

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS SP.* PADA SWAB

TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI

ALUN-ALUN JOMBANG



RENI MULIYATI NAMAKULE

211310026

PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS SP.* PADA SWAB

TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI

ALUN-ALUN JOMBANG



RENI MULIYATI NAMAKULE

211310026

PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS SP.* PADA SWAB

TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI

ALUN-ALUN JOMBANG

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi

Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

RENI MULIYATI NAMAKULE

211310026

PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Reni Mulyati Namakule
Nim : 211310026
Program studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp* Pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 22 mey 2024

Yang menyatakan



Reni Mulyati Namakule
211310026

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Reni Mulyati Namakule

Nim : 211310026

Program studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp* Pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang” secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai hukum yang berlaku.

Jombang, 22 mey 2024

Yang menyatakan



Reni Mulyati Namakule
211310026

HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp.* Pada Swab Tangan
Pedagang Jajanan Pinggir Jalan di Alun-Alun Jombang
Nama Mahasiswa : Reni Mulyati Namakule
NIM : 211310026

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 28 JUNI 2024

Pembimbing Ketua

Pembimbing Anggota


Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIDN. 0725027702


Harnanik Nawangsari, S.ST., M.Keb
NIDN. 0718047203

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Farach Khamidati, S.Pd., M.Si., M.Farm
NIDN. 725038802

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Reni Mulyati Namakule
NIM : 211310026
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul : Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp.* Pada Swab Tangan
Pedagang Jajanan Pinggir Jalan di Alun-Alun Jombang

Telah Diseminarkan dalam Ujian Karya Tulis Ilmiah

Pada Tanggal 04 Juli 2024

Komisi Dewan Penguji

	NAMA	TANDA TANGAN
Ketua Dewan Penguji	Prof. Win Darmanto, M., Si., Med.Sci., Ph.D. NIP. 196106161987011001	
Penguji I	Sri Sayekti, S.Si., M.Ked NIDN. 0725027702	
Penguji II	Harnanik Nawangsari, S.ST., M.Keb NIDN. 0718047203	

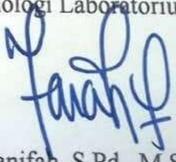
Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi


Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIDN. 0725027702

Ketua Program Studi

DIII Teknologi Laboratorium Medis


Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm
NIDN. 0725038802

RIWAYAR HIDUP

Penulis dilahirkan di Negeri Haya, 19 Mey 2003 merupakan putri pertama dari tiga bersaudara dari ibu Karmila Badar dan bapak Kadri Namakule.

Penulis mengawali pendidikan di tahun 2009 di SD Negeri Yaputih, pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri Saunolu dan kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 51 Maluku Tengah, dan pada tahun 2021 penulis lulus dari SMA Negeri 51 Maluku Tengah. Pada tahun 2021 penulis lulus seleksi masuk Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika (ICMe) Jombang, penulis memilih program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis dari pilihan program studi yang ada di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika (ICMe) Jombang.

Demikian riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jombang, 22 mey 2024
Yang menyatakan

Reni Mulyati Namakule
211310026

MOTO

“Ciptakan Kesempatanmu Sendiri, Karena Kesuksesan Datang Kepada Mereka
Yang Berani Mengambil Tindakan.”



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas ridho-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini ini. Adapun judul laporan yang saya ajukan adalah “Identifikasi bakteri *Staphylococcus sp.* Pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang ” untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

Laporan ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan di Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan laporan ini. Namun, laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D. selaku Rektor Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang..
2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang sekaligus Pembimbing 1.
3. Farach Khanifah, M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
4. HarnanikNawangsari,S.ST.,M.Keb selaku pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, petunjuk maupun masukan dan pengarahan. Saya

ucapkan terimakasih sebesar- besarnya karena telah membantu banyak dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Segenap Dosen Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
6. Kedua orang tua saya Bapak Kadri Namakule dan Ibu Karmila Badar yang telah membesarkan, mendidik, dan tidak pernah lelah memberikan kebutuhan materi. Lantunan do'a tidak pernah henti mengalir yang menjadi harapan dan kekuatan penulis dalam menggapai impian.
7. Ucapan terima kasih kepada Mustakim Hatapayo yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya dalam penulisan karya tulis Ilmiah ini.
8. Ucapan terima kasih pada diri sendiri karena telah bertahan sampai sekarang.
9. Semua pihak yang telah membantu dan masih banyak yang tidak mungkin penulis sebutkan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan ini.

