.004/RW.008, Harapan Mulya, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi, Jawa Barat 17143
- Kabupaten/ Kota : KOTA BEKASI
- Provinsi : JAWA BARAT
7. Periode/ Waktu Kegiatan : 7 Agustus 2023 s/d 31 Desember 2023
8. Luaran yang Dihasilkan : Jurnal Nasional terakreditasi Sinta 3
9. Usulan/ Realisasi Anggaran
- Dana Mandiri : 5.000.000
  - Sumber Dana Lain (1) : 5.000.000

Jakarta, 27 Juni 2024

Ketua Peneliti,



(AHMAD IRFANDI, SKM, MKM)  
NIDNIK. 0322049201

Menyerajai,  
Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan



(Prof. Dr. APRILITA RINA YANTI EFF,  
M.Biomed, Apti)  
NIP/NIK. 215020572

Mengetahui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian  
Masyarakat Universitas Esa Unggul

(LARAS SITOAYU, S.Gz, M.K.M)  
NIK. 215080596

## Lampiran 2 Daftar Tim Pelaksana

### Daftar Tim Pelaksana Penelitian Universitas Esa Unggul

#### 1. Ketua Pelaksana

Nama : Ahmad Irfandi, SKM., MKM  
NIDN : 0322049201  
Jabatan Fungsional : Lektor (200)  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas :  
1. Membuat proposal penelitian  
2. Mengurus Perizinan dengan Mitra  
3. Melakukan Survey Pendahuluan  
4. Membuat kuesioner  
5. Melakukan pengumpulan data  
6. Menganalisis Data  
7. Menyusun Laporan Akhir  
8. Publikasi Ilmiah

#### 2. Anggota 1

Nama : Meithyra Melviana Simatupang, SKM., MKM  
NIDN : 0316059301  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas :  
1. Melakukan pengumpulan data  
2. Menyusun Laporan Akhir  
3. Publikasi Ilmiah

#### 3. Anggota 2

Nama : Erna Veronika, SKM., MKM  
NIDN : 0315049202  
Jabatan Fungsional : Lektor (200)  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas :  
1. Melakukan pengumpulan data  
2. Menyusun Laporan Akhir  
3. Publikasi Ilmiah

#### 4. Anggota 3

Nama : Veza Azteria, S.Si., M.Si  
NIDN : 1129108701  
Jabatan Fungsional : Lektor (200)  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas :  
1. Melakukan pengumpulan data  
2. Menyusun Laporan Akhir  
3. Publikasi Ilmiah

#### 5. Mahasiswa 1

Nama : Vina Komala  
NIM : 20190301121  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas :  
1. Mengurus Perizinan dengan Mitra  
2. Melakukan Survey Pendahuluan

3. Melakukan pengumpulan data
6. **Mahasiswa 2**  
Nama : Aina Azzahra  
NIM : 20190301217  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas  
1. Mengurus Perizinan dengan Mitra  
2. Melakukan Survey Pendahuluan  
3. Melakukan pengumpulan data
7. **Mahasiswa 3**  
Nama : Jeni Puspita Sari  
NIM : 20200301008  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas : Melakukan pengumpulan data
8. **Mahasiswa 4**  
Nama : Hanita Rahmadani  
NIM : 20200301013  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas : Melakukan pengumpulan data
9. **Mahasiswa 5**  
Nama : Naida Sela Edina  
NIM : 20200301011  
Fakultas / Prodi : FIKES/KESMAS  
Tugas : Melakukan pengumpulan data

## DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Dinkes Kota Bekasi.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat .....	5
<b>BAB II RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI...6</b>	<b>6</b>
2.1 Renstra Penelitian Perguruan Tinggi .....	6
2.2. <i>Road Map</i> Penelitian.....	6
<b>BAB III Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori..... 8</b>	<b>8</b>
3.1 Tinjauan Pustaka .....	8
3.2 Tinjauan Teori.....	9
3.2.1 Bahan Tambahan Pangan .....	9
3.2.2 Bahan Tambahan Pangan Berbahaya .....	9
<b>BAB IV METODE PENELITIAN ..... 15</b>	<b>15</b>
4.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	15
4.2 Desain Penelitian.....	16
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
4.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	16
4.4.1 Populasi.....	16
4.4.2 Sampel .....	16
4.5 Instrumen Penelitian.....	17
4.6 Metode Pengumpulan Data.....	18
4.6.1 Jenis Data.....	18
4.6.2 Pelaksanaan Penelitian .....	18
4.7 Prosedur Penelitian.....	18
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....19</b>	<b>19</b>
5.1 Hasil dan Pembahasan.....	19
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... 22</b>	<b>22</b>
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2 Saran1 .....</b>	<b>22</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA..... 23</b>	<b>23</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Halaman Pengesahan.....	i
Lampiran 2 Daftar Tim Pelaksana .....	ii
Lampiran 3 Surat Pernyataan Ketua Pelaksana .....	vi
Lampiran 4 Biodata Tim Pengusul .....	24



### Lampiran 3

#### Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

**KOP SURAT FAKULTAS**  
**Surat Pernyataan Ketua Pelaksana**  
**Program Penelitian**

Nama : Ahmad Irfandi, SKM., MKM  
NIDN/NIK : 0322049201  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat  
Jabatan Fungsional : Lektor (200)

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal program penelitian yang diajukan dengan judul:

**“Deteksi Bahan Tambahan Makanan Berbahaya Pada Jajanan Makanan Takjil Pada Bulan Ramadhan ”**

Yang saya usulkan dalam skema hibah internal penelitian Universitas Esa Unggul tahun 2023 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana diketahui dikemudian hari adanya indikasi ketidak jujuran/itikad kurang baik sebagaimana dimaksud di atas, maka kegiatan ini dibatalkan dan saya bersedia mengembalikan dana yang telah diterima kepada pihak Universitas Esa Unggul melalui LPPM.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Juli 2023

Yang menyatakan,



Ahmad Irfandi, SKM., MKM  
0322049201

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan seseorang dipengaruhi oleh apa yang dikonsumsi. Jika yang dikonsumsi baik maka tidak akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan, tetapi jika yang dikonsumsi mengandung bahan-bahan yang berbahaya maka akan berdampak buruk bagi kesehatan seseorang. Menurut Kemenkes RI tahun 2012, bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat pangan. Jika bahan tambahan pangan tersebut ditambah bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan maka disebut sebagai bahan tambahan pangan berbahaya. Diantara bahan tambahan pangan berbahaya yang banyak digunakan seperti boraks, formalin, dan rhodamin B (Wahyudi et al., 2017).

Makanan yang mengandung bahan tambahan pangan berbahaya akan memberikan dampak negatif bagi kesehatan yang mengonsumsinya. Formalin dapat memberikan dampak akut berupa disfungsi jantung dan *oxidative stress* (Augenreich et al., 2020). Sedangkan dampak negative dari Boraks dapat menyebabkan dampak kematian pada hewan uji coba, kehilangan berat badan, dan dampak terhadap sistem reproduksi (Hadrup et al., 2021).

