

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI PENCEMAR DANGING
AYAM BROILER (*Gallus domesticus*)
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
DAN PASAR SWALAYAN DI MEDAN**

SKRIPSI

OLEH :

**IDA SASTRANI HUTABARAT
178700031**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/7/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI PENCEMAR DANGING AYAM
BROILER (*Gallus domesticus*) YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
DAN PASAR SWALAYAN DI MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Di Fakultass Sains Dan Teknologi
Univeritas Medan Area*

OLEH :

**IDA SASTRANI HUTABARAT
178700031**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

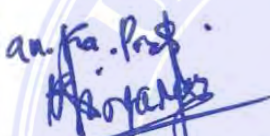
Document Accepted 12/7/23


1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

Judul Skripsi : Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Pencemar Danging Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Dan Pasar Swalayan Di Medan
Nama : Ida Sastrani Hutabarat
NPM : 178700031
Prodi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

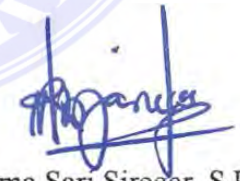
Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


Ida Fauziah, S.Si. M.Si
Pembimbing I


Dra. Sartini, M.Sc
Pembimbing II

Diketahui oleh :


Dr. Roshiana Lubis, S.Si. M.Si
Dekan


Rahma Sari Siregar, S.P.M.Si
Ka.Prodi/WDI

Tanggal Lulus : 14 April 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



Medan, 30 April 2023



Ida Sastrani Hutabarat

17.870.0031

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Sastrani Hutabarat

NPM : 17. 870.0031

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Jenis Karya : Skripsi

Dalam pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non Eksklusif Royalti-free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul : Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Pencemar Danging Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Dan Pasar Swalayan Di Medan, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif Ini Univesitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 30 April 2023

Yang menyatakan



(Ida Sastrani Hutabarat)

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI PENCEMAR DAGING AYAM
BROILER (*Gallus domesticus*)
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
DAN PASAR SWALAYAN DI MEDAN**

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF CONTAMINANT BACTERIA IN
BROILER MEAT (*Gallus domesticus*) SOLD IN TRADITIONAL MARKETS
AND SUPERMARKETS IN MEDAN

Ida Sastrani Hutabarat, Ida Fauziah, S.Si, M.Si, Dra. Sartini, M.Sc, Rahmiati,
S.Si, M.Si
Prodi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Medan Area

Idamaharaniii@gmail.com

ABSTRACT

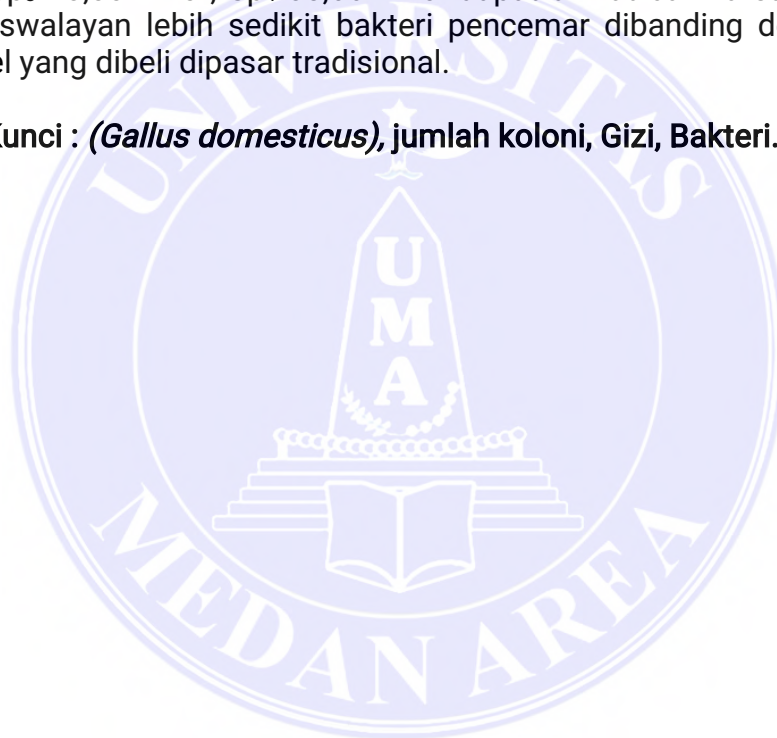
Broiler chicken meat (*Gallus domesticus*) is a food ingredient that plays an important role in meeting the nutritional needs of the community, because it contains a lot of protein and other substances such as fat, minerals, vitamins, which are important for smooth metabolic processes in the body. This study aims to determine the type of bacteria and the characterization of broiler chicken meat sold in traditional markets and supermarkets using a descriptive method, namely to provide an overview of the results of the four samples and the number of colonies found so as to find significant differences, namely as follows Sp1 60.66 x 10⁴, Sp2 47.66 x10⁴, Sp3 43.00 x 10⁴, Sp4 38.66 x 10⁴. It can be seen that the self-serve chicken meat samples had less pollutant bacteria compared to the three samples purchased at traditional markets.

Keywords : (*Gallus domesticus*), number of colonies, Nutrition, Bacteria

ABSTRAK

Daging ayam broiler (*Gallus domesticus*) merupakan salah satu bahan makanan yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, karena banyak mengandung protein dan zat-zat lainnya seperti lemak, mineral, vitamin, yang penting untuk kelancaran proses metabolisme di dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis bakteri dan karakterisasi dari daging ayam broiler yang di jual dipasar tradisional dan pasar swalayan dengan menggunakan metode deskriptif yaitu memberi gambaran dari hasil keempat sampel serta jumlah koloni yang terdapat sehingga menemukan perbedaan yang signifikan yaitu sebagai berikut Sp₁ 60,66 x 10⁴, Sp₂ 47,66 x10⁴, Sp₃ 43,00 x 10⁴, Sp₄ 38,66 x 10⁴ dapat dilihat bahwa sampel daging ayam swalayan lebih sedikit bakteri pencemar dibanding dengan ketiga sampel yang dibeli dipasar tradisional.

Kata Kunci : (*Gallus domesticus*), jumlah koloni, Gizi, Bakteri.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Hutabarat, Kec, Pahae Julu, Kab.Tapanuli Utara pada tanggal 18 September 1997 dari Ayah bernama Ramli Hutabarat dan Ibu Resli Wenti Purba. Penulis merupakan anak ke-5 dari 6 bersaudara dan merupakan anak perempuan paling bungsu.

Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 173262 Lumban Garaga dan lulus pada tahun 2009 kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pahae Julu dan lulus pada tahun 2012 selanjutnya menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Pahae Julu dan lulus pada tahun 2015.

