

DAFTAR PUSTAKA

- Affifah, N. (2013). *Uji Salmonella-Shigella Pada Telur Ayam yang Disimpan Pada Suhu Dan Waktu Yang Berbeda*. *Jurnal Ilmiah*, 2, 35-46
- Anik Supriati, 2011. *Pengenalan demam tifoid*. Available from:<http://davidraja.multiply.com/reviews/item/56>.
- Arisnawati, Y., & Susanto, A. (2017). *Identifikasi bakteri Salmonella sp. pada telur ayam ras (Studi di pasar pon jombang)*. *Jurnal Insan Cendekia*, vol. 5, 33-39.
- American Egg Board, 2007; available at:<http://www.aeb.org/LeamMore/EggSafety.htm>, 1 maret 2016
- Cappuccino, J. G., & Sherman, N. 2014. *Manual Laboratorium Mikrobiologi Edisi 8*. Jakarta: EGC.
- Darmayati, S., Rosanty, A., & Vanduwina, V. (2017). *Identifikasi Bakteri Salmonella sp Pada Telur Yang dijual di Pasar Kota Kendiri Provinsi Sulawesi Tenggara*. *Ilmiah Biologi*, 5, 21-26.
- Depkes. (2006). *keputusan menteri kesehatan RI No.365/Menkes/SK/2006 Tentang Pengendalian demam tifoid*. Jakarta: DEPKES RI.
- Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. 2007. *Batas Maksimal Cemaran Mikroba dalam Bahan Makanan Asal Hewan (SNI No. 01-6366-2000)*. Jakarta. <http://www.ditjennak.go.id>
- Fallo, G., & Sine, Y. (2016). *Isolasi dan Uji Biokimia Bakteri Selulolitik Asal Saluran Pencernaan Rayap Pekerja (Macrotermes sp)*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1, 27-29.
- Fery, g. j. (2009). *Pemeriksaan Bakteri Salmonella sp pada telur ayam ras yang dijual diperdagangkan di pasar tradisional kota medan*. Universitas Medan Area.
- Gambar *Salmonella sp*. 2018. [Online]. Available at <<http://textbookofbacteriology.net/salmonella.html>> [Diakses 26 Januari 2019].
- Irianto, K. (2013). *Mikrobiologi Medis*. Bandung : Alfabeta:
- Irianto, K. (2010). *Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung Yrama Widya:

- Jawetz, Melnick, & Adelberg. 2014. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 25*. Jakarta: EGC.
- Jawetz, M. &. (2013). *Mikrobilogi kedokteran 26th edition*. Amerika Serikat: McGraw-Hill Companies.
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2011. *Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung*. Bandar Lampung.
- Lestari, P, I. 2009. *Kajian Supply Chain Management: Analisis Relationship Marketing Antara Peternakan Pamulihan Farm Dengan Pemasok Dan Pelanggannya*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maria Rawung, T. W., Maddusa, S. S., & Akili, R. H. (2022). Keberadaan *Salmonella sp.* pada telur ayam ras dari peternakan di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*, Vol 11, No 2, 191-199.
- Murwani , S., Qosimah, D., & Amri, I. A. (2017). *Penyakit Bakteria Pada Ternak Hewan Besar dan Unggas*. Malang: UB Press:
- Novel, S. S., Wulandari, A. P., & Safitri, R. 2010. *Praktikum Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: Trans Info Media.
- Nugraha, A., Swacita, I. N., & P.G, K. T. (2012). Deteksi Bakteri *Salmonella sp* dan pengujian kualitas telur ayam buras. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 1, 320-329.
- Nugroho, W. S. (2006). Tingkat cemaran *Salmonella sp.* pada telur ayam ras di tingkat peternakan kabupaten sleman yogyakarta. *Jurnal lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan*, 160-165.
- Radji, M. 2016. *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Siagian, A. 2007. *Mikroba Patogen Pada Makanan dan Sumber Pencemarannya*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU. <http://www.library.usu.ac.id>
- Surono, I. S., Sudibyo, A., & Waspodo, P. (2016). *Pengantar Keamanan Pangan*. Yogyakarta: Deepublish:
- Wahyuningsih, E., Sulistiyawati, I., & Zaenuri, M. (2019). *Indetifikasi Bakteri Salmonella sp. Pada Telur Ayam Ras Yang Dijual Di Pasar Wage Purwokerto Sebagai Pengembangan Bahan Ajar Mikrobiologi*. *Jurnal Biodusiana*, vol. 4, 79-83.
- Warsito, H., Rindiani, & Nurdyansyah, F. (2015). *Ilmu Bahan Makanan Dasar*. Yogyakarta: Yogyakarta : Nuha Medika,