Boraks dan formalin juga dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan seperti gangguan saraf, ginjal, dan hati. Bahan-bahan tersebut bersifat karsinogenik sehingga dapat menyebabkan kanker, dan dapat mengakibatkan kematian sel sehingga terjadi cedera pada hati yang mengakibatkan peningkatan SGOT dan SGPT (Asmi et al., 2023).

Pedagang musiman yang menjual takjil banyak muncul pada bulan Ramadhan sebagai makanan untuk berbuka puasa (Subaweh, 2013). Makanan takjil biasanya terdiri dari aneka kue, gorengan, bubur, dan minuman. Pedagang takjil terkadang merupakan pedagang musiman yang hanya berdagang pada saat bulan Ramadhan saja. Umumnya pedagang-pedagang ini belum pernah mendapatkan pembinaan terkait keamanan pangan. Sehingga, pengetahuan terkait keamanan pangan mereka kurang memadai.

Hasil pengawasan Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2020 pada pangan jajanan berbuka puasa (takjil) menunjukkan bahwa dari 168 sampel yang diperiksa, sebanyak 9 sampel (5,36%) Tidak Memenuhi Syarat (TMS) karena mengandung bahan berbahaya dalam pangan (formalin dan rhodamin B). (BPOM, 2021).

Salah satu dampak dari kandungan formalin pada makanan yang dikonsumsi manusia adalah mual, muntah, perut perih, diare, sakit kepala, gangguan jantung,



kerusakan hati, kerusakan saraf, kulit membiru, hilangnya pandangan, kejang, koma, kanker, dan kematian (Andriani & Utami, 2023) (Paulus et al., 1993). Sedangkan dampak boraks bagi kesehatan jika dikonsumsi adalah sakit perut, tidak memiliki nafsu makan, kehilangan konsentrasi, pusing, penyakit kulit berat, sesak nafas, dehidrasi, gagal ginjal dan kerusakan hati (Andriani & Utami, 2023).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pedagang musiman yang menjual takjil banyak muncul pada bulan Ramadhan sebagai makanan untuk berbuka puasa. Hasil pengawasan Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2020 pada pangan jajanan berbuka puasa (takjil) menunjukkan bahwa dari 168 sampel yang diperiksa, sebanyak 9 sampel (5,36%) Tidak Memenuhi Syarat (TMS) karena mengandung bahan berbahaya dalam pangan (formalin dan rhodamin B). Oleh karena diperlukan pemeriksaan kandungan formalin dan boraks pada pedagang takjil untuk mencegah masyarakat terkena penyakit dan sebagai masukan bagi dinas terkait untuk lebih rutin mengawasi bahan tambahan pangan berbahaya ke makanan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kandungan formalin dan boraks pada makanan takjil di Kota Bekasi
2. Mengetahui jenis bahan makanan yang mengandung boraks dan formalin

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

1. Peneliti akan memperoleh pengalaman untuk melakukan pemeriksaan formalin dan boraks pada makanan
2. Peneliti akan memperoleh pengetahuan mengenai potensi bahaya kesehatan yang dialami akibat mengonsumsi formalin dan boraks dari makanan.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Dinas Kesehatan Kota Bekasi**

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh Dinkes Kota Bekasi sebagai dasar untuk merancang program pencegahan dan pengendalian risiko penyakit akibat makanan yang bersumber dari bahan tambahan pangan berbahaya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Masyarakat dapat memperoleh pengetahuan dan informasi mengenai jenis makanan yang mengandung boraks dan formalin serta mengetahui bahaya mengonsumsinya bagi kesehatan.

## **1.5 Hasil Yang Diharapkan**

Hasil yang diharapkan dapat menjadi luaran penelitian yang dapat di publikasikan di jurnal nasional terakreditasi SINTA 2 atau 3 dan dapat di presentasikan dalam seminar nasional/internasional.

## **BAB II**

### **RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI**

#### **2.1 Renstra Penelitian Perguruan Tinggi**

Rencana Induk Penelitian (RIP) dan Rencana Strategis Nasional (Renstra) Penelitian Universitas Esa Unggul tahun 2022-2026 menetapkan program riset unggulan dan strategis yaitu: **“Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya untuk peningkatan kesehatan dan kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, inovatif, keadilan dan institusi yang kuat secara *improvement dan sustainability*”**

Program-program Penelitian Universitas Esa Unggul tahun 2022-2026 befokus pada 17 bidang tujuan dari SDGs dan 9 bidang riset dalam PRN. Berdasarkan proses kajian dalam penyusunan Rencana Strategis Penelitian maka dirumuskan mejadi 7 (tujuh) tema sentral sesuai dengan kompetensi dan keahlian sumber daya yang dimiliki di Universitas Esa Unggul, maka dijabarkan menjadi isu-isu strategis dan RENSTRA berikut ini:

1. Kesehatan dan kesejahteraan; serta penghapusan kemiskinan dan kelaparan
2. Pendidikan yang berkualitas; kesetaraan gender serta mengurangi ketidaksetaraan
3. Energi yang murah dan bersih serta air dan sanitasi yang bersih
4. Pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi, serta kota dan komunikasi yang berkelanjutan
5. Industri, inovasi dan infrastruktur; serta konsumsi dan produksi yang bertanggungjawab
6. Tindakan untuk perubahan iklim, kehidupan air, serta kehidupan darat
7. Perdamaian, keadilan dan institusi yang kuat serta kemitraan

#### **2.2. Road Map Penelitian**

Rencana Induk Penelitian (RIP) prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Esa Unggul mengacu pada payung penelitian unggulan Universitas Esa Unggul dan RIP Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dengan pembagian sebagai berikut:

1. Manajemen Bencana
2. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
3. Peningkatan Kualitas Kesehatan Lingkungan
4. Teknologi Tepat Guna di Bidang Kesehatan

5. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Penyakit Menular
  - a. **Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular di Area Perkotaan**
  - b. Permasalahan yang berhubungan dengan kesehatan ibu dan anak
  - c. Permasalahan yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi
  - d. Program Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Menular dan Tidak Menular di Area Perkotaan
  - e. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan
6. Perumusan Kebijakan Kesehatan dan manajemen kesehatan

*Road map* penelitian ini mengacu pada Rencana Induk Penelitian yang ada dosen prodi Kesehatan Masyarakat pada poin 5a yaitu **"epidemiologi penyakit menular dan tidak menular di area perkotaan"** dan sesuai dengan tema unggulan dalam Renstra Universitas Esa Unggul yaitu **"Kesehatan dan kesejahteraan; serta penghapusan kemiskinan dan kelaparan"**

**Gambar 2.1 Road Map Penelitian**



**BAB III**  
**TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

**3.1 Tinjauan Pustaka**

Penelitian yang akan dilakukan ini merupakan penelitian deteksi uji formalin dan boraks secara kualitatif pada beberapa referensi penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya

**Tabel 3.1 Posisi Penelitian Penulis Diantara Penelitian Yang Ada**

No	Nama	Judul	Variabel Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Utamo D, Kholifah S., 2018)	<i>Uji Boraks dan Formalin pada Jajanan di Sekitar Universitas Yudharta Pasuruan</i>	1. Boraks 2. Formalin	Deskriptif Study	1. 2 sampel positif mengandung boraks Tidak ada sampel positif Formalin
2.	(Asmi N F, Nurprata ma W L, Alamsah D, 2023)	Uji Kandungan Boraks, Formalin, dan Rhodamin B	1. Boraks 2. Formalin 3. Rhodamin B	Deskriptif Study	1. Terdapat sampel positif mengandung boraks dan formalin 2. Tidak terdapat sampel yang mengandung Rhodamin B
3.	(Dhitiutami, 2019)	Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Formalin pada 5 jenis pangan di pasar kota Bandung	Formalin	Deskriptif Study	Terdapat 2 dari 5 jenis pangan positif mengandung formalin
4.	(Bukhari IM, Kurniawan MF, Hapsari DR., 2023)	Identifikasi Boraks dan Rhodamin B pada Kerupuk Merah mentah di pasar tradisional kota Bogor	1. Boraks 2. Rhodamin B	Deskriptif Study	2 produsen dari 4 pasar tradisional Kota Bogor negatif tidak mengandung Boraks dan

					Rhodamin B
--	--	--	--	--	------------

5.	(Juliana W et al, 2023)	Identifikasi kandungan Formalin Boraks, dan Rhodamin B pada Baso Ikan, Tahu, serta cabe giling di pasar antri Kota Cimahi	1. Formalin 2. Boraks 3. Rhodamin B	Deskriptif Study	1. 5 sampel cabe giling negatif Rhodamin B, 5 sampel baso ikan negatif boraks, 5 sampel tahu, dan 3 positif formalin
----	-------------------------	---	---	------------------	--

### 3.2 Tinjauan Teori

#### 3.2.1 Bahan Tambahan Pangan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan, antara lain bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat dan pengental. Bahan Tambahan Pangan atau aditif makanan juga diartikan sebagai bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Pada umumnya bahan tambahan pangan dapat dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu aditif sengaja dan aditif tidak sengaja. Aditif sengaja adalah aditif yang diberikan dengan sengaja dengan maksud dan tujuan tertentu, misalnya untuk meningkatkan konsistensi, nilai gizi, cita rasa, mengendalikan keasaman atau kebasaan, memantapkan bentuk dan rupa, dan lainnya. Sedangkan aditif yang tidak sengaja adalah aditif yang terdapat dalam makanan dalam jumlah sangat kecil sebagai akibat dari proses pengolahan. Bila dilihat dari asalnya, aditif dapat berasal dari sumber alamiah (misalnya lesitin); dan dapat juga disintesis dari bahan kimia yang mempunyai sifat serupa benar dengan bahan alamiah yang sejenis, baik dari susunan kimia maupun sifat metabolismenya (misal asam askorbat).

Penggolongan BTP yang diizinkan digunakan pada pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 adalah sebagai berikut :

1. Pewarna, yaitu BTP yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan.
2. Pemanis buatan, yaitu BTP yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, yang



tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi.

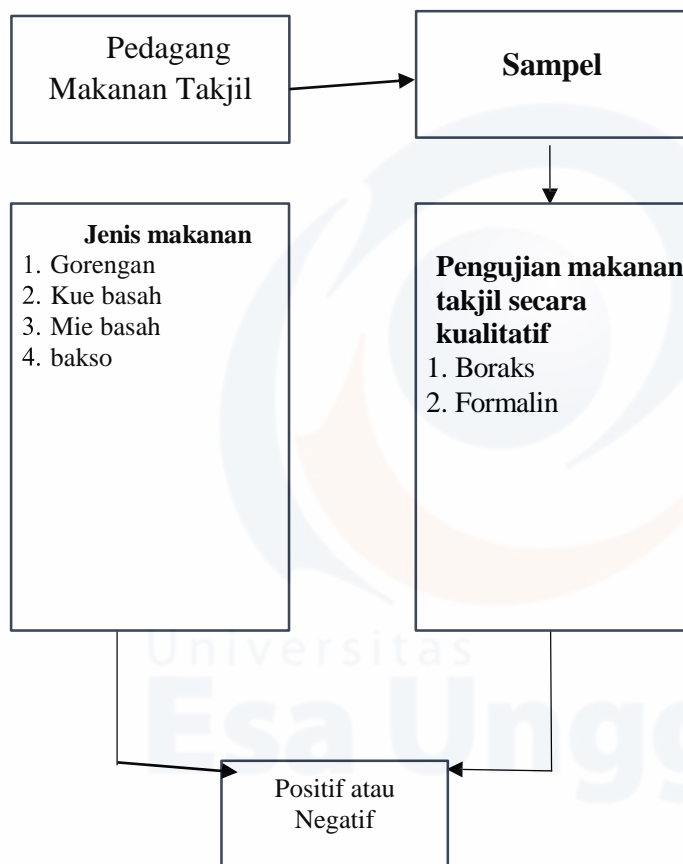
3. Pengawet, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruaian lain pada pangan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba.
4. Antioksidan, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat proses oksidasi lemak sehingga mencegah terjadinya ketengikan.
5. Antikempal, yaitu BTP yang dapat mencegah mengempalnya (menggumpalnya) pangan yang berupa serbuk seperti tepung atau bubuk.
6. Penyedapa rasa dan aroma, menguatkan rasa, yaitu BTP yang dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa aroma.

## BAB IV METODE PENELITIAN

### 4.1 Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan deskriptif, dimana terdiri dari 2 variabel independen yaitu pengukuran kandungan Formalin dan Boraks pada makanan takjil.

Gambar 4.1 Kerangka Konsep Penelitian



## **4.2 Desain Penelitian**

Studi ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis menggunakan rapid test secara kualitatif sehingga hanya bisa diketahui positif atau negatif nya saja tetapi tidak bisa mengetahui berapa konsentrasinya.

## **4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Harapan Indah Kota Bekasi Kecamatan Medan Satria, Provinsi Jawa Barat. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Desember 2023. Jangka waktu tersebut termasuk survey lapangan, penyusunan proposal, pengumpulan data, analisis data sampai dengan penyusunan laporan akhir penelitian.

## **4.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **4.4.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pedagang yang menjual makanan Takjil di pinggir jalan di Kota Bekasi dan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling incidental dimana peneliti menentukan sampel dengan kriteria menjual produk makanan yang dicurigai mengandung formalin dan boraks, ramai pembelinya dan menggunakan 8 sampel makanan yang dianggap paling beresiko.