Penulis setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas SMA melanjutkan bekerja sebagai Sales Promotion Girl. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Biologi pada tahun ajaran 2017/2018. Pada saat kuliah penulis tetap bekerja sebagai SPG untuk tetap melanjutkan pendidikan, karena penulis bekerja sambil kuliah tanpa membebani orang tua. Pada tahun 2020/2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Pabrik Multi Jaya Abadi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat penyertaan dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi. Adapun judul dari skripsi adalah **"Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Pencemar Danging Ayam Broiler (*Gallus Domesticus*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Dan Pasar Swalayan Di Medan"**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Medan Area, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Alm. Ibu Ida Fauziah, S.Si. M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dra.Sartini M.Sc selaku Dosen Pembimbing II dan Ibu Rahmiati S.Si, M.Si selaku Sekretaris yang telah membimbing dan memberikan saran demi kesempurnaan dalam penyusunan skripsi.

Terima kasih kepada Ayahanda, Ibunda dan seluruh anggota keluarga yang telah banyak memberikan motivasi, semangat, dukungan doa dan materi kepada penulis. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam hasil penelitian ini dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan hasil penelitian ini.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan khususnya para pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 30 April 2023

Ida Sastrani Hutabarat

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ayam Pedaging.....	5
2.2 Kandungan Nutrisi Daging Ayam.....	7
2.3 Faktor- Faktor Kerusakan Daging Ayam.....	7
2.3.1 Nilai Ph.....	7
2.3.2 Daya Ikat Air.....	8
2.3.3 Kadar Air.....	8
2.3.4 Perlakuan Fisik Terhadap Daging Ayam.....	8
2.4 Bakteri Cemaran Pada Daging Ayam.....	9
2.5 Metodeologi Karakterisasi dan Identifikasi Bakteri.....	9
2.6 Karakteristik Bakteri.....	10
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Sample Penelitian.....	13
3.4 Metode Penelitian.....	14
3.5 Prosedur Penelitian.....	14
3.5.1 Sterilisasi Alat Bahan.....	14
3.5.2 Pembuatan Media.....	14
3.5.3 Isolasi Bakteri Pencemar Daging Ayam.....	14
3.6 Karakterisasi Makroskopis dan Karakterisasi Mikroskopis.....	15
3.6.1 Pewarnaan Gram.....	15
3.6.2 Uji Motalitas.....	15
3.6.3 Uji Katalase.....	15
3.6.4 Uji Hidrolisis Gelatin.....	16
3.6.5 Uji Fermentasi Sitrat (Glukosa).....	16
3.6.6 Uji Hidrolisis Gula (TSIA).....	16
3.7 Analisis Data.....	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Karakterisasi daging Ayam	17
4.2 Isolat Bakteri Pencemar Daging Ayam	18
4.3 Total Cemar Bakteri Pada Sampel Daging Ayam	19
4.4 Karakterisasi Mikroskopis dengan Pewarnaan Gram	21
4.5 Hasil Uji Biokimia Bakteri Cemar Daging Ayam Broiler	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Ayam per 100 Gram Daging Ayam Dapat Dikomsumsi.....	7
Tabel 2. Karakterisasi Sampel Daging Ayam Berdasarkan Warna Aroma Dan Tekstur.....	17
Tabel 3. Karakteristik Isolat Bakteri Cemaran.....	18
Tabel 4. Pemeriksaan Total Cemaran Bakteri Dari Sampel Daging Ayam.....	20
Tabel 5. Pengujian Biokimia Terhadap Bakteri Pencemar Daging Ayam Broiler.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penampakan Ayam Broiler di Kandang Salah Satu Pasar Tradisional Kota Medan (<i>Sumber: Koleksi pribadi</i>).....	5
Gambar 2. Isolat bakteri berasal dari daging ayam broiler pada media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA) setelah inkubasi 24 jam (37°C).....	19
Gambar 3. Pewarnaan Gram Isolasi Bakteri Cemar Daging Ayam Broiler Dengan Perbesaran 100x40.....	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kandungan Gizi Daging Ayam.....	30
Lampiran 2. Dokumentasi Proses Penelitian.....	32
Lampiran 3. Hasil Uji Biokimia.....	35



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging ayam *broiler* merupakan salah satu daging yang digemari masyarakat karena selain rasanya yang enak juga memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan harga yang terjangkau. Dengan kebutuhan protein yang harus dipenuhi, maka dalam konteks keamanan pangan khususnya daging ayam menjadi penting untuk mendapat daging ayam sehat dan kandungan gizi yang tinggi (Syahrurachman *et al.*, 2014). Daging ayam dikatakan memiliki kualitas baik apabila jumlah bakteri kontaminan tidak melebihi batas maksimum yang ditentukan oleh Standar Nasional Indonesia tahun 2009, yaitu sebesar 1×10^6 cfu/ml.

Daging ayam *broiler* merupakan salah satu bahan makanan yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, karena banyak mengandung protein dan zat-zat lainnya seperti lemak, mineral, vitamin, yang penting untuk kelancaran proses metabolisme di dalam tubuh. Ayam *broiler* merupakan salah satu ternak penghasil daging yang cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat asal protein hewani. Kandungan nutrisi yang ada daging ayam menyebabkan masyarakat lebih memilih bahan pangan ini sebagai sumber protein hewani, dibanding daging sapi (Bakara *et al.*, 2014).

Daging ayam mudah diolah dengan berbagai produk sehingga masyarakat sangat menggemari. Umumnya daging ayam mudah dibeli oleh masyarakat karena banyak di jual di pasar. Di Indonesia terdapat dua

jenis pasar yaitu pasar tradisional dan pasar modern (Supermarket). Hal ini tidak terlepas dari berbagai keunggulan yang dimiliki oleh daging ayam broiler, harga yang relatif murah, permintaan semakin meningkat dan berbagai keunggulan lainnya dibandingkan unggas lainnya (Rasyaid & Sirajuddin, 2010).

Kementrian RI tahun 2016 menyatakan daging ayam lebih banyak dikonsumsi dibanding dengan daging sapi karena harga daging ayam lebih terjangkau dibanding daging sapi. Sejak tahun 2010, Indonesia sudah dapat melaksanakan swasembada daging ayam, dengan kata lain kebutuhan daging ayam dapat dicukupi dari produksi dalam negeri. Konsumsi masyarakat terhadap daging ayam khususnya ayam broiler terus meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini harus diimbangi dengan kualitas daging ayam yang baik meliputi kualitas fisik, kimia dan biologi serta diterima atau tidaknya oleh konsumen terkait dengan warna, aroma, tekstur dan penampilan secara umum (Arief *et al.*, 2014).

Kandungan gizi yang tinggi yang dimiliki menjadikan daging ayam sebagai bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan oleh daging ayam dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme terutama karena kandungan air dan protein yang tinggi selain vitamin dan mineral sehingga dapat menyebabkan kebusukan daging yang berpengaruh terhadap kualitas daging ayam. Kontaminasi bakteri pada daging semakin cepat bila didukung oleh kondisi lingkungan yang tidak bersih. Proses penyimpanan dan distribusi daging yang tidak sesuai standar dapat

menyebabkan terjadinya kontaminasi pada daging ayam (Sukmawati & Fahrizal, 2018).