Demikian, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis

Jombang, 22 Mei 2024

Penulis

ABSTRAK

IDENTIFIKASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS SP PADA SWAB TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI ALUN-ALUN JOMBANG

Oleh :

Reni Mulyati Namakule¹, Sri Sayekti S.Si., M.Ked², Harnanik
Nawangsari,S.ST.,M.Keb³

Staphylococcus sp. patogen sering menghemolisis darah dan mengkoagulasi plasma. Beberapa diantaranya tergolong flora normal pada kulit terutama hidung dan lipatan kulit. *Staphylococcus sp* dapat menginfeksi tubuh melalui kontaminasi tangan yang tidak bersih. Tujuan penelitian ini untuk Mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang yang berjumlah 34 pedagang. Sampel yang digunakan sejumlah 20 responden. Penelitian ini menggunakan teknik Purposive Sampling. Variabel dalam penelitian ini adalah identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab pedagang jajanan pinggir jalan Alun-Alun Jombang. Metode penelitian ini menggunakan metode streak plate.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa seluruhnya adalah positif bakteri. sampel swab tangan yang didapatkan hasil sebagian besar bakteri *Staphylococcus Aureus* sejumlah 12 responden (60%) dan sebagian kecil di dapat kab bakteri *Staphylococcus Epidermis* sejumlah 8 responden (40%).

Kesimpulan penelitian ini adalah seluruh sampel yang diteliti memiliki hasil positif yang sebagian besar merupakan bakteri *Staphylococcus Sp*. Saran bagi penjual untuk memperhatikan kebersihan tangan pada saat berjualan.

Kata kunci: Bakteri *Staphylococcus Sp*, Swab Tangan.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS SP BACTERIA ON HAND SWABS OF ROADSIDE SNACK TRADERS IN JOMBANG SQUARE

By:

Reni Mulyati Namakule¹, Sri Sayekti S.Si., M.Ked², Harnanik
Nawang Sari, S.ST., M.Keb³

Staphylococcus sp. Pathogens often hemolyze blood and coagulate plasma. Some of them are classified as normal flora on the skin, especially the nose and skin folds. Staphylococcus sp can infect the body through contamination of unclean hands. The aim of this research is to identify Staphylococcus sp bacteria in hand swabs at street food stalls in Jombang Square.

The type of research used in this research is descriptive. The population in this study were street food traders in Jombang square, totaling 34 traders. The sample used was 20 respondents. This research uses a purposive sampling technique. The variable in this research is the identification of staphylococcus sp bacteria in the swabs of street food vendors in Jombang square. This research method uses the streak plate method.

The results of this study showed that all of them were positive for bacteria. The results from the hand swab samples were mostly Staphylococcus Aureus bacteria, 12 respondents (60%) and a small portion were found to be Staphylococcus Epidermis bacteria, 8 respondents (40%).

The conclusion of this research is that all samples studied had positive results, most of which were Staphylococcus Sp bacteria. Suggestions for sellers to pay attention to hand hygiene when selling.

Keywords: Staphylococcus Sp bacteria, hand swab.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	vii
RIWAYAR HIDUP	vii
MOTO	viii
KATA PENGANTAR	xx
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xixiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pedagang Jajanan Pingir Jalan.....	6
2.1.1 Tangan.....	7
2.1.2 Flora normal pada tangan.....	7
2.1.3 Bakteri kontaminan pada tangan.....	8
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	10
2.2.1 Jenis - jenis bakteri <i>Staphylococcus sp</i> antara lain.....	12
2.2.2 Karakteristik bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	16
2.2.3 Patogenesis bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	17
2.2.4 Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	17
2.2.5 Penelitian-penelitian sebelumnya tentang <i>Staphylococcus sp</i>	21
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	22
3.1 Kerangka konsep penelitian.....	22
3.2 Penjelasan kerangka konseptual.....	23
BAB 4 METODE PENELITIAN	24
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	24
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
4.2.1 Waktu penelitian.....	24
4.2.2 Tempat penelitian.....	24
4.3 Populasi Penelitian, Sampling, dan Sampel.....	24
4.3.1 Populasi penelitian.....	24
4.3.2 Sampling.....	25