### **4.4.2 Sampel**

Sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode purposive sampling dengan mengambil 8 jenis bahan makanan yang beresiko terdeteksi formalin dan boraks

## **4.5 Instrumen Penelitian**

### **4.6 Metode Pengumpulan Data**

Pengujian sampel menggunakan alat Formalin InScienPro dan Boraks InScienPro. Adapun langkah melakukan pemeriksaan formalin yaitu: siapkan sampel dan bahan, timbang sampel sebanyak 25 gr, masukkan 25 gr sampel yang akan diuji dalam volume 50 ml aquadest lalu hancurkan dengan mortar dan pastle, masukkan 1-3 ml sampel ke dalam botol pereaksi 1 lalu dihomogenkan, kemudian pindahkan dari botol pereaksi 1 ke dalam botol pereaksi 2 lalu dihomogenkan, kemudian pindahkan dari botol pereaksi 2 ke botol pereaksi 3 dan dihomogenkan. Jika terjadi perubahan warna kemerahan maka sampel menunjukkan positif formalin.

### **4.6.1 Jenis Data**

Pengumpulan data menggunakan data primer. Data primer diperoleh dari pengujian secara langsung terhadap jenis makanan takjil.

#### 4.6.2 Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahapan dalam pelaksanaan penelitian antara lain :

1. Perencanaan dan persiapan penelitian, antara lain
  - a. Mengurus perizinan penelitian dengan Dinkes Kota Bekasi
  - b. Melakukan survey pendahuluan dan meminta data awal
  - c. Membuat instrumen kuesioner
  - d. Menyusun proposal penelitian
  - e. Mengajukan kaji etik penelitian
2. Pelaksanaan penelitian
  - a. Pengumpulan data primer
  - b. Mengolah dan menganalisis data
3. Laporan dan Luaran
  - a. Penyusunan laporan akhir
  - b. Publikasi jurnal nasional terakreditasi
  - c. Presentasi seminar nasional/internasional
  - d. Pembuatan HAKI

#### 4.7 Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan terlebih dahulu meminta izin ke pedagang takjil untuk memeriksa makanan dagangannya menggunakan alat Formalin InScienPro dan Boraks InScienPro. Selanjutnya hasilnya dicatat di lembar observasi sampel

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Hasil dan Pembahasan

Makanan takjil ketika bulan ramadhan sangat menggiurkan dan sudah menjadi sebuah tradisi. Munculnya fenomena pedagang dadakan yang menjual takjil karena jumlah pembeli yang sangat banyak dengan tujuan untuk dikonsumsi sendiri atau untuk berbagi dengan orang lain (Awaliyah & Syuaib, 2021). Akibatnya kualitas bahan pangan juga menurun dikarenakan kurangnya pengawasan dan kurangnya kesadaran penjual bahwa pangan berbahaya itu sangat buruk bagi kesehatan (Harsojo & I, 2013).

Berdasarkan hasil pemeriksaan 8 sampel makanan takjil yang dijual oleh pedagang di Kota Bekasi didapatkan hasil sebagai berikut:

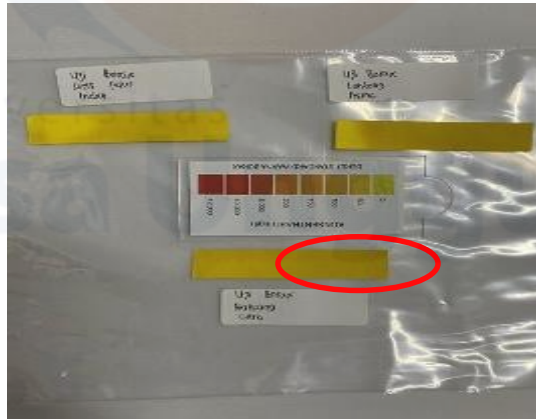
Tabel 1, Hasil Pemeriksaan Formalin dan Boraks pada Sampel Makanan Takjil  
Sumber Tabel: Data Primer

Jenis Sampel	Formalin	Boraks
Lontong	Negatif	Positif
Tahu Isi	negatif	negatif
Tahu Goreng	negatif	negatif
Martabak Tahu	Positif	negatif
Sosis Telur	negatif	negatif
Mie Kuning	negatif	negatif
Otak-otak bakar	negatif	negatif
bakcang	negatif	negatif



Gambar 1. Sampel Martabak Tahu Positif Formalin

Sumber Gambar: Peneliti



Gambar 2. Sampel Lontong Positif Boraks

Sumber Gambar: Peneliti

Berdasarkan gambar 1 terjadi perubahan warna sampel menjadi keunguan yang berarti bahwa sampel tersebut positif mengandung formalin. Hal ini sejalan dengan penelitian Utomoa & Kholifah tahun 2018 bahwa sampel yang positif mengandung formalin larutan pada reagen akan berubah menjadi pink keunguan.

Berdasarkan gambar 2 terjadi perubahan warna sampel pada kertas kurkumin menjadi merah bata atau kecoklatan yang berarti sampel positif mengandung boraks. Hal ini sejalan dengan penelitian Juliana et al., tahun 2023 bahwa sampel yang mengandung boraks maka kertas kurkumin akan berubah menjadi warna merah bata atau kecoklatan.

Tabel 2. Persentase Sampel Takjil

Kandungan Sampel	Positif		Negatif	
	N	%	N	%
Formalin	1	12,5	7	87,5
Boraks	1	12,5	7	87,5



Hasil uji kandungan Formalin dan Boraks terhadap 8 sampel makanan didapatkan 1 sampel martabak telur (12,5%) positif mengandung formalin dan 1 sampel lontong (12,5%) positif mengandung boraks.

Formalin adalah bahan pengawet dilarang untuk digunakan dalam produk makanan (Permana & Irmasyanti, 2023). Berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No. 66 Th 2014 tentang Kesehatan Lingkungan untuk SBMKL Media Pangan Olahan Siap Saji, boraks dan formalin tidak diperbolehkan terkandung dalam makanan. Sehingga makanan yang terbukti positif mengandung formalin atau boraks tidak baik untuk dikonsumsi.

Formalin merupakan salah satu contoh bahan pengawet yang telah disalahgunakan sebagai bahan pengawet makanan. Formalin, merupakan yaitu senyawa kimia sederhana yang berasal dari hidrogen, oksigen dan karbon. Secara alami, senyawa ini terdapat dalam berbagai jenis makanan, seperti buah-buahan, daging, ikan, krustasea, dan jamur kering. Formalin memiliki sifat antimikroba dan antioksidan yang dapat memperlambat pembusukan, mempertahankan kualitas dan keamanan produk serta memperpanjang umur simpan penyimpanan. Namun, paparan dosis tinggi terhadap bentuk aditif sintesis formalin dapat meningkatkan risiko keracunan akut, sedangkan paparan dalam waktu lama dapat menyebabkan toksisitas kronis dan bahkan kanker (Babarinde et al., 2023).

Suatu eksperimen melihat tingkat kerusakan yang disebabkan oleh formalin pada jaringan ginjal dan hati pada dua puluh empat ekor mencit dewasa yang dibagi menjadi 3 kelompok dan diberi perlakuan berbeda per kelompoknya. Hasil studi tersebut membuktikan bahwa penggunaan formalin berbahaya bagi kesehatan dan menyebabkan efek serius pada hati dan ginjal tikus jika dikonsumsi secara rutin (Mamun et al., 2014).