Sumber pencemar daging ayam bisa berasal dari tanah, udara, air, debu, saluran pencernaan dan pernafasan manusia maupun hewan. Kontaminasi bakteri pada daging dimulai sejak berhentinya peredaran darah pada saat penyembelihan. Penyebab lain terjadinya kontaminasi jika daging ayam disimpan dalam suhu ruang maupun penyimpanan daging dengan waktu relatif lama akan memungkinkan terjadinya kontaminasi oleh bakteri sehingga menyebabkan penurunan kualitas mutu.

Daging yang terkontaminasi bakteri dapat menjadi sumber penyakit dan membahayakan kesehatan konsumen. Kontaminasi pada daging berawal dari masuknya bakteri pada saat penyembelihan dikarenakan peralatan yang digunakan tidak bersih, perlakuan fisik terhadap daging, suhu, udara, serta kelembapan (Sangadji & Sopiah, 2019). Jadi segala sesuatu yang dapat kontak dengan daging secara langsung atau tidak bisa merupakan sumber kontaminasi bakteri (Rouger & Zagorec, 2017).

Terkait dengan kebutuhan daging ayam, kota medan memiliki beberapa pasar tradisional dan swalayan yang menyediakan kebutuhan pangan sehari-hari termasuk daging ayam. Penyediaan daging ayam segar harus mendapat perhatian khusus karena sifatnya yang mudah rusak sehingga memperoleh kualitas daging ayam yang baik harus memenuhi standar mutu menurut standar nasional Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap cemaran bakteri terhadap daging ayam broiler (*Gallus domesticus*) yang dijual di pasar tradisional dan swalayan.

Karakteristik morfologi serta pengujian biokimia yang meliputi uji motilitas, uji katalase, uji gelatin, uji fermentasi sitrat (glukosa), dan uji hidrolisis gula (TSIA).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana karakterisasi bakteri pencemar daging ayam yang dijual di pasar tradisional dan pasar swalayan di Medan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mengetahui karakterisasi bakteri pencemar pada daging ayam boiler yang di jual di pasar tradisional dan pasar swalayan di Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang karakterisasi isolat bakteri pencemar yang diisolasi dari daging ayam boiler yang dijual di pasar tradisional dan pasar swalayan di Medan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Pedaging

Ayam pedaging (*Gallus domesticus*) adalah unggas yang dipelihara untuk menghasilkan daging. Jenis unggas pedaging antara lain adalah ayam, bebek, angsa, dan burung. Ayam adalah unggas pedaging yang paling banyak diminati oleh masyarakat. Ayam *Broiler* (ayam pedaging) adalah istilah yang biasa digunakan untuk menyebutkan ayam hasil budidaya teknologi peternakan dengan menyilangkan sesama jenisnya.

Produksi daging ayam ras pedaging di Indonesia periode 2014-2015 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2014 produksi daging ayam ras pedaging di Indonesia yaitu 1.544.380 Ton dan 1.627.110 Ton pada tahun 2015 dengan persentase pertumbuhan produksi dari tahun 2014-2015 sebesar 5,36% (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015). Ayam broile (*Gallus domesticus*) merupakan salah satu spesies yang termasuk dalam ordo *Galliformes*,



family *Phasianidae*, filum *chordata*, genus *Gallus* dan spesies *Gallus gallus*.

Gambar 1. Penampakan Ayam Broiler di Kandang Salah Satu Pasar Tradisional Kota Medan (Sumber: Koleksi pribadi)

Ayam broiler merupakan ayam pedaging hasil dari seleksi genetik melalui teknologi maju sehingga memiliki sifat-sifat ekonomis yang menguntungkan yaitu memiliki kemampuan pertumbuhan paling cepat, memiliki konversi pakan rendah dan menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Pratikno, 2010). Ayam broiler memiliki kelebihan diantaranya dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi (Pahlepi *et al.*, 2015).

Terlepas dari kelebihan ayam broiler tersebut, ayam broiler juga memiliki kelemahan seperti mudah stress, rentan terhadap serangan agen penyakit sehingga beresiko besar terhadap kematian (Badriyah & Ubaidillah, 2013). Beberapa kelebihan dan kelemahan broiler yaitu memiliki kelebihan pertumbuhan yang relative cepat diikuti dengan pertumbuhan berat badan yang tinggi dan kualitas daging yang baik. Kelemahan adalah sulit beradaptasi dan mudah terserang suatu infeksi penyakit sehingga memerlukan sistem pemeliharaan yang intensif (Murti & Santoso, 2017).

Salah satu sumber daging yang dapat dikonsumsi manusia adalah

ayam ras pedaging. Ayam ras pedagin (broiler) merupakan hasil dari persilangan berbagai jenis rasa ayam unggulan yang memiliki produktivitas daging yang tinggi. Ayam broiler memiliki daging yang mengandung kolesterol rendah, kaya vitamin B dan mineral yang diperlukan untuk kesehatan syarat dan pertumbuhan. Ayam Broiler dibesarkan khusus untuk memproduksi daging. Konsumsi daging broiler adalah hal yang tidak bisa dibatasi dan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (Amalo, 2017).

2.2 Kandungan Nutrisi Daging Ayam

Ayam banyak mengandung vitamin B6 yang diperlukan tubuh untuk memetabolisme karbohidrat, lemak dan protein memproduksi sel darah merah, serta memperkuat sistem kekebalan tubuh.

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Ayam Per 100 Gram Daging

Kandungan Giji	Jumlah Kandungan
Kalori (kal)	302
Protein (g)	18,2
Lemak (g)	25
Kalsium (mg)	14
Fosfor (mg)	200
Besi(mg)	1,5
Vitamin A (SI)	810
Vitamin BI (mg)	0,08
Air	55,9

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, Direktorat Gizi, Depkes RI

2.3 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kerusakan Daging Ayam Broiler

2.3.1 Nilai pH Daging Ayam Broiler

Penurunan pH akan mempengaruhi sifat fisik daging. Laju

penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air. Suhu tinggi juga dapat mempercepat penurunan pH otot *pascamortem* dan menurunkan kapasitas mengikat air karena meningkatnya denatureasi protein otot. Dimana bobot badan ayam yang dipelihara pada suhu 35-36 C lebih rendah berhubungan dengan konsumsi protein yang menentukan protein daging ayam (Rotiah *et al*, 2019).

Peningkatan jumlah energi dalam otot saat sebelum penyembelihan, berpengaruh terhadap tertundanya proses produksi asam laktat secara anaerobic sehingga menyebabkan terhambatnya penurunan pH. Setelah penyembelihan pH daging ayam broiler sebelum pemotongan mempunyai pH sekitar 6,31 dan turun, menjadi 5,96-5,62 setelah 10 sampai 12 jam pemotongan (Mulyantini, 2010).