Yansri, A. A., Plumeriastuti, H., & Effendi, M. H. (2021). *Deteksi Salmonella sp pada Telur Ayam Konsumsi dari Peternakan Ayam Ras dan Pasar Tradisional di Bali. Jurnal Veteriner*, 22, 93-100.

Lampiran 1. Ethical Clearance (EC)

 **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: PL.2541/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

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 Salmonella Sp Pada Telur Ayam Ras Yang Di Jual Di Pasar MMTC Medan"

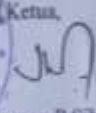
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Uha Pauriah Harahap**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- 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, 12 Juni 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

 Ketua,

Dr. Johnson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

LAMPIRAN 2. Surat Balasan Penelitian Di Laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
 Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laueih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061- 8368633 Fax : 061- 8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id email : poltekkes_medan@yahoo.com



LAPORAN HASIL PENELITIAN
 No. DM-02-04/00/02/Agg.17023

Bersama ini kami lampirkan hasil dari penelitian :

Nama : Ulfa Pauziah Harahap
 NIM : P07534020040
 Jurusan/ Prodi : Teknologi Laboratorium Medis
 Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
 Judul : Gambaran Salmonella sp pada Telur Ayam Ras yang dijual dipasar MMTC Medan
 Tanggal Masuk : Senin, 03 April 2023
 Lokasi : Laboratorium Bakteriologi Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Medan
 Pengujian Laboratorium : Metode pembiakan dan reaksi biokimia
 Sample Uji : Telur Ayam Ras
 Tanggal Selesai : Jumat, 14 April 2023

Hasil Analisa

No	Nama Sample	HASIL		Keterangan
		POSITIF	NEGATIF	
1	Telur Ayam Ras	-	-	-
2	Telur Ayam Ras	-	-	-
3	Telur Ayam Ras	-	-	-
4	Telur Ayam Ras	-	-	-
5	Telur Ayam Ras	✓	-	Salmonella paratyphi A
6	Telur Ayam Ras	✓	-	Salmonella paratyphi B



7	Telur Ayam Ras	✓		<i>Salmonella paratiphya B</i>
---	----------------	---	--	------------------------------------

Catatan :

1. Hasil uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
2. Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejin tertulis dari LABORATORIUM BAKTERIOLOGI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN
4. Laporan melayani pengaduan/ komplain maksimum 1 (satu) minggu terhitung tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