4.3.3 Sampel	25
4.4 Kerangka Kerja.....	26
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	26
4.5.1 Variabel.....	27
4.5.2 Definisi operasional variabel	27
4.6 Pengumpulan Data	28
4.6.1 Instrumen penelitian	28
4.6.2 Alat dan bahan	28
4.6.3 Prosedur penelitian	29
4.6.4 Teknik pengolahan data.....	32
4.6.5 Analisis data.....	33
4.6.6 Etika penelitian	34
BAB 5 Hasil dan Pembahasan	36
5.1 Hasil.....	36
5.1.1 Data umum.....	36
5.1.2 Data khusus.....	37
5.2 Pembahasan	38
BAB 6 Kesimpulan dan Saran	41
6.1 Kesimpulan.....	41
6.2 Saran	41
6.2.1 Bagi penjual	41
6.2.2 Bagi peneliti selanjutnya.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kerangka Konseptual identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada swab pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang.....	23
Tabel 4.1 Kerangka Kerja identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada swab pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang.....	26
Tabel 4.2 Definisi operasional penelitian Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.....	27
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pada Pedagang Jajanan Pinggir Jalan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.....	35
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Perilaku Cuci Tangan Pedagang Jajanan Pinggir Jalan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.....	37
Tabel 5.3 Hasil Pemeriksaan Bakteri <i>Staphylococcus sp.</i> Pada Swab Tangan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dibawah mikroskop.....	12
Gambar 2.2 bakteri <i>Staphylococcus epidermis</i> dibawah mikroskop.....	13



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Etik Penelitian.....	45
Lampiran 2 Surat Pengecekan Judul.....	46
Lampiran 3 Lembar Koesioner Penelitian.....	47
Lampiran 4 Lembar Instrument Consent.....	48
Lampiran 5 Lembar Hasil Penelitian.....	49
Lampiran 6 Lembar Dokumentasi Penelitian.....	51
Lampiran 7 Lembar Konsultasi.....	54



DAFTAR SINGKATAN

<i>World Health Organization</i>	: WHO
<i>Manitol salt agar</i>	: MSA
Infeksi Saluran Pernapasan Akut	: ISPA
Infeksi Saluran Kemih	: ISK
Coagulase-Negatif Staphylococcus	: CNS
<i>Human Immunodeficiency Virus</i>	: HIV
Sekolah Dasar	: SD
Sekolah Menengah Pertama	: SMP
Sekolah Menengah Atas	: SMA



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan yang terkontaminasi bakteri, virus, parasit, atau bahan kimia menyebabkan lebih dari 200 penyakit. Dalam kondisi mendukung zat enterotoksin yang terdapat pada bakteri dapat membahayakan tubuh serta mampu menyebabkan kontaminasi makanan yang mampu mengakibatkan seseorang mengalami keracunan makanan, diare, bisul, jerawat, impetigo, infeksi luka, infeksi yang lebih berat diantaranya pneumonia, meningitis, infeksi saluran kemih dan juga merupakan penyebab utama infeksi nosokomial keracunan makanan dan sindroma syok toksik, (Lebon A, *et al.*, 2018). Suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi ialah jenis penyakit yang banyak diderita oleh penduduk di negara Indonesia. Salah satunya disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme yang patogen, yang mana mikroba masuk ke jaringan tubuh dan berkembang biak didalam jaringan diantaranya infeksi yang disebabkan oleh bakteri tersebut adalah bakteri *s.epidermis* serta *s.aureus*. Keracunan makanan masi menjadi masalah kesehatan Indosesia. Patogen serta racun yang diproduksi oleh mikroba dapat menyebar melalui pangan. Pangan dapat memicu timbulnya perkara darurat jika memuat racun akibat cemaran kimia, bahan bahaya, ataupun racun ilmiah yang terkandung dalam pangan yang tidak sedikit diantaranya dapat menyebabkan kasus kejadian luar biasa (LKB) keracunan pangan (Ahmad, 2018). Observasi yang dilakukan penulis diketahui bahwa para pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang, tidak mencuci tangan dengan baik yaitu tidak

menggunakan sabun dan tidak membilas pada air mengalir serta pencucian tangan tidak dilakukan selama 60 detik, dimana hal tersebut dapat berpotensi membawa bakteri *staphylococcus sp.*