2.3.2 Daya Ikat Air

Penurunan daya ikat air disebabkan oleh makin banyaknya asam laktat yang terakumulasi akibat banyaknya protein yang rusak sehingga diikuti dengan kehilangan kemampuan protein untuk mengikat air. Perubahan daya ikat daging selama penyimpanan diduga karena terjadinya ion-ion yang diikat oleh protein daging. Proses pembekuan juga dapat meningkatkan kerusakan protein daging, sehingga daya ikat air terhadap protein daging akan semakin lemah yang akan menyebabkan nilai daya ikat air. Hal ini juga akan terlihat pada banyaknya cairan yang keluar pada saat daging beku tersebut (Soeparno, 2011).

2.3.3 Kadar Air

Kadar air dalam daging dipengaruhi oleh kandungan lemak yang terdapat pada otot jika kadar air turun maka susuk masak akan menurun

susuk masak yang rendah akan memberikan rendeman tinggi yang dibutuhkan dalam pengolahan daging. Kadar air bahan pangan dipengaruhi oleh kelembapan udara (RH) disekitarnya. Kadar bahan pangan juga dapat berpengaruh terhadap daya awet bahan pangan. Semakin tinggi nilai kadar air suatu bahan pangan maka dapat menjadikan media yang baik untuk berkembangnya bakteri.

2.3.4 Perlakuan Fisik Terhadap Daging Ayam

Pada saat penyembelihan daging ayam memiliki proses yang cukup panjang mulai dari pemeriksaan ayam hidup, penyembelihan, penuntasan darah, penyeduhan, pencabutan bulu, dan pemotongan daging. Pada tahap penyeduhan daging ayam yang direndam di air panas dengan tujuan untuk memudahkan pencabutan bulu dapat mempengaruhi kerusakan pada daging sehingga mempermudah masuknya bakteri cemaran kedalam daging. Kerusakan fisik pada biologi maupun kimia dan dapat diterima oleh konsumen suhu penyimpanan daging ayam faktor pendukung (Elfrida *et al.*, 2012).

2.4 Bakteri Cemaran Pada Daging Ayam

Bakteri berkembang biak dengan membelah diri dan karena begitu kecil maka hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Jenis-jenis bakteri yang ditemukan pada daging ayam terkontaminasi adalah *Salmonella* sp, *Campylobacter* sp, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Listeria* sp. Daging ayam dapat terkontaminasi oleh beberapa tipe dari mikroorganisme seperti penggilingan, pemotongan, pisau, udara, air, dan kontak langsung dengan konsumen.

2.5 Metodologi Karakteristik dan Identifikasi Bakteri

Bakteri merupakan mikroorganisme yang memiliki struktur sederhana yaitu bersel tunggal, tidak memiliki membran inti sel dan memiliki ukuran yang mikroskopis. Metode identifikasi bakteri dapat dilakukan berdasarkan morfologi sel, uji aktivitas biokimia dan analisis DNA.

a. Berdasarkan ukuran:

Berdasarkan ukurannya bakteri diidentifikasi berdasarkan ukuran fisiknya. Seperti ukuran kecil atau besar yang diekspresikan dalam bentuk bakteri. Disini bakteri dilihat dibawah mikroskop untuk melihat ukurannya. Salah satunya dapat menerapkan beberapa pewarnaan dengan metode penggunaan seperti celah kaca atau metode tetes gantung. Dalam metode celah kaca lapisan kultur bakteri diterapkan, diwarnai dan dilihat dengan mikroskop di atas perbesaran 40 kali. Dalam metode tetes gantung setetes kultur dibuat supaya menggantung di antara kaca geser dan celah dan dilihat di bawah mikroskop. Keuntungan dari metode tetes gantung adalah kita dapat mengidentifikasi bakter motil (Waluyo, 2010).

b. Berdasarkan Bentuk

Struktur bakteri bervariasi seperti bola (kokus), batang atau tongkat seperti (basil), rantai seperti (strepto), berbentuk koma seperti bakteri kolera dll. Bahkan bentuk koloni bakteri yang tumbuh pada media nutrisi juga berbeda untuk strain yang berbeda bakteri. Oleh karena koloni bakteri mikroskopis, bentuknya dapat dilihat dan strain bakteri diidentifikasi bakteri gram positif akan berwarna ungu dan jika bakteri gram negatif akan

berwarna agak merah (Abdillah *et al.*, 2018).

c. Berdasarkan karakteristik kultur

Berdasarkan karakteristik kultur bakteri diidentifikasi sebagai kelompok atau kultur secara keseluruhan dan bukan bakteri individu. Karena sebagian besar bakteri tumbuh dalam koloni dan juga membelah dengan cepat, mereka dapat dengan mudah tumbuh menjadi kultur dalam media nutrisi yang sesuai. Berdasarkan karakteristik kultur mereka dapat diidentifikasi bentuk kultur edaran, tidak beraturan, rizoid, ukuran kultur atau koloni dalam milimeter. Jenis elevasi kultur seperti efuse, cembung, cekung. Margin koloni seperti dentate, kasar, halus, permukaan koloni seperti halus, bergelombang, papill, warna kultur. Pada umumnya bakteri mengandung glikolaks untuk melindungi selnya, namun ada juga bakteri yang dilengkapi dengan kapsula. Kapsula tersusun atas unit polisakarida dan protein (Masita, 2016).

2.6 Karakterisasi Bakteri

Jenis Bakteri terdiri dari golongan basil, golongan coccus, golongan spiral. Bentuk dan ukuran sel bakteri bervariasi ukurannya berkisar 0,4 – 2,0 μ m. Bentuk sel kokus terdapat sebagai sel bulat tunggal berpasangan (diplokokkus), berantai (streptokokkus), atau tergantung bidang pembelahan dalam empat atau dalam kelompok seperti buah anggur (*Staphylococcus*). Bentuk sel serupa batang biasanya bervariasi, memiliki panjang mulai dari batang pendek sampai batang panjang yang melebihi beberapa kali diameternya. Ujung sel bakteri serupa batang dapat berupa lingkaran halus, seperti pada bakteri enterik *Salmonella typhosa*, atau

berbentuk kotak seperti pada *Bacillus anthracis*. Bentuk batang berupa benang panjang yang tidak dapat dipisahkan menjadi sel tunggal diketahui sebagai filament. Beberapa bakteri gram positif dan bakteri gram negatif merupakan flora normal pada tubuh manusia. Flora normal adalah mikroorganisme yang menempati suatu daerah tanpa menimbulkan penyakit pada inang yang ditempati. Pada kulit normal biasanya ditempati sekitar 10^2 - 10^6 cfu/cm bakteri (Trampuz & widmer, 2004).