Mengetahui,
Kajur Teknologi Laboratorium Medis
Prodi D III



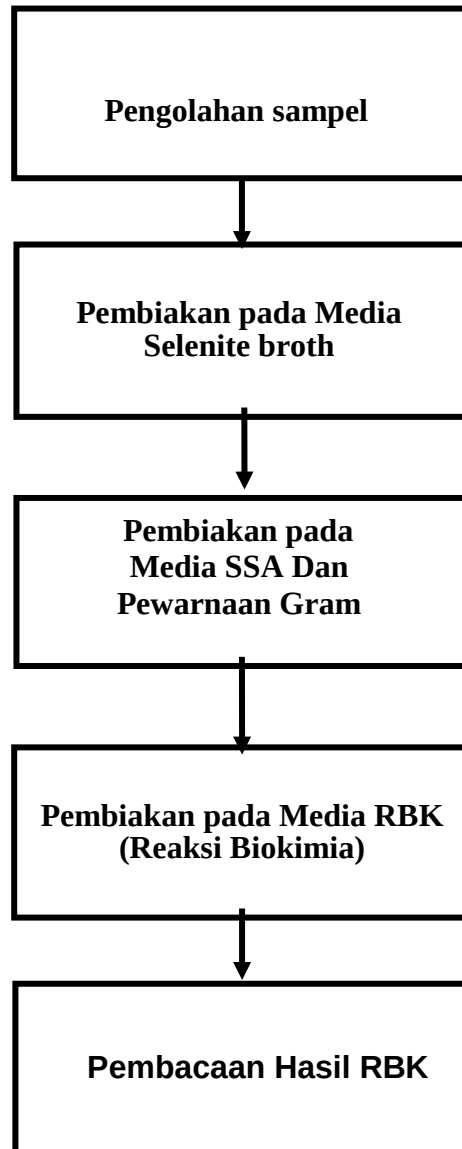
Nita Andriani Lubis M,Biomed
NIP. 198012242009122001

Ka. Unit Laboratorium TLM



Sri Bulan Nasution,ST,MKes
NIP. 197104061994032002

Lampiran 3. Skema Prosedur Kerja



LAMPIRAN 4. Pembuatan Media Dan Reagensia

PEMBUATAN MEDIA

1). Selenite Broth

Komposisi:

1). Tryptone	5 gr
2). Lactose	4 gr
3). Natrium fosfat	10gr
4). Sodiumacidselenite	4gr
5). L-Cystine	0,01 gr

Perhitungan:

Suspensi = 23 gr / L

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{23 \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times 35 \text{ ml} = 0,805 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang bahan selenith broth sebanyak 0,805 gr lalu masukan kedalam Erlenmeyer steril kemudian larutkan dengan aquades sebanyak 30 ml, lalu panaskan di atas waterbath hingga larut, tuang pada 7 tabung reaksi masing – masing 5 ml tutup dengan kapas steril.

2). *Salmonella shigella* (SS) Agar

Komposisi:

1). Bile salt	8,5 gr
2). Brilliant green	0,00033 gr
3). Lab-Lemon powder	5 gr
4). Peptone	5 gr
5). Lactose	10 gr
6). Sodium citrate	10 gr
7). Sodium thiosulphate	8,5 gr
8). Ferric citrate	10 gr
9). Neutral red	0,025 gr

10). Bacto Agar 13,5 gr

PERHITUNGAN:

Suspensi = 63 gr

Media yang digunakan = 140 ml

$$\frac{63 \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times 140 \text{ ml} = 8,82 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang bahan salmonella shigella Agar sebanyak 8,82 gr kemudian masukan dalam erlenmeyer steril, lalu larutkan dengan aquades sebanyak 140 ml , panaskan di atas Hotplate hingga hampir mendidih , lalu tuang pada 7 petridish masing- masing 20 ml.

3). Media Gula-gula

Pepton Water

Komposisi:

1). Pepton	10 gr
2). Sodium Chloride	5 gr
3). Andrade's Indicator	0,1 gr

Perhitungan:

Suspensi = 25,5 g/L

Media yang digunakan = 125 ml

$$\frac{25,5 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 125 \text{ ml} = 3,1875 \text{ gr}$$

PROSEDUR:

Timbang 3, 19 gram media Alkaline Pepton Water, lalu masukkan dalam erlenmayer steril kemudian dilarutkan dengan 125 ml aquadest di atas waterbath hingga larut kemudian tambahkan seujung sendok indikator (Brom Cressol Purple) lalu dibagi ke dalam 7 labu erlenmayer masing-masing 25 ml.

a. Glukosa

Perhitungan:

Konsentrasi = 1 %

Media yang digunakan = 25 ml

$$\frac{1}{100} \times 25 \text{ ml} = 0,25 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang 0,25 gr glukosa, lalu masukkan kedalam media Alkaline Peptone Water yang telah dibagi tadi lalu homogenkan. Tuang ke dalam tabung reaksi masing-masing 5 ml, kemudian tutup dengan kapas steril lalu sterilisasi di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

b. Laktosa**Perhitungan:**

Konsentrasi = 1 %

Media yang digunakan = 25 ml

$$\frac{1}{100} \times 25 \text{ ml} = 0,25 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang 0,25 gr laktosa, lalu masukkan ke dalam media Alkaline Peptone Water yang telah dibagi tadi lalu homogenkan. Tuang ke dalam tabung reaksi masing-masing 5 ml, kemudian tutup dengan kapas steril, sterilisasi di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

c. Mannit**Perhitungan**

Konsentrasi = 1 %

Media yang digunakan = 25 ml

$$\frac{1}{100} \times 25 \text{ ml} = 0,25 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang 0,25 gr laktosa, lalu masukkan ke dalam media Alkaline Peptone Water yang telah dibagi tadi lalu homogenkan. Tuang ke dalam tabung reaksi masing-masing 5 ml, kemudian tutup dengan kapas steril, sterilisasi di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

d. Maltosa**Perhitungan:**

Konsentrasi = 1 %

Media yang digunakan = 25 ml

$$\frac{1}{100} \times 25 \text{ ml} = 0,25 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang 0,25 gr laktosa, lalu masukkan ke dalam media Alkaline Peptone Water yang telah dibagi tadi lalu homogenkan. Tuang ke dalam tabung reaksi masing-masing 5 ml, kemudian tutup dengan kapas steril, sterilisasi di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

e. Sakarosa

Perhitungan:

Konsentrasi = 1 %

Media yang digunakan = 25 ml

$$\frac{1}{100} \times 25 \text{ ml} = 0,25 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang 0,25 gr laktosa, lalu masukkan ke dalam media Alkaline Peptone Water yang telah dibagi tadi lalu homogenkan. Tuang ke dalam tabung reaksi masing-masing 5 ml, kemudian tutup dengan kapas steril, sterilisasi di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

4). Simon Citrate

Komposisi:

1). Magnesium sulphate	0,2 gr
2). Ammonium dihydrogen phosphate	0,2 gr
3). Sodium ammonium phosphate	0,8 gr
4). Sodium citrate	2 gr
5). Bromthymol blue	0,08 gr

Perhitungan:

Suspensi = 23 gr/ L

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{23 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 35 \text{ ml} = 0,805$$

Prosedur:

Timbang bahan Simmon Citrate Agar sebanyak 0,805 gr masukan dalam

erlenmeyer steril, lalu larutkan dengan aquades sebanyak 35 ml, panaskan di atas waterbath hingga larut, lalu tuang pada 5 tabung reaksi masing-masing 5 ml . Sterilisasi pada autoclave selama 15 menit pada suhu 121°C. Miringkan tabung pada posisi 40°C diamkan hingga membeku.

5). Methyl Red / Voges proskauer

Komposisi:

1). Bufferpeptone	7gr
2). Dextrose	5 gr
3). Dipothassiumphosphate	5gr

Perhitungan:

Suspensi = 17 gr/ L

Media yang digunakan = 70 ml

$$\frac{17 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 70 \text{ ml} = 1,19 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang bahan MRVP Agar sebanyak 1,19 gr kemudian masukan dalam erlenmeyer steril, lalu tambahkan aquades sebanyak 70 ml, panaskan di atas waterbath hingga larut, lalu tuang pada 14 tabung reaksi masing masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave selama 15 menit pada suhu121°C.

6). Tripel Sugar Iron (TSI) Agar

Komposisi:

1). Lab.Lemcopower	3gr
2). Yeastextract	3gr
3). Peptone	20gr
4). Sodium chloride	5gr
5). Ferrictrate	0,3 gr
6). Sodium thiosulphate	0,3 gr
7). Phenol red	0,5 gr
8). Glukosa	10 gr
9). Laktosa	10 gr
10). Sucrosa	10 gr

Perhitungan:

Suspensi = 65 gr

Media yang dibutuhkan = 35 gr

$$\frac{65 \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times 35 \text{ ml} = 2,275 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang bahan TSI Agar sebanyak 1,62 gr kemudian masukan dalam erlenmeyer steril, lalu tambahkan aquades sebanyak 25 ml, panaskan di atas waterbath hingga larut, lalu tuang pada 5 tabung reaksi masing masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave selama 15 menit pada suhu 121°C. Miringkan tabung pada posisi 40° diamkan hingga membeku.