Boraks dilarang untuk digunakan sebagai bahan tambahan makanan. Namun, boraks masih banyak digunakan sebagai bahan tambahan pangan di masyarakat. Fenomena tersebut merupakan ancaman terhadap keamanan pangan dan akan berdampak pada kualitas output sumber daya manusia yang dibutuhkan sebagai subjek pembangunan di masa depan. Residu boraks di dalam tubuh dapat menimbulkan efek sistemik pada tubuh, seperti kerusakan hati, lambung, usus halus, usus besar, infertilitas organ reproduksi, serta mengganggu metabolisme. Pada dosis tinggi di dalam tubuh, boraks dapat menyebabkan gejala sakit kepala, muntah, diare, kram perut, tekanan darah rendah, anemia, demam, dan kerusakan organ dalam lainnya, termasuk otak, bahkan kematian (Pratiwi, Rini, et al., 2020).

Sebuah penelitian juga menunjukkan hasil bahwa boraks dapat mempengaruhi aktivitas setidaknya 26 enzim berbeda yang diperlukan untuk metabolisme energi. Asam borat sebagai zat aktif boraks dapat menghambat aktivitas koenzim dalam metabolisme energi (Pratiwi, Prasetyowati, et al., 2020). Studi lain menemukan bahwa paparan boraks dosis rendah (150 mg/kg BB) dan dosis tinggi (300mg/kg BB) selama 8 minggu terbukti dapat menyebabkan tukak lambung mikroskopis pada tikus (Faza et al., 2020).

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian bahan makanan tambahan berbahaya pada makanan takjil di Kota Bekasi pada Bulan Ramadhan dari 8 sampel yang diperiksa Formalin dan Boraks terdapat 1 sampel martabak tahu (12,5%) positif mengandung Formalin dan 1 sampel lontong (12,5%) positif mengandung Boraks.

#### **6.2 Saran**

Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kota Bekasi untuk rutin melakukan pengecekan kadar formalin dan boraks pada bahan makanan dan jua makanan yang dijual oleh pedagang dan memberikan pelatihan kepada pedagang makanan untuk bisa membedakan bahan makanan yang berbahaya atau dilarang digunakan dan sosialisasi peraturan BPOM nomor 11 Tahun 2019 tentang bahan tambahan pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., & Utami, N. (2023). *Efek Konsumsi Boraks dan Formalin dalam Makanan bagi Tubuh Effect of Consuming Borax and Formalin in Food for the Body*. 7(1), 19–24. <https://doi.org/10.30595/jppm.v7i1.9720>
- Arisanti, R. R., Indriani, C., & Wilopo, S. A. (2018). Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *Journal of Community Medicine and Public Health*, 34 No 3, 99–106. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2980450&val=26728&title=Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia kajian sistematis](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2980450&val=26728&title=Kontribusi%20agen%20dan%20faktor%20penyebab%20kejadian%20luar%20biasa%20keracunan%20pangan%20di%20Indonesia%20kajian%20sistematis)
- Asmi, N. F., Nurpratama, W. L., & Alamsah, D. (2023). Uji kandungan boraks, formalin dan rhodamin B pada makanan jajanan mahasiswa. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 4(2), 152. <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i2.1112>
- Augenreich, M., Stickford, J., Stute, N., Koontz, L., Cope, J., Bennett, C., & Ratchford, S. M. (2020). Vascular dysfunction and oxidative stress caused by acute formaldehyde exposure in female adults. *American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 319(6), H1369–H1379. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00605.2020>
- Awaliyah, R., & Syuaib, I. (2021). *The Phenomenon of Sharing Takjil in the Month of Ramadan in Indonesia : Study of Ma ' anil Hadith Fenomena Berbagi Takjil pada Bulan Ramadan di Indonesia : Studi Ilmu Ma ' anil Hadis*. 4, 493–506.
- Babarinde, G. O., Adeoye, A. O., Oyedekun, G. M., Alawode, O. W., Adisa, J. O., & Olalere, D. F. (2023). *FORMALDEHYDE, A FOOD ADDITIVE AS PRESERVATIVES: ITS APPLICATIONS AND HEALTH IMPLICATIONS– A REVIEW*. 9(5), 126–150. [https://www.wjert.org/home/article\\_abstract/1363](https://www.wjert.org/home/article_abstract/1363)
- BPOM. (2012). *BROSUR BORAKS*. 23. <https://sib3pop.menlhk.go.id/uploads/Brosur/Brosur-Boraks.pdf>
- BPOM. (2021). *Laporan Tahunan 2020*. <https://www.pom.go.id/pppomn/assets/backend/files/3135bc6cde1535a1716a20a0827d8fe7.pdf>
- Dhiutami, C. P. (2019). *Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Formalin pada Lima Jenis Pangan di Pasar Kota Bandung*. 1(1), 2019. [http://www.ghbook.ir/index.php?name=گنر ف و ن اسر و ک سات&koobd\\_moc=noitpo&ن و ن=readonline&book\\_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttp://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGENA](http://www.ghbook.ir/index.php?name=گنر ف و ن اسر و ک سات&koobd_moc=noitpo&ن و ن=readonline&book_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttp://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGENA)
- Faza, A. S., Dewanti, L., & Qurnianingsih, E. (2020). Effects of Low Dose Exposure of Borax for 8 Weeks on Gastric Ulcer Formation. *Majalah Biomorfologi*, 30(1), 7. <https://doi.org/10.20473/mbiom.v30i1.2020.7-13>