Bentuk batang fusiform meruncing pada kedua ujungnya ditemukan pada beberapa bakteri rongga mulut dan lambung. Bakteri batang melengkung bervariasi mulai dari yang kecil, bentuk koma, atau sedikit uliran dengan suatu lengkungan tunggal, seperti *Vibrio cholerae*, sampai bentuk *spiroket* panjang, seperti *Borrelia*, *Treponema* dan *Leptospira*, yang memiliki banyak uliran. Beberapa bakteri memiliki bentuk yang berbeda dari bentuk umumnya bakteri seperti di atas, tetapi lebih mirip dengan struktur hifa dari jamur (Nurhari, 2009).

Struktur bakteri dalam kelompok ini dimasukkan dalam kelompok aktinomiset yang tubuhnya serupa hifa atau filamen dan menghasilkan spora. Bakteri kelompok aktinomiset terkenal karena dapat menghasilkan senyawa antimikroba berupa antibiotik, seperti: *Streptomycea* menghasilkan *antibiotic steptomisin*. Bakteri merupakan salah satu golongan mikroorganisme prokariotik (bersel tunggal) yang hidup berkoloni dan tidak mempunyai selubung inti namun mampu hidup dimana saja (Jawet *et al.*,2004).

Sel bakteri memiliki lapisan pembungkus sel berupa membran

plasma, dinding sel yang mengandung protein dan polisakarida. Dinding selnya merupakan struktur yang kaku berfungsi membungkus dan melindungi protoplasma dari kerusakan akibat faktor fisik dan menjaga pengaruh lingkungan luar seperti kondisi tekanan osmotik yang rendah. Protoplasma terdiri dari membran sitoplasma beserta komponen-komponen seluler yang ada di dalamnya (Basuki,2009).



BAB III

BAHAN DAN METODELOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2022 di Laboratorium Biologi Universitas Negeri Medan.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cawan Petri, tabung reaksi, Erlenmeyer, beaker glass, gelas ukur, pipet tetes, spatula, pinset, jarum ose, tisu steril, kertas saring, aluminium foil, oven, gunting hotplate dan mikroskop cahaya.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam, etanol 70%, akuades steril, media *Mueller Hinton Agar* (MHA), hidrogen peroksida, media triple sugar iron agar (TSIA), media sulfite indole motility, media gelatin, media Simmons Citrate Agar, kristal violet, lugol, safranin, aseton alkohol dan spiritus.

3.3 Sampel Penelitian

Sampel daging ayam yang digunakan adalah bagian dada. Sampel diperoleh dari 3 Pasar Tradisional dan 1 Pasar Swalayan yaitu pasar Induk Tuntungan (P1), Pasar Simalingkar (P2), Pasar Kwala Bekala (P3) dan Pasar Swalayan Carefoor (P4). Sebanyak 100 gram sampel diambil di waktu pagi pukul 08.00 – 10.00 WIB. Sampel dimasukkan ke dalam wadah steril untuk kemudian dibawa ke laboratorium.

3.4 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimental laboratories, dengan mengumpulkan data primer berupa data isolat dan karakteristik bakteri pencemar pada daging ayam.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan disterilkan dengan metode sterilisasi panas kering pada suhu 170° - 180° C selama 60 menit. Media uji dan alat yang non gelas disterilisasi dengan autoclave metode sterilisasi panas basah. Sterilisasi dilakukan selama 15 menit pada suhu 121° C dengan tekanan 2 atm.

3.5.2 Pembuatan Media

Sebanyak 9,5 g media MHA dilarutkan dengan 250 ml akuades di dalam erlenmeyer. Kemudian dipanaskan menggunakan *hot plate* sampai homogen dan mendidih. Selanjutnya media uji disterilkan dengan autoclave. Media yang sudah steril siap digunakan atau disimpan di lemari es untuk digunakan selanjutnya.

3.5.3 Isolasi Bakteri Pencemar Daging Ayam

Isolasi sampel dilakukan secara *in vitro* di laboratorium. Sebanyak 10 g sampel daging ayam digerus kemudian dimasukkan ke dalam Erlenmeyer steril. Ditambahkan pelarut akuades sebanyak 100 ml. Suspensi daging ayam kemudian dihomogenkan dengan vortex. Selanjutnya diambil sebanyak 1 ml suspensi dan diinokulasikan ke media uji yaitu MHA steril di dalam cawan Petri. Dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu $28 - 30^{\circ}$ C. diamati koloni bakteri pencemar daging ayam yang tumbuh. Dicatat karakterisasinya.

3.6 Karakterisasi Makroskopis dan Karakterisasi Mikroskopis

Karakterisasi secara makroskopis dilakukan dengan mengamati karakteristik bakteri yang tumbuh pada media seperti bentuk, ukuran, warna, jumlah koloni bakteri pencemar pada media uji. Karakteristik mikroskopis dilakukan dengan melakukan pewarnaan diferensial berupa pewarnaan Gram dan uji biokimia metabolisme bakteri.

3.6.1 Pewarnaan Gram

Pewarnaan Gram dilakukan dengan 3 tahap yaitu pembuatan preparat ulas, fiksasi dan pemberian zat warna. Diambil 1 ose isolate bakteri dan diinokulasikan pada permukaan objek glass. Ditambahkan 1-2 tetes akuades kemudian dilakukan fiksasi diatas busen dengan nyala api sampai preparate mongering. setelah kering, teteskan kristal violet pada koloni bakteri sebanyak 2-3 tetes, diamkan selama 1 menit. Selanjutnya preparat dicuci menggunakan aquades dan dikeringkan. Kemudian teteskan larutan iodine sebanyak 2-3 tetes selama 30 detik dan dibilas dengan alkohol selanjutnya dikeringkan. Preparat di tetesi larutan safranin 2-3 tetes, biarkan selaman 1 menit. Selanjutnya bilas dengan akuades dan dikering anginkan. Slide diidentifikasi secara mikroskop pada pembesaran 100x 40.

3.6.1 Uji Motilitas

Diambil 1 ose isolat bakteri dan diinokulasikan ke media *sulfie indol motility* (SIM) dengan cara ditusukkan pada media. Kemudian diinkubasi pada suhu 28 – 30° C selama 48 jam. Diamati jejak pergerakan bakteri yang muncul.

3.6.2 Uji Katalase

Uji katalase dilakukan yaitu untuk membedakan kelompok bakteri *Staphylococcus* dan *Streptococcus*. Diambil 1 ose isolat bakteri kemudian diinokulasikan ke dalam tabung reaksi yang berisi Hidrogen Peroksida 3% (H_2O_2). Diamati uji positif yaitu terbentuk berupa gelembung gas.

3.6.3 Uji Hidrolisis Gelatin

Diambil 1 ose isolat bakteri dan diinokulasi ke media gelatin. Kemudian diinkubasikan pada suhu 28 – 30° C selama 48 jam. Diamati uji positif yaitu terbentuk berupa pencairan media gelatin. Uji positif berarti bakteri mampu menghasilkan enzim gelatinase.