7). SIM**Komposisi:**

1). Trypton	20 gr
2). Peptone	6,1gr
3). Ferrousamonium sulfat	0,2 gr
4). Sodiumthiosulfat	0,2 gr

Perhitungan:

Suspensi = 30 gr

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{30 \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times 35 \text{ ml} = 1,05 \text{ gr}$$

Prosedur:

Timbang bahan SIM sebanyak 0,75 gr kemudian masukan dalam Erlenmeyer steril, lalu tambahkan aquades sebanyak 25 ml, panaskan di atas waterbath hingga larut, lalu tuang pada 5 tabung reaksi masing-masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave selama 15 menit pada suhu 121°C.

PEMBUATAN REAGENSIA

Reagensia Kovac's

Komposisi:

- | | |
|--------------------------------|------|
| 1) Paradimetylminobenzaldehyde | 1 gr |
| 2) Amilalcohol | 75gr |
| 3) HClpekat | 25gr |

Prosedur:

Semua komposisi dilarutkan dengan hati-hati, kemudian disimpan dilemari es 4°C dalam botol berwarna gelap dan tertutup.

Reagensia Methyl Red

Komposisi:

- | | |
|--------------|-------|
| 1) MethylRed | 1 gr |
| 2) Etanol | 300ml |
| 3) Aquades | 200ml |

Prosedur:

Methyl Red dilarutkan dalam etanol ditambahkan dengan aquades hingga 500ml. Simpan ke dalam lemari pendingin 4°C dalam botol berwarna gelap dan tertutup.

Reagensia KOH 40 %

Komposisi:

- | | |
|------------|-------|
| 1) KOH | 40 gr |
| 2) Aquades | 100ml |

Prosedur:

Timbang KOH sebanyak 40 gram, lalu larutkan dalam aquadest sebanyak 100 ml. Simpan dalam lemari pendingin 40 °C dalam botol berwarna gelap dan tertutup.

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Sampel telur ayam



Media Selenite broth



Media Selenite broth setelah diinkubasi



Media Salmonella shigella agar



Proses pembiakan dari Selenite broth ke media Salmonella shigella agar



Hasil pembiakan bakteri pada media bakteri SSA setelah diinkubasi pada inkubator selama 1 x 24 jam dengan suhu 37°C