- Hadrup, N., Frederiksen, M., & Sharma, A. K. (2021). Toxicity of boric acid, borax and other boron containing compounds: A review. *Regulatory Toxicology and Pharmacology : RTP*, 121, 104873. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2021.104873>
- Harsojo, & I, K. (2013). Penggunaan Formalin dan Boraks serta Kontaminasi Bakteri pada Otak-Otak (Harsojo, dkk.). *Jurnal Iptek Nuklir Ganenda*, 16 No 1, 9–17. <https://media.neliti.com/media/publications/61789-ID-penggunaan-formalin-dan-boraks-septa-kon.pdf>
- Istiqomah, S., Sudarwanto, M. B., & Sudarnika, E. (2016). *Penambahan Boraks dalam Bakso dan Faktor Pendorong Penggunaannya Bagi Pedagang Bakso di Kota Bengkulu*. 34(1), 1–8.
- Juliana, W., Fadilah, A. N., Ramadhan, M., Arlianur, M., Kania, A. P., Permatasari, D. S., & Carissa, R. P. (2023). Identifikasi Kandungan Formalin, Boraks, dan Rhodamin B pada Baso Ikan, Tahu, Serta Cabe Giling di Pasar Antri Cimahi. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 18(1), 43–47.
- Katadata. (2023). *10 Provinsi dengan Keracunan Pangan Terbanyak Tahun 2023*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/25/ada-47-ribu-kasus-keracunan-pangan-terbanyak-di-jawa-barat>
- Kemendes RI. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan*. <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/permenkes0332012bahan-tambahan-pangan/>
- Ma, I., Bukhari, ruf, Fakhri Kurniawan, M., Riski Hapsari, D., Teknologi Pangan Dan Gizi, J., & Teknik Dan, F. (2023). Identifikasi Boraks dan Rhodamin B pada Kerupuk Merah Mentah di Pasar Tradisional Kota Bogor. *Karimah Tauhid*, 2(2), 433–441. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/8106>
- Mamun, M. A. A., Rahman, M. A., zaman, M. K., Ferdousi, Z., & Reza, M. A. (2014). Toxicological effect of formalin as food preservative on kidney and liver tissues in mice model. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 8(9), 47–51. <https://doi.org/10.9790/2402-08924751>
- Permana, I., & Irmasyanti, I. (2023). Identification of Formalin in Food Sold in Ciamis by Thin Layer Chromatography. *Ad-Dawaa : Journal of Pharmacy*, 1(1), 62–69. <https://doi.org/10.52221/dwj.v1i1.226>
- Pratiwi, Y. S., Prasetyowati, I., Hidayati, M. N., Antika, R. B., Oktafiani, L. D. A., Damat, D., Shoukat, N., & Ahmed, K. S. (2020). Review article: The effect of borax as a food additive on energy metabolism. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 23. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:226673089>
- Pratiwi, Y. S., Rini, D. M., Munarko, H., Prayitno, H., & Endah, R. W. (2020). *Borax as a Non-Food Grade Additive in the Perspective of Food Safety and Human Resources Formation: A Literature Review*. 2020, 119–126. <https://doi.org/10.11594/nstp.2020.0518>



- Sindonews.com. (2023). *40 Orang di Sampit Kalimantan Tengah Keracunan Takjil, 1 Tewas*. <https://daerah.sindonews.com/read/1062817/174/40-orang-di-sampit-kalimantan-tengah-keracunan-takjil-1-tewas-1680465857>
- Solomons, K., & Cochrane, J. W. (1984). Formaldehyde toxicity. Part II. Review of acute and chronic effects on health. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 66(3), 103–106.
- Subaweh, S. (2013). *Menilik Budaya Takjil di Bulan Puasa*. <https://uad.ac.id/id/menilik-budaya-takjil-di-bulan-puasa/>
- Sujarwo, Latif, R. V. N., & Priharwanti, A. (2020). *KAJIAN KANDUNGAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BERBAHAYA 2018– 2019 SE-KOTA PEKALONGAN DAN IMPLEMENTASI PERDA KOTA PEKALONGAN NOMOR 07 TAHUN 2013*. 19, 14–26. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1955567&val=20860&title=KAJIAN KANDUNGAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BERBAHAYA 2018 2019 SE-KOTA PEKALONGAN DAN IMPLEMENTASI PERDA KOTA PEKALONGAN NOMOR 07 TAHUN 2013>
- Tang, X., Bai, Y., Duong, A., Smith, M. T., Li, L., & Zhang, L. (2009). Formaldehyde in China: production, consumption, exposure levels, and health effects. *Environment International*, 35(8), 1210–1224. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2009.06.002>
- Utomoa, D., & Kholifah, S. (2018). Uji boraks dan formalin pada jajanan disekitar universitas yudharta pasuruan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1), 10–19. <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/Teknologi-Pangan/article/view/933/807>
- Wahyudi, J., Perencanaan, B., Daerah, P., & Pati, K. (2017). *Mengenali bahan tambahan pangan berbahaya : ulasan identifying hazardous materials for food additive: a review*. XIII(1), 3–12.
- WHO. (2003). *Boron in Drinking-water Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality*. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/boron-2003-background.pdf?sfvrsn=8b397e68\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/boron-2003-background.pdf?sfvrsn=8b397e68_4)
- WHO. (2005). *Formaldehyde in Drinking-water*. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/formaldehyde-bd-130605.pdf?sfvrsn=4b7ff7b1\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/formaldehyde-bd-130605.pdf?sfvrsn=4b7ff7b1_4)
- Yulisa, N., Asmi, E., & Azrin, M. (2014). UJI FORMALIN PADA IKAN ASIN GURAMI DI PASAR TRADISIONAL PEKANBARU. *Jom FK*, 1 No 2. <https://media.neliti.com/media/publications/185791-ID-none.pdf>



## Lampiran 4 Biodata Tim Pengusul

### Biodata Ketua Tim Program Penelitian

#### A. Identitas Diri

Nama Lengkap	AHMAD IRFANDI, SKM.,MKM
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP/NIK/Identitas Lainnya	7464
NIDN	0322049201
Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 22 April 1992
Email	Ahmad.irfandi@esaunggul.ac.id
No Telepon/HP	085270471392
Alamat Kantor	Jalan Arjuna Utara No.09 Kebon Jeruk, Jakarta Barat
No Telp/Fax	(021) 5674223
Mata Kuliah Yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat</li> <li>2. Perencanaan Kesehatan Lingkungan</li> <li>3. Sistem manajemen audit lingkungan</li> <li>4. Laboratorium Kesehatan Lingkungan</li> </ol>

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Sumatera Utara	Universitas Indonesia	-
Bidang Ilmu	Kesehatan Masyarakat/Peminatan Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Masyarakat/Peminatan Kesehatan Lingkungan	-
Tahun Masuk-Lulus	2010-2014	2014-2016	-
Judul Skripsi-Tesis-Disertasi	Analisis Kandungan Kadmium (Cd) Dan Timbal (Pb) Pada Air Sumur Gali Penduduk	Kajian Pemanfaatan <i>Wolbachia</i> Terhadap Pengendalian DBD (Studi Literatur Dan Studi Kasus Pemanfaatan <i>Wolbachia</i> di Yogyakarta)	-

	Di Sekitar Industri Daur Ulang Aki Dan Gangguan Kesehatan Pada Masyarakat Desa Bandar Khalipah Kabupaten Deli Serdang Tahun 2013		
Nama Pembimbing/Promotor	dr. Tufik Ashar, MKM	Prof. dr. Umar Fahmi Achmadi, MPH., Ph.D	

**C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta/Rp)
1.	2016	Kajian Pemanfaatan <i>Wolbachia</i> Terhadap Pengendalian DBD(Studi Literatur Dan Studi Kasus Pemanfaatan <i>Wolbachia</i> Di Yogyakarta) Analisis Situasi Penerapan Kesehatan Kerja pada Puskesmas Wilayah Jakarta Barat Tahun 2018	Mandiri	-
2.	2018		PDP Dikti	Rp 11.000.000

**D. Publikasi Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	Analisis Situasi Penerapan Kesehatan Kerja pada Puskesmas Wilayah Jakarta Barat Tahun 2018	INOHIM	Volume 7 Nomor 1, Juni 2019