Menurut WHO (*World Health Organization*) bahwa di Indonesia terdapat 30 kasus keracunan akibat makanan dan minuman, 69,2% diantaranya disebabkan oleh makanan dan 7,69% disebabkan oleh minuman. Sedangkan pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sebanyak 42 kali (14,4%) kejadian keracunan makanan berasal dari jajanan. Di Indonesia kejadian keracunan makanan terjadi setiap tahun kurang lebih 20 Juta kasus berdasarkan BPOM (WHO, 2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nadia Nor Khalisah (2021) mengenai identifikasi bakteri *staphylococcus aureus* pada swab tangan pedagang rujak buah di Taman Jaya Wijaya Mojosongo Surakarta. diketahui hasilnya seluruh sampel yang diperiksa tidak terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* namun didapatkan bakteri spesies lain yaitu *Staphylococcus epidermidis*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ni Putu Ayu Yasmini (2023) tentang identifikasi bakteri *staphylococcus aureus* pada tangan perawat diruang *Intensive Care Unit* Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan, diperoleh hasil 56% positi terinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* dari 18 sampel. Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 29 April, terdapat 34 pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang, dan yang diwawancarai terhadap 3 orang pedagang diketahui hasilnya pada setiap pedagang tidak mencuci tangan pada saat melayani pembeli (konsumen).

Kontaminasi pada makanan dapat diakibatkan oleh mikroorganisme bakteri dan parasit, makanan dapat menjadi sumber penyakit jika ditangani dengan tidak benar atau disajikan dengan cara tidak higienis (Souisa Mamuly, 2019). *Staphylococcus* masuk ke jaringan lokal atau ke dalam aliran darah melalui luka kulit, prosedur pembedahan kecil (misalnya pemotongan paruh, jari kaki, atau sisir), injeksi vaksin, dan kerusakan mukosa usus. Begitu berada di aliran darah, *Staphylococcus* dapat menyebabkan penyakit sistemik atau lesi terlokalisasi di jaringan. *S aureus* dapat menyerang area metafisis sendi, menyebabkan artritis dan osteomyelitis (Sato dan Mohamed, 2020). *Staphylococcus epidermis* salah satu spesies *staphylococcus* yang menginfeksi tubuh dengan kemampuan bakteri untuk melekat dan berkembang biak di permukaan jarum infus atau alat-alat yang terkontaminasi melalui mediator yang sering dikenal dengan biofilm. Biofilm adalah matriks polisakarida dan berbagai zat lainnya, berusaha dihasilkan oleh bakteri, agar bakteri mampu bertahan hidup dan tumbuh di setiap permukaan (*surface*). Pertumbuhan dimulai dari alat-alat yang disentuh oleh kulit, dan secara bertahap tumbuh terus masuk ke dalam menembus lapisan luar kulit melalui luka atau garukan dan berakibat infeksi. Bakteri *staphylococcus epidermidis* ialah jenis bakteri dari genus *staphylococcus* yang dapat menyebabkan infeksi oportunistik (menyerang individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah).

Kebersihan tangan dapat dijaga melalui cuci tangan atau penggunaan hand sanitizer. Cuci tangan dengan sabun lebih efektif karena kandungan surfaktan mampu membersihkan kotoran dan mengangkat mikroba pada

kulit. Selain itu, seseorang cenderung akan menggosok kulit secara keseluruhan saat memakai sabun (CDC, 2020). Kebersihan diri perlu diperhatikan, terutama kebersihan tangan. Tangan yang tidak bersih dengan kuku jemari yang panjang, tidak membasuh tangan dengan sabun sebelum memegang makanan dan setelah ke kamar mandi, serta memakai perhiasan dengan ukiran, seperti cincin dan gelang, dan alat-alat yang digunakan untuk memproduksi makanan, yang dapat menyebabkan kontaminasi bakteri.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang apakah terdapat bakteri *Staphylococcus sp.* penyebab infeksi, pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

1.2 Rumusan Masalah

Identifikasi bakteri *staphylococcus sp.* Penyebab infeksi, pada "swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang ."

1.3 Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang bakteriologi, dan dapat dijadikan dasar penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi bakteri *Staphylococcus sp.*

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberi informasi atau dapat sebagai acuan untuk lebih memperhatikan kualitas makanan dan kebersihan para pedagang. dan dapat memberikan gambaran pada konsumen untuk lebih bijak dalam memilih makanan bersih serta higienis yang berperan penting dalam kesehatan tubuh.