3.6.4 Uji Fermentasi Sitrat

Uji sitrat digunakan untuk melihat kemampuan mikroorganisme menggunakan sitrat sebagai satu-satunya sumber karbon. Diambil 1 ose isolat bakteri kemudian diinokulasikan ke media *simmon's citrate agar* (SCA). Kemudian diinkubasikan pada suhu 28 – 30° C selama 48 jam. Diamati uji positif yaitu adanya perubahan warna media dari hijau menjadi biru.

3.6.5 Uji Hidrolisis Gula (TSIA)

Disiapkan media miring *triple sugar iron agar* (TSIA) steril pada tabung reaksi. Diambil 1 ose isolat bakteri kemudian dioleskan pada permukaan media. Selanjutnya diambil lagi 1 ose dan ditusukkan ke dalam media sampai ke bagian dasar media. Kemudian diinkubasikan pada suhu 28 – 30° C selama 48 jam. Diamati uji positif berupa perubahan warna media dan pementukan gas pada media.

3.7 Analisa Data

broiler (*Gallus domesticus*) yang didapat menunjukkan bahwa pada bagian slant dan butt kedua isolat yang telah diinkubasi selama 48 jam menunjukkan warna kuning yang menandakan bersifat asam. Hal ini berarti isolat bakteri cemaran yang diisolasi mampu untuk memfermentasikan glukosa dan sukrosa. Pada media TSIA juga didapat pembentukan gas dan H₂S



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

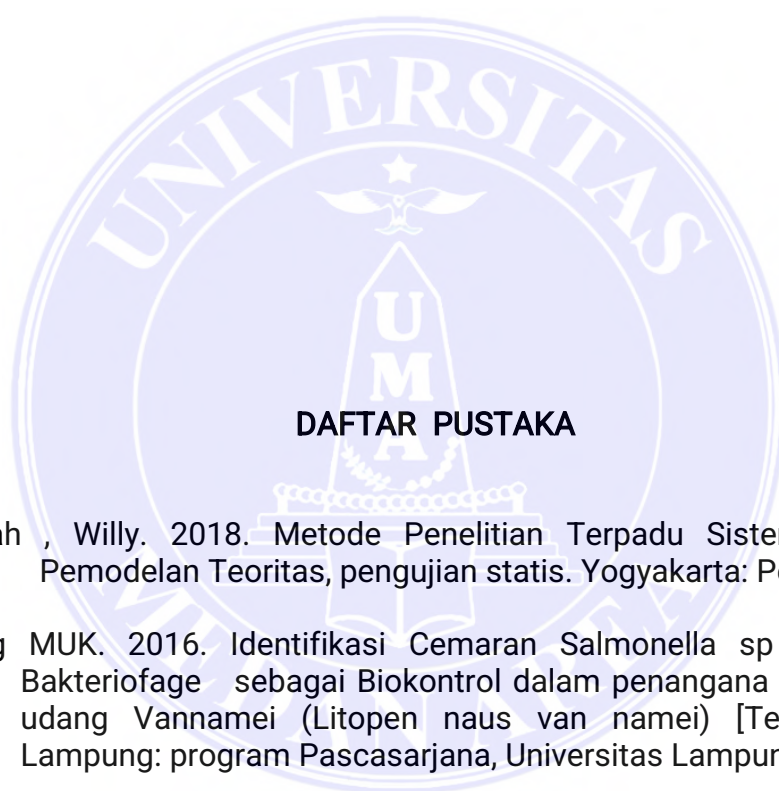
5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut yaitu diperoleh 4 isolat bakteri pencemar daging ayam yaitu Sp₁, Sp₂, Sp₃ dan Sp₄ dengan karakterisasi yaitu total cemaran bakteri keempat sampel daging ayam adalah Sp₁ 60,66 x 10⁴, Sp₂ 47,66 x 10⁴, Sp₃ 43,00 x 10⁴, Sp₄ 38,66 x 10⁴ dapat dilihat bahwa sampel daging ayam swalayan lebih sedikit bakteri pencemar dibanding dengan ketiga sampel yang dibeli dipasar tradisional.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka, diharapkan agar pemerintah memberikan kebijakan mengenai pengawasan mutu pangan yang dijual untuk menjamin keamanan pangan. Serta memberikan

kebijakan tentang perbaikan pasar yang baik dan sehat untuk meminimalisir besarnya cemaran mikroba pada daging ayam sehingga terjamin keamanannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah , Willy. 2018. Metode Penelitian Terpadu Sistem Informasi Pemodelan Teoritas, pengujian statis. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Anjung MUK. 2016. Identifikasi Cemaran Salmonella sp dan Isolasi Bakteriofage sebagai Biokontrol dalam penangana pasca panen udang Vannamei (Litopen naus van namei) [Tesis]. Bandar Lampung: program Pascasarjana, Universitas Lampung.
- Ariet et. Al. 2014. Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperatur ruang. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Atma, Y. 2017. Amino acid and proximate Cemposition of fish bone gelatin from. Clifferent warm- water . Spesial : A Comparative study. LOP Conference series : Earth and Environmental science 58:1-5 DOI : 10. 1088/1755-1315/58/1/0/2008
- Badriyah, N dan Ubaidillah, M. 2013 Pengaruh Frekuensi Penyemrotan Disinfektan Pada Kandang Terhadap Pada Jumlah Kematian Broiler: *Jurnal Ternak*.4(2):22-26.

- Bakara, V. F. S. Tahsin. M., & Hasnudi. 2014. Analisis Bakteri Salmonella sp. Pada Daging Ayam Potong yang Dipasarkan Pada Pasar Tradisional dan Pasar Modern Di Kota Medan. *J. Peternakan Intergratif* 3(1):71-83. Fakultas Pertanian USU. Medan .
- BSN, 2018 Mutu Karkas dan Daging ayam Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia
- Budiansyah, A. 2010. Pemanfaatan Probiotik dalam Meningkatkan Penampilan Produksi Ternak Unggas, *Makalah Sains*. IPB. Bogor.
- Daftar Komposisi Bahan Makanan, Direktur Giji, Depkes RI, 2017
- Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan 2014, Jakarta
- Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2015. Statistik Peternakan
- Dwi, 2017. Jumlah Cemar Escherichia coli pada Daging Ayam Broiler Di pasar Tradisional.
- Elfrida, Tps, Pramesti D. , N . Kariada. Ariada. 2012. Pengaruh suhu dan waktu Penyimpanan Terhadap Pertumbuhan Bakteri dan Fungi Bandeng. *Journal life Sci* 1 (2).32
- Himmah Nur Hayati, 2019. Analisis Usaha Ternak Ayam Broiler di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal SEPA* : No. 2 : 156-163
- Ismiati, I. , Fauziah, I . , & Rahmiati. R(2020). Isolasi dan Karakteristik Bakteri Pda Air Gambut dikawasan Desa Sungai Daun Kecamatan Pasir. Limau Kapas , Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 2 (1) , 39 -45.
- Jawet, E J. Melnick dan Adelberg. 2004. Mikrobiologi Kedokteran Edisi. 23. EGC. Jakarta.
- Jaza Siti Masita , 2016 "Pengaruh Kualitas Prodak" *Skripsi*, program studi Manajemen Dakwah Fakultas UIN sunan Ampel Surabaya.
- Lubis, S., Riwayati dan Idramsa. 2015. Seleksi dan Karakterisasi Bakteri. Pendegradasi Selulosa. Biologi, FMIPA UNIMED. *Jurnal Biosains*. 1(3).
- Mulyantini NGA. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
- Murti, A. T dan Santoso, E.P. 2017. Faktor-Faktor yang mempengaruhi struktur histologi Identifikasi of Broiler Meat With Histological

Methods. *Jurnal Kajian Veteriner*.5(1): 11-20.