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Congress on Occupational Health (ICOH) in Korea	<i>Analysis Contamination of Cd and Pb in Public Water Dig Well Arround Battery Recycling Industry and Health Impact at Bandar Khalipa Village, North Sumatera, 2013</i>	2015, Seoul

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Peenrbit
1.	-			

**G. Perolehan HKI 5 Terakhir**

No	Judul	Tahun	Jenis	No P/ID
1.	-			

**H. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Jenis Penghargaan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1.	-			

**I. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi, atau Institusi Lainnya)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Pemberi	Tahun
1.	-			

Demikian biodata yang saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program penelitian Universitas Esa Unggul pada skema hibah internal Penelitian Universitas Esa Unggul

Jakarta, Juli 2023  
Anggota Tim 1



Ahmad Irfandi, SKM.,MKM

## Biodata Anggota Tim 1 Program Penelitian

### A. Identitas Diri

Nama Lengkap	ERNA VERONIKA, SKM., MKM
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP/NIK/Identitas Lainnya	7669
NIDN	0315049202
Tempat dan Tanggal Lahir	Sei Galuh, 15 April 1992
Email	<a href="mailto:erna.veronika@esaunggul.ac.id">erna.veronika@esaunggul.ac.id</a>
No Telepon/HP	081371659328
Alamat Kantor	Jalan Arjuna Utara No.09 Kebon Jeruk, Jakarta Barat
No Telp/Fax	(021) 5674223
Lulusan yang telah dihasilkan	S1= 18 orang
Mata Kuliah Yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan</li> <li>2. Dasar-Dasar Epidemiologi</li> <li>3. Manajemen Bencana</li> <li>4. Pengolahan Limbah Industri</li> <li>5. Analisis Kesehatan Lingkungan</li> <li>6. Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan</li> <li>7. Dasar-Dasar Kependudukan</li> <li>8. Limbah Industri</li> </ol>

### A. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Sumatera Utara	Universitas Indonesia	-
Bidang Ilmu	Kesehatan Masyarakat/Peminatan Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Masyarakat/Peminatan Kesehatan Lingkungan	-
Tahun Masuk-Lulus	2010-2014	2015-2017	-
Judul Skripsi-Tesis-Disertasi	Analisis Kadar PM <sub>10</sub> Dan Karbon Monoksida (CO) Serta Keluhan Gangguan Pernafasan Akut Pada Petugas Dinas Perhubungan Terminal Amplas Medan Tahun 2014	Nilai Estimasi <i>Glomerulus Filtration Rate</i> (GFR) Menggunakan Persamaan <i>Cockcroft and Gault</i> Pada Masyarakat Terpajan Merkuri di Area Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) Desa Lebaksitu Kabupaten Lebak Banten	-
Nama Pembimbing/Promotor	dr. Devi Nuraini Santi, M.Kes	Dr. Budi Hartono, S.Si, MKM	

### B. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta/Rp)
1.	2017	Nilai Estimasi <i>Glomerulus Filtration Rate</i> (GFR) Menggunakan Persamaan <i>Cockcroft and Gault</i> Pada Masyarakat Terpajan Merkuri di Area Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) Desa Lebaksitu Kabupaten Lebak Banten	Mandiri	-
2.	2020	Survei Jentik <i>Aedes sp</i> dan Gambaran Perilaku 3M Plus Masyarakat di Provinsi Jawa Barat Jakarta Tahun 2020	Hibah Internal Universitas Esa Unggul	3.000.000
3.	2021	Tingkat Kepatuhan Pelaksanaan Protokol Kesehatan, Penggunaan Masker dan Penanganannya Pada Pekerja Sektor Formal di DKI Jakarta	Hibah Internal Universitas Esa Unggul	
4.	2020	<i>Potential Self-contamination: Improper Hygiene Procedure of Using Masks</i>	Mandiri	-
5.	2022	<i>Environmental Health Risk Assessment of Air Pollutants in Online Motorcycle Taxi Drivers in the Special Capital Region of Jakarta</i>	Mandiri	-

### C. Publikasi Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	Glomerulus Filtration Rate (GFR) Estimation Value Using Cockcroft and Gault Equation Against Community Exposure to Mercury at Artisanal and Small Scale Gold Mining (ASGM) Area in Desa Lebaksitu Kabupaten Lebak, Banten	KnE Life Sciences	DOI 10.18502/cls.v4i10.3729/2019
2.	<i>Analysis of Factors Related to Work Fatigue on Workers in the CPP (Cable Product Plan) Part of PT. City of JJ-Lapp SMI (Factory) Tangerang in 2019</i>	SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda	DOI: 10.5220/0009785103920396 Tahun 2019
3.	<i>Factors Associated with Complaints Eye Fatigue in Office Workers at PT. X Jakarta Pusat Clinical Laboratory in 2019</i>	SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda	DOI: 10.5220/0009776903600369 Tahun 2019
4.	<i>Potential Self-contamination: Improper Hygiene Procedure of Using Masks</i>	Jurnal KEMAS Universitas Negeri Semarang	Volume 17/No. 2/November 2021



5.	<i>Environmental Health Risk Assessment of Air Pollutants in Online Motorcycle Taxi Drivers in the Special Capital Region of Jakarta</i>	JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN Universitas Airlangga	Volume 14/No.2/April 2022 <a href="https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/view/33757">https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/view/33757</a>
6.	<i>Hazard risk identification from the used masks in Jabodetabek</i>	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	Volume 1027/Issue 1/1 Mei 2022 <a href="https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1027/1/012003/meta">https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1027/1/012003/meta</a>
7.	<i>The Value Of Air Germ Numbers At Soekarno Hatta Airport In 2021</i>	Journal of Environmental Health Universitas Airlangga	Volume 14, No 4, 2022 <a href="https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/view/34410">https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/view/34410</a>
8.	<i>Effectiveness Of B3 Waste Management Of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Self-Quarantine</i>	BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)	Volume 9, No 1, 2022. <a href="https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/6741">https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/6741</a>
9.	Analisis Higiene Sanitasi Tempat Pengolahan Makanan Di Wilayah Pasar Curug Kabupaten Tangerang	Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat	Volume 14, No 2, 2022. <a href="https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/335">https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/335</a>
10	Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pegawai di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Jayapura	Health Publica	Volume 2, No.2, 2022. <a href="https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/HealthPublica/article/view/5371">https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/HealthPublica/article/view/5371</a>
11	Studi Deskriptif Kondisi Hygiene dan Sanitasi Kantin di Universitas Esa Unggul	JCA of Health Science	Volume 2, no 1. 2022. <a href="https://jca.esaunggul.ac.id/index.php/jhea/article/view/227">https://jca.esaunggul.ac.id/index.php/jhea/article/view/227</a>
12	Survei Jentik Aedes Sp, Pengetahuan Dan Perilaku 3M Plus Masyarakat Di Provinsi Jawa Barat	Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu	Volume 18, No 1, 2023 <a href="https://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/SM/article/view/776">https://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/SM/article/view/776</a>