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pedagang Jajanan Pinggir Jalan

Penjualan jajanan pinggir jalan merupakan tempat jual beli langsung antara penjual dan pembeli yang di dalamnya terdapat interaksi antara penjual dan pembeli. Pada umumnya tempat penjualan jajanan pinggir jalan merupakan tempat hilir mudik antara penjual dan pembeli sehingga identik dengan lingkungan yang kotor dan dapat menjadi perantara penyebaran penyakit. Selain itu cara pengolahan makanan yang tidak higienis juga dapat mengakibatkan kontaminasi bakteri. (Neli Oktaviani, *et al.*, 2022). Makanan jajanan adalah makanan atau minuman yang diolah oleh penjual kemudian disajikan dalam kemasan dengan bentuk yang bervariasi untuk menarik minat pembeli. Makanan jajanan ini diolah oleh pengrajin sebagai makanan siap santap yang diperjual belikan ditempat umum oleh pedagang kecil dan pedagang kaki lima (Yani and Reynaldi 2022).

Jajanan pinggir jalan (food street) merupakan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat baik di pedesaan maupun di perkotaan. Rasa yang sesuai selera masyarakat dan mudah didapat menjadi faktor utama meningkatnya konsumsi jajanan pada saat ini terutama penyajiannya yang cepat menjadikan jajanan sebagai makanan yang digemari banyak masyarakat. Makanan merupakan salah satu aspek penting bagi kehidupan manusia. Penyakit juga dapat timbul akibat kandungan yang ada dalam makanan. Penyakit bawaan makanan (foodborne disease) adalah suatu gejala penyakit yang diakibatkan konsumsi bahan makanan yang salah satunya

mengandung mikroorganisme patogen terkontaminasi baik secara sengaja ataupun tidak (Sapitri dan Afrinasari, 2019).

2.1.1 Tangan

Tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas. Hal ini sangat memudahkan terjadinya kontak dengan mikroorganisme dan mentransfernya ke objek lain. Kontaminasi biologi pada makanan bisa disebabkan oleh virus dan bakteri.

Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain, tangan ternyata menjadi sarangnya bakteri, ada berbagai jenis bakteri yang hidup di tangan, bakteri ini bersifat pathogen dan ada juga yang bersifat non pathogen. WHO pernah melansir bahwa tangan mengandung bakteri sebanyak 39.000- 460.000 CFU/cm³ , yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular (Alfunnisa, 2021).

2.1.2 Flora Normal Pada Tangan

Flora normal merupakan bakteri yang dapat tumbuh subur tanpa menyebabkan gejala klinis, dengan atau tanpa memiliki fungsi tertentu untuk mempertahankan kesehatan host. Flora normal dapat menjadi patogen bila didukung dengan adanya faktor predisposisi. Faktor yang dapat mempengaruhi bakteri pada tangan dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Keberadaan bakteri pada tangan dapat menjadi perantara infeksi saluran cerna seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut

(ISPA) dan penyakit pada kulit. Penularan bakteri penyebab diare dapat terjadi melalui kontak tangan antar individu, hal ini dapat dicegah dengan perilaku mencuci tangan. Perilaku mencuci tangan dapat menurunkan jumlah populasi bakteri tangan penyebab diare.

Flora normal yang menempati kulit terdiri dari dua jenis yaitu flora normal sementara dan tetap. Flora normal tetap terdiri dari *Staphylococcus epidermis* dan *Staphylococcus sp.* koagulase negatif. Serta flora normal transier adalah *Staphylococcus aureus*, bakteri ini dapat menyebabkan infeksi kulit apabila jumlahnya melebihi batas. Infeksi pada kulit dapat ditemukan dengan berbagai macam diantaranya dermatitis, abses, pioderma, impetigo, bisul, jerawat, infeksi luka, luka terbakar, infeksi luka operasi (ILO) dan lain sebagainya. Infeksi ini dapat disertai dengan pembentukan abses, lesi, dan pus pada kulit (Putri dkk, 2018)

Jenis bakteri yang masih terdapat pada tangan setelah mencuci tangan adalah *Propionibacterium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus Sp.* *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Corynebacterium*, *Lactobacillus*, *Enterobacter*, *Moraxella*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella sp*, *Bacillus sp* dan *Pseudomonas*.