Basuki. 2009, Fisiologi Pernapasan , Catatan Kuliah FT D II. Akademi Fisioterapi "YAB", Jogjakarta.

Nurhari. 2009 . Mikrobiologi Uji IMViC. [https://www.scribd.com/doc/26040375/ mikrobiologi-uji-IMViC-Ogi-Nh](https://www.scribd.com/doc/26040375/mikrobiologi-uji-IMViC-Ogi-Nh)[diakses 19 juni 2016]

Nurhimah.2017. Isolasi dan Skeening Bakteri Penghasil Bakteri. *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar. Makassar.

Pahlepi, R., H. Hafid dan A. Indri 2015. Bobot akhir Presentase karaks dan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian ekstrak daun sirih (*piper betle L*) dalam air minum jitro.vol. 2 (3) : 1-7.Pasar Rukoh Banda Aceh. Skripsi ISSN. Banda Aceh

Praktino, H. 2010. Pengaruh Ekstrak kunyit (*Curcuma domestica vol*) terhadap bobot badan ayam broiler (Gallus sp). Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.

Purba , T. M. 2013 . Isolasi dan Karakterisasi bakteri endofitik dari umbi tanaman dahlia (Dahlia Ilmu Kefarmasian. 2 (3) : 113 -126

Raihana, Nadia. 2011 Profil Kultur dan Uji Sensitivitas Bakteri Aerob dan Infeksi luka Operasi Laparatomi di Bangsal Bedah RSUP dr. M. Djamil padang. Padang. Universitas andalans. Artikel.

Rasyaid dan Sirajuddin, 2010. Peranan Pola Kemitraan Inti Plasma pada Peternak Usaha Ayam Broiler (Buletin Ilmu Peternakan). Dinas Peternakan

Rotiah, Endang W, Dwi. S. 2019. Relative Weight of Small Intestine and Lymphoid organ of finisher Broiler chicken at Different Rearing Temperatur. *Janim Res. App. Sci* (1):6-10

Rotiah, Widiastuti dan Sunarti D. 2019. Relative Weight Of Small intestine and lymphoid organic of finisher period Broiler chiken at different rearing temperatures. *Journal of Animal Research Applied Sciemces* 1 (1), 6-10.

Rouger, A., Tresse, O. & Zagorec, M. 2017. Bacterial Contaminants of Poultry Meat : Sources Species, and Dynamics. *Microorganisms* 5(50);1-16. Doi; 10.3390/microorganisms 5030050.

Sangadji, Etta Mamang & Sopiah.2019. *Metodologi Penelitian-Pendekatan Praktis dalam Penelitian*, Yogyakarta, Andi

Smita Siti Maulitasari, 2014. Identifikasi cemaran staphylococcus aureus Pda Daging Ayam yang dijual Di Pasar Tradisional dan Modern Di Sekitar Kampus Institut Pertanian Bogor Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

SNI. Standar Nasional Indonesia 2009, Batas maksimum cemaran bakteri dalam pangan SNI 01-7388-2009. Jakarta : Dewan Standardisasi Nasional.

SNI. Standar Nasional Indonesia. 2008. Metode Pengujian Mikroba dalam Daging, SNI 01-2897-2008 . Jakarta Dewan Standardisasi Nasional .

Soeparno. 2011 Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan s. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Sukmawati, R. & Fahrizal, A 2018. Analisis Cemaran Mikroba pada Daging Ayam Broiler di Kota Makassar. *Scripta Biologica*, 5(1):51-53.

Sunaryanto, R dan Marwanto, B. 2012. Isolasi, Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Dadih susu Kerbau. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* 14 (13) : 228-233.

Trampuz, A, dan A.F, widmer. 2004. Hand Hygine; A frequently Missed Livesaving opportunity puring patient care. *Mayo Clinic Proceeding*.79:109-116.

Waluyo, Lud. 2011. Mikrobiologi Umum. Malang. Umm Press



Lampiran 1. Kandungan Gizi Daging Ayam

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Ayam Per 100 Gram Daging Yang Dapat Komsumsi.

Kandungan Gizi	Jumlah Kandungan
Kalori (kal)	302
Protein (g)	18,2
Lemak (g)	25
Kalsium (mg)	14
Fosfor (mg)	200
Besi(mg)	1,5
Vitamin A (SI)	810
Vitamin BI (mg)	0,08
Air	55,9

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, Direktorat Gizi, Depkes RI

Tabel 2. Karakterisasi Sampel Daging Ayam Berdasarkan Warna Aroma

Dan Tekstur.

Sampel	Warna	Aroma	Tekstur	Kebersihan	Keterangan
P ₁	Merah muda	Aroma segar (tanpa adanya bau amis dan bau busuk)	Serat terlihat hasul, tekstur daging elastis	Kondisi daging bersih tanpa bulu dan lemak	Sampel merupakan karkas segar
P ₂	Merah muda	Aroma segar (tanpa adanya bau amis dan bau busuk)	Serat terlihat hasul, tekstur daging elastis	Kondisi daging bersih tanpa bulu dan lemak	Sampel merupakan karkas segar
P ₃	Merah muda	Aroma segar (tanpa adanya bau amis dan bau busuk)	Serat terlihat hasul, tekstur daging elastis	Kondisi daging bersih tanpa bulu dan lemak	Sampel merupakan karkas segar
P ₄	Warna lebih pucat	Aroma agak amis tanpa adanya bau busuk atau bau menyengat	Serat terlihat hasul, tekstur daging elastis	Kondisi daging bersih tanpa bulu dan lemak	Sampel merupakan karkas segar dingin

Tabel 3. Karakterisasi Isolat Bakteri Cemaran

Isolat	Bentuk	Warna	Tepi	Elevasi	Gram	Bentuk Sel
Sp1	Irreguler	Putih Susu	Licin	Rata	Positif	Coccus
Sp2	Irreguler	Putih Susu	Licin	Rata	Positif	Coccus
Sp3	Irreguler	Putih Susu	Licin	Rata	Positif	Coccus
Sp4	Irreguler	Putih Susu	Licin	Rata	Positif	Coccus