Media reaksi biokimia sebelum di biakkan



Hasil uji biokimia pada S5



Hasil uji biokimia pada S6

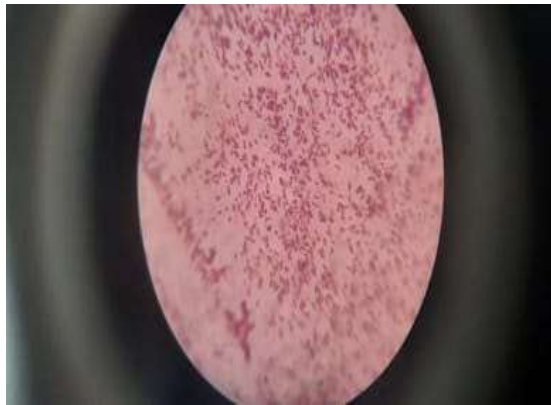


Hasil uji biokimia pada S7

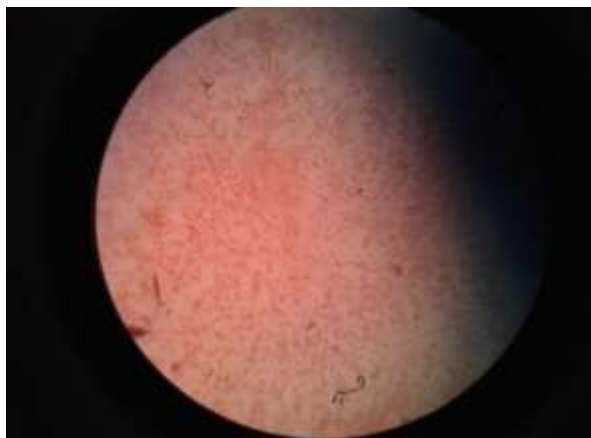
Pewarnaan Gram



Berbentuk batang, gram negatif, bewarna merah



Berbentuk batang, gram negatif, bewarna merah



Berbentuk batang, gram negatif, bewarna merah

Lampiran 6. Surat keputusan SNI 01-6366-2000

Tentang Batasan Maximum Pencernaan Mikroba Makanan Dan Minuman

Jenis Cemarkan Mikroba	Batas Maksimum Cemarkan Mikroba (BMCM)		
	Telur Segar	Telur Tepung/Kering	Telur Beku
a). Jumlah Total Kuman (Total Plate Count)	1×10^5	$< 2,5 \times 10^3$	$< 2,5 \times 10^3$
b). Coliform	$< 1 \times 10^2$	$< 1 \times 10^1$	$< 1 \times 10^1$
c). <i>Escherichia coli</i>	1×10^1	1×10^1	1×10^1
d). Enterococci	$< 1 \times 10^2$	$< 1 \times 10^1$	$< 1 \times 10^1$
e). <i>Staphylococci aureus</i>	$< 1 \times 10^2$	0	0
f). <i>Clostridium sp</i>	0	0	0
g). <i>Salmonella sp</i>	Negative	Negative	Negative
h). <i>Camphylobacter sp</i>	0	0	0
i). <i>Listeria sp</i>	0	0	0

Lampiran 7. Lembar Konsul KTI



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK
INDONESIA POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENKES RI MEDAN JURUSAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS**



Jl. Willem Iskandar Psr. V Barat No. 6 Medan

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH TAHUN 2022/2023

Nama : Ulfa Pauziah Harahap
NIM : P07534020040
Nama Dosen Pembimbing : Selamat Riadi, S.Si, M.Si
Judul : Gambaran Salmonella sp Pada Telur Ayam
Ras Yang DI Jual Di Pasar MMTC Medan

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Selasa, 08 Nov 2022	Konsultasi Judul KTI	
2	Senin, 14 Nov 2022	ACC Judul KTI	
3	Kamis, 20 Des 2022	Bimbingan Proposal	
4	Senin, 20 Feb 2023	ACC Proposal	
5	Selasa, 21 Feb 2023	Seminar Proposal	
6	Senin, 20 Mar 2023	Revisi Proposal	
7	Selasa, 30 Mei 2023	Pengajuan Bab IV & V	
8	Selasa, 13 Juni 2023	Pengajuan Abstrak & BAB IV-V	
9	Senin, 17 Juni 2023	Revisi Abstrak & BAB IV-V	
10	Senin, 19 Juni 2023	ACC KTI	

Dosen Pembimbing

Selamat Riadi, S.Si, M.Si

NIP.196001301983031001

LAMPIRAN 8. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ulfa Pautiah Harahap
Nim : P07534020040
Tempat, Tanggal Lahir : Pudun Jae, 13 Desember 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke 4 dari 5 bersaudara
Alamat : Pudun Jae
No. Telepon/HP : 081264091070
Pendidikan
1. SD Negeri 200311 Padangsidempuan Lulus Tahun 2014
2. SMP Negeri 5 Padangsidempuan Lulus Tahun 2017
3. SMA Negeri 5 Padangsidempuan Lulus Tahun 2020
4. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium
Medis Lulus Tahun 2023

Nama Orang Tua :
Ayah : Mangaraja Bonggal Harahap
Ibu : Enni Efrida Dalimunthe