2.1.3 Bakteri Kontaminan Pada Tangan

Faktor yang dapat mempengaruhi bakteri pada tangan dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Bakteri pada tangan dapat menjadi perantara infeksi saluran cerna dan saluran pernapasan serta penyakit kulit. Oleh sebab itu, perilaku mencuci tangan dapat menurunkan jumlah bakteri yang ada didalam tangan (Kurniati, Heriyani, & Budiarti,

2019). Mikroba merupakan organisme yang dapat hidup bebas di berbagai macam lingkungan, mikroba ini dapat tersebar di udara, air, tanah, benda kemudian juga dapat hidup ditubuh manusia. Mikroba ada yang bersifat patogen namun ada pula yang non patogen. Jika hanya dilihat dengan kasat mata, jenis-jenis bakteri ini tidak dapat dibedakan sehingga perlu dilakukan identifikasi (Badaring & Bahr, 2020). Mikroorganisme adalah organisme yang memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga jika ingin melihatnya harus menggunakan mikroskop. Setiap sel tunggal mikroorganisme mempunyai kemampuan untuk melangsungkan aktivitas kehidupan yaitu dapat mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi dan bereproduksi dengan sendirinya (Pratiwi *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Shaloma Salsabila Amin., et al. Tahun (2023) dengan judul. Identifikasi Bakteri dari Telapak Tangan dengan Pewarnaan Gram, didapatkan hasil bakteri pada sampel cuci tangan memiliki bentuk streptococcus dan sampel tanpa cuci tangan memiliki bentuk monococcus, diplococcus, dan streptococcus. Pada kedua sampel ditemukan bahwa bakteri termasuk gram negatif.

Penelitian lain yang dilakukan Wulan Budi Utami tahun (2021). Dengan judul Identifikasi Escherichia Coli pada swab tangan pedagang makanan di SD Kanisius Semanggi II, ditemukan bakteri Escherichia coli pada swab tangan pedagang makanan di SD Kanisius Semanggi II Surakarta sebanyak 3 sampel yaitu 14%. Bakteri lain yang ditemukan antara lain

Klebsiella sp. 29%, Serratia sp. 29%, Citrobacter sp. 9%, Enterobacter sp. 5%, Proteus sp. 9%, dan Salmonella typhi 5%.

2.2 Bakteri *Staphylococcus* sp

Genus *Staphylococcus* memiliki signifikansi yang besar dalam mikrobiologi karena dampaknya yang langsung dan berpotensi berbahaya bagi organisme lain. Alexander Ogaston pertama kali mencetuskan istilah ini pada tahun 1880 untuk menggambarkan bakteri berbentuk bola yang sering terkait dengan nanah dalam infeksi luka. Anggota spesies ini dapat ditemukan di berbagai lingkungan seperti debu, air, udara, kotoran, kulit, selaput lendir vertebrata berdarah panas, pakaian, dan tempat lainnya. Sebagian besar spesies *Staphylococcus* menjadi bagian dari flora alami pada kulit dan selaput lendir manusia, meskipun beberapa dapat menjadi patogen oportunistik. Spesies *Staphylococcus* dicirikan oleh keberadaan beberapa faktor virulensi yang meningkatkan kemampuan dan patogenisitas mereka dalam menyebabkan infeksi. Hal ini termasuk kepemilikan asam teik dan faktor adhesi, serta faktor lain yang memungkinkan mereka mengatasi pertahanan inang, seperti enzim (Staphylokinase) atau memungkinkan penyebaran sebagai enzim (Hyaluronidase). Bakteri ini memiliki protein dinding sel, pembentukan kapsul, polisakarida eksogen, dan produksi berbagai jenis enzim ekstraseluler serta berbagai racun seperti racun usus yang tahan panas, yang berkontribusi pada penekanan sistem kekebalan tubuh dan resistensi terhadap antibiotik. *Staphylococcus aureus*, sebagai salah satu jenisnya, dikenal memiliki resistensi yang tinggi terhadap banyak agen antimikroba, yang menjadi masalah dalam pengobatan. Genus

Staphylococcus mencakup 36 spesies dan 80 sub tipe, di mana lebih dari 20 jenis tergolong dalam *Staphylococcus aureus* (Febriliana 2023, Al-Talib et al, 2020).

Staphylococcus sp adalah sel gram positif berupa bulat umumnya tersusun dalam wujud kluster yang tidak tertata seperti anggur. *Staphylococcus sp* berkembang dengan cepat pada sebagian jenis media serta dengan aktif melakukan metabolisme, melakukan fermentasi karbohidrat serta menciptakan bermacam-macam pigmen dari warna putih sampai kuning gelap. Genus *Staphylococcus sp* sedikitnya mempunyai 30 spesies. 3 tipe *Staphylococcus sp* yang berkaitan dengan medis ialah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* serta *Staphylococcus saprophyticus*

Spesies staphylococcus negatif-koagulase paling umum yang hidup di kulit manusia. Dalam lingkungan alaminya seperti kulit atau mukosa manusia, mereka biasanya tidak berbahaya. Sering kali, spesies staph koagulase-negatif ini menyerang tubuh manusia melalui perangkat prostetik. *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu penyebab paling umum dari infeksi nosokomial, dengan tingkat infeksi setinggi *Staphylococcus aureus* (Lee dan Anjum, 2020).