		Kesehatan Masyarakat	
--	--	----------------------	--

#### D. Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	The 1 <sup>st</sup> International Meeting Of Public Health “Sustainable Development Goals for Healthy Future”	Analyze the Levels of PM <sub>10</sub> , Carbon Monoxide and The Acute Respiratory Complaints of Transport Department Officer in Terminal Amplas Medan	2015, Universitas Indonesia
2.	The 3 <sup>rd</sup> International Meeting of Public Health (IMOPH)	Glomerulus Filtration Rate (GFR) Estimation Value Using Cockcroft and Gault Equation Against Community Exposure to Mercury at Artisanal and Small Scale Gold Mining (ASGM) Area in Desa Lebaksitu Kabupaten Lebak, Banten	2017, Universitas Indonesia
3.	Seminar Nasional & Call Paper Universitas Esa Unggul	Survei Jentik <i>Aedes sp</i> dan Gambaran Perilaku 3M Plus Masyarakat di Provinsi Jawa Barat Jakarta Tahun 2020	2021, Universitas Esa Unggul

#### E. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Peenrbit
1.	-			

#### F. Perolehan HKI 5 Terakhir

No	Judul	Tahun	Jenis	No P/ID
1.	Tingkat Kepatuhan Pelaksanaan Protokol Kesehatan, Penggunaan Masker dan Penanganannya Pada Pekerja Sektor Formal di DKI Jakarta	2022	Laporan Penelitian	EC00202208534
2.	Survei Jentik <i>Aedes Sp</i> dan Gambaran Perilaku 3M Plus Masyarakat di Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta Tahun 20202	2023	Laporan Penelitian	EC00202319270
3.	Edukasi Faktor Risiko Hipertensi Dan Pencegahannya Pada Masyarakat di RT 01 RW 08	2023	Laporan Penelitian	EC00202320021

	Wilayah Kayu Besar, Tegal Alur, Jakarta Barat			
4.	Intervensi Peningkatan Pengetahuan Personal Hygiene dan Sanitasi Penjamah Makanan Pada Pedagang Kaki Lima di Kelurahan Kota Bambu Selatan, DKI Jakarta	2023	Laporan Penelitian	EC002023192734
5.	Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan	2023	Poster	EC00202320043
6.	Personal Hygiene Dan Sanitasi Penjamah Makanan Pada Pedagang Kaki Lima	2023	Leaflet	EC00202320041

**G. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Jenis Penghargaan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1.	-			

**H. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi, atau Institusi Lainnya)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	-		

Demikian biodata yang saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program penelitian Universitas Esa Unggul pada skema hibah internal Penelitian Universitas Esa Unggul

Jakarta, Juli 2023  
Ketua Tim



Erna Veronika, SKM.,MKM

## Biodata Anggota Tim 2 Program Penelitian

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Veza Azteria S.Si, M.Si
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Tempat Tanggal Lahir	Sungai Penuh, 29 Oktober 1987
4	NIDN	1129108701
5	e-mail	<u>Veza.azteria@esaunggul.ac.id</u>
6	No Telephone	081366192620
7	Mata Kuliah yang diampu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan</li> <li>2. Dasar Kesehatan Lingkungan</li> <li>3. Sistem Manajemen Audit Lingkungan</li> <li>4. Penyakit Akibat Kerja</li> <li>5. Penulisan Ilmiah</li> <li>6. Pengembangan Media Komunikasi Kesehatan</li> <li>7. Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku</li> </ol>

### B. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Pertanian Bogor	Institut Pertanian BOgor	-
Bidang Ilmu	Meteorologi	Ilmu Lingkungan	-
Tahun Masuk – Lulus	2005-2009	2010-2013	-

Judul Skripsi-Tesis-Disertasi	The Valuable Of Equatorial Atmosphere Radar (Ear) Data To Study Monsoon In The West Area Indonesia	The accuracy of fire occurrence indicator and identification of background of forest fire causes in Tebo Regency Jambi Province	-
Nama Pembimbing /Promotor	Dr.Ir.Sobry effendi,M.SI	Dr.Ir.Lailan Syaufina,M.Sc	-

### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

1	2016	Efektivitas penanganan limbah padat di Rumah Sakit Umum Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan	Mandiri	-
2	2016	Penanganan bahan kimia berbahaya pada bagian pengecatan mobil (Studi Kasus : Auto 2000 Body and Paint Balikpapan)	Mandiri	
3	2017	Pengelolaan limbah minyak pelumas bekas sebagai upaya pengendalian pencemaran lingkungan (Studi Kasus : Astra Motor Balikpapan)		
4	2019	Identifikasi keselamatan penanganan limbah dan pelumas pada PT Altrak 1978 Balikpapan		
5	2020	Pengelolaan Limbah Minyak Pelumas Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan		
6	2020	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Stress Kerja Pada Perawat Rawat Inap Di Rs X Depok Pada Tahun 2020		
7	2021	Analisis Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Anak Dan Bunda Harapan Kita Jakarta Tahun 2016		

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2020	Webinar Penggunaan Desain Systematic Review Dalam Pelaksanaan		-
		Penelitian Selama Pandemi Covid-19 Di Universitas Esa Unggul		
2	2020	Strategi Deteksi Dini Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Tipe 2 Di Wilayah Kelurahan Duri Kepa		-
3	2021	Tantangan Limbah (Sampah) Infeksius Covid-19 Rumah Tangga Dan Tempat-Tempat Umum		

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
----	-------	----------------------	-------------	------------------------

1	2017	Identifikasi Keselamatan Penanganan Limbah Pelumas Pada PT.Altrak 1978 Balikpapan	Jurnal Biologi,Lingkungan dan Kesehatan (SINTA 3)	Vol 4, No 1 (2017): Agustus alamat : <a href="https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/964">https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/964</a>
2	2020	Pengelolaan Limbah Minyak Pelumas Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan	Jurnal Biologi,Lingkungan dan Kesehatan (SINTA 3)	Vol 6, No 2 (2020): Februari alamat : <a href="https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/2725">https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/2725</a>
3	2021	Docking and Molecular Dynamic Simulations to Search Curcumin Analogue Compounds as Potential Inhibitor Against SARS-CoV-2: A Computational Study	Jurnal Kimia Sains dan Teknologi (SINTA 2)	<a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ksa">https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ksa</a>
4	2021	Factors related to production employee's dermatitis Contact at pt. Argapura indonesia year 2020	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat	<a href="https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/issue/view/1016">https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/issue/view/1016</a>

#### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			

#### G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

--	--	--	--	--

**H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema/Rekayasa Sosial lainnya yang telah ditetapkan	Tahun	Tempat penerapan	Respons Masyarakat

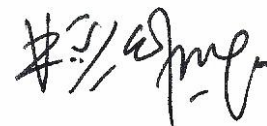
**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan program penelitian Universitas Esa Unggul.

Jakarta, Juli 2023

Anggota Tim 2



Veza Azteria, S.Si, M.S



## Lampiran Foto Kegiatan