Tabel 4. Pemeriksaan Total Cemaran Bakteri Dari Sampel Daging Ayam

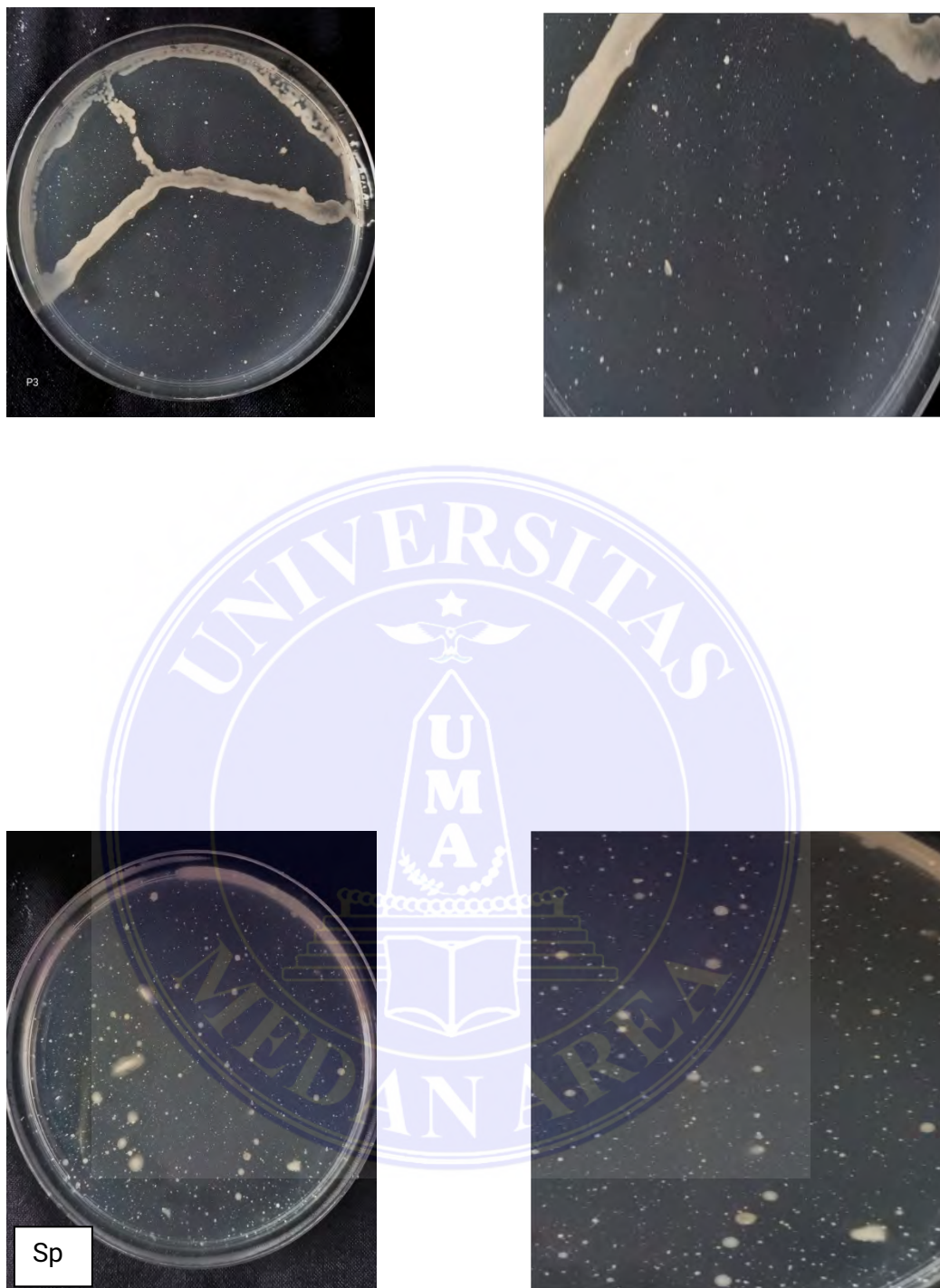
Sample	Hasil Uji Angka Lempeng Total (cfu)				Keterangan
	U1	U2	U3	Rerata	
Sp1	58×10^4	50×10^4	44×10^4	$60,66 \times 10^4$	Sesuai SNI
Sp2	48×10^4	55×10^4	40×10^4	$47,66 \times 10^4$	Sesuai SNI
Sp3	39×10^4	46×10^4	44×10^4	$43,00 \times 10^4$	Sesuai SNI
Sp4	40×10^4	41×10^4	35×10^4	$38,66 \times 10^4$	Sesuai SNI

Keterangan: Menurut Standar Nasional Indonesia SNI 3924-2009-, persyaratan Persyaratan maksimum mutu mikrobiologi pada daging ayam adalah 1×10^6 CFU/ml.



Lampiran 2. Dokumentasi Proses Penelitian





Gambar 2. Koloni Bakteri Cemarkan Daging Ayam Broiler.

Keterangan : Sp₁: Pasar Induk Tuntungan

Sp₂: Pasar Simalingkar

Sp₃: Pasar Kwala Bekala

Sp₄: Carefoor Citra Garden



Sampel Daging Ayam Broiler
Vortex



Pengenceran Sampel Dengan



Penanaman Bakteri Cemaran



Isolat Murni Bakteri Cemaran



Pewarnaan Gram



Pengamatan Bakteri

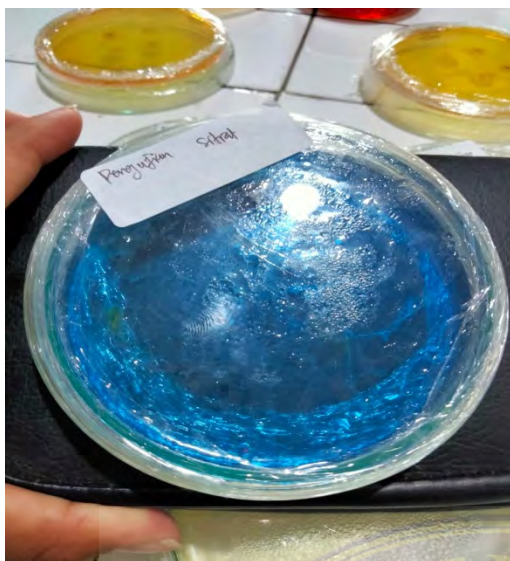
Lampiran 3. Hasil Uji Biokimia



Uji Katalase terdapat Gelembung (+)



Uji Motilitas Ditemukan Ada Pergerakan (+)



Uji Sitrat Terjadi Perubahan Warna (-) Uji TSIA (+) A/A Gas (+) H₂S (+)

A/A : Kuning/kuning, menunjukkan terjadinya fermentasi glukosa, laktosa, dan sukrosa.

Gas (+) : Adanya rongga yang terbentuk pada bagian bawah agar dan media terangkat.

H₂S (+) : Adanya terbentuk endapan hitam pada dasar media.