Staphylococcus sp. patogen sering menghemolisis darah dan mengkoagulasi plasma. Beberapa diantaranya tergolong flora normal kulit terutama hidung, lipatan kulit, rambut kepala, perineum, umbilikus, dan selaput lendir manusia. Seseorang dapat terinfeksi jika bakteri ini menyerang kulit atau jaringan yang lebih dalam dan memperbanyak diri.

Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* dapat muncul dari kontaminasi luka oleh flora normal kulit.

2.2.1 Jenis - Jenis Bakteri *Staphylococcus sp* Antara Lain

a. *Staphylococcus Aureus*

Staphylococcus aureus adalah bakteri flora normal pada kulit, hidung, dan nasofaring, namun juga dapat bersifat sebagai pathogen oportunistik. *Staphylococcus aureus* dapat menginfeksi manusia dan menyebabkan infeksi pada luka, abses, impetigo, keracunan, pneumonia dan meningitis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Edrees & Al-awar, 2020). *Staphylococcus aureus* tumbuh pada suhu 6,5- 46°C dan pada pH 4,2-9,3. Koloni tumbuh dalam waktu 24 jam dengan diameter mencapai 4 mm. *Staphylococcus aureus* membentuk pigmen lipochrom yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning keemasan dan kuning jeruk penelitian (Hayati, dkk, 2019).

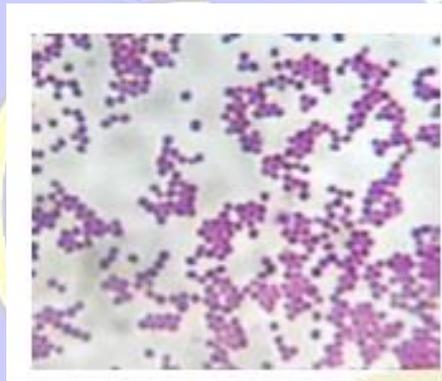


Gambar 2.1 Bakteri *Staphylococcus aureus* dibawah mikroskop.

(Sarasati Windria *et al.*, 2023).

b. *Staphylococcus epidermis*

Staphylococcus epidermidis adalah bakteri cocci gram positif koagulase negatif yang membentuk kelompok. Ini juga merupakan anaerob katalase-positif dan fakultatif. Spesies *Staphylococcus* negatif-koagulase paling umum yang hidup di kulit manusia. Dalam lingkungan alamnya seperti kulit atau mukosa manusia, mereka biasanya tidak berbahaya. Sering kali, spesies staph koagulase-negatif ini menyerang tubuh manusia melalui perangkat prostetik. *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu penyebab paling umum dari infeksi nosokomial, dengan tingkat infeksi setinggi *Staphylococcus aureus* (Anjum, 2020).



Gambar 2.2 Bakteri *Staphylococcus epidermis* dibawah mikroskop

c. *Staphylococcus capitis*

Staphylococcus capitis (*S. capitis*) adalah salah satu jenis bakteri yang dikaitkan dengan sepsis. *S. capitis* merupakan salah satu jenis bakteri yang sering ditemukan pada kulit dan jaringan mukosa manusia. Biasanya dianggap sebagai bagian dari mikrobiota normal manusia, artinya ia hidup di dalam tubuh tanpa menimbulkan bahaya. Namun jika bakteri masuk ke aliran darah atau bagian tubuh steril lainnya, dapat menyebabkan infeksi yang dapat mengakibatkan sepsis. *S.*

capitis biasanya dikaitkan dengan sepsis ketika bakteri melewati pertahanan alami tubuh seperti kulit atau selaput lendir dan menyerang jaringan yang lebih dalam atau aliran darah. Begitu berada di aliran darah, bakteri dapat berkembang biak dengan cepat dan melepaskan racun, sehingga menyebabkan peradangan yang meluas (Saddam *et al.*, 2022).

d. *Staphylococcus hominis*

Staphylococcus hominis adalah spesies yang secara genetik beragam dan diyakini bahwa rekombinasi memainkan peran penting dalam menghasilkan keragaman ini. *Staphylococcus hominis* ini berperan dalam infeksi aliran darah, endokarditis, peritonitis, serta infeksi tulang dan sendi. Mirip dengan *Staphylococcus* lainnya, pembentukan biofilm pada peralatan medis atau pada jaringan inang dianggap sebagai salah satu faktor patogen utama. *Staphylococcus hominis* yang dapat menginfeksi seseorang dengan kekebalan tubuh yang terganggu dan menyebabkan infeksi nosokomial pada bayi usia neonates (Arianto *et al.*, 2023).

e. *Staphylococcus saprophyticus*

Staphylococcus saprophyticus adalah agen penyebab infeksi saluran kemih akut (ISK) kedua yang paling sering didapat di masyarakat (Hashemzadeh *et al.*, 2021). *Staphylococcus saprophyticus* merupakan penyebab infeksi saluran kemih (ISK) tersering kedua setelah *Escherichia coli*. *Staphylococcus saprophyticus* adalah bakteri gram positif yang merupakan bagian kelompok *Staphylococcus sp.* yang

disebut koagulase-negatif *staphylococcus* (CNS) yang resisten terhadap novobiosin. *Staphylococcus saprophyticus* juga merupakan penyebab umum pada ISK polimikroba, dimana infeksi polimikroba lebih mungkin terjadi pada pasien usia lanjut, diabetes mellitus, penggunaan kateterisasi indwelling, serta HIV dan keganasan. Infeksi polimikroba lebih jarang terjadi pada wanita muda, sehat, dan aktif secara seksual (Winarta *et al.*, 2021).

f. *Staphylococcus haemolyticus*

Staphylococcus haemolyticus (*S. haemolyticus*) merupakan salah satu stafilocokus koagulase-negatif (CoNS) yang menghuni kulit secara komensal. Hal ini semakin berdampak pada infeksi oportunistik pada pasien dengan sistem imun lemah, terutama pada pasien rawat inap dan pasien yang menggunakan implan medis di seluruh dunia. Ini adalah CoNS kedua yang paling sering diisolasi dari sampel klinis yang terinfeksi, khususnya kultur darah pasien dengan sepsis setelah *S. epidermidis*. *S. haemolyticus* menyebabkan infeksi parah pada beberapa sistem tubuh termasuk meningitis, endokarditis, infeksi sendi prostetik, dan bakteremia dan lazim terjadi di lingkungan rumah sakit dan di tangan petugas kesehatan. *S. haemolyticus* juga diketahui menyebabkan infeksi septikemia, peritonitis, otitis media dan ulkus kaki diabetik (DFU) (Eltwisy *et al.*, 2020).

g. *Staphylococcus xylosus*

Staphylococcus xylosus merupakan bakteri komensal pada kulit tikus, namun dapat menjadi patogen bila terdapat gangguan pada

penghalang kulit dan/atau bila respons imun inang terganggu. Kehadiran diabetes juga merupakan faktor risiko infeksi *S. xylosus*. *S. xylosus* juga merupakan patogen umum pada hewan makanan, termasuk sapi kambing dan ikan trout *Staphylococcus xylosus* juga dapat diperoleh dari hewan peliharaan, seperti anjing dan kucing (Battaglia & Garrett-Sinha, 2023) .

h. *Staphylococcus lugdenesis*

Staphylococcus lugdenensis adalah spesies *staphylococcus* koagulase-negatif (CoNS) yang menyebabkan infeksi serius pada manusia mirip dengan *S. aureus* . *Staphylococcus lugdenensis* pertama kali diidentifikasi sebagai spesies baru *staphylococcus* koagulase-negatif (CoNS) pada akhir 1980an. Ini adalah komponen mikrobioma kulit manusia yang terutama berhubungan dengan bagian bawah tubuh dan ekstremitas, terutama di daerah lembab seperti lipatan inguinalis dan perineum dan di bawah kuku jempol kaki, di hingga 67% dari seluruh populasi. Selain itu, *S. lugdenensis* dapat ditemukan di rongga hidung tetapi lebih jarang dibandingkan di bagian tubuh lainnya Berbeda dengan CoNS lainnya, *S. lugdenensis* dapat menyebabkan infeksi parah seperti yang disebabkan oleh *S. aureus*. Penyakit ini menyebabkan berbagai macam infeksi, termasuk infeksi kulit dan jaringan lunak, infeksi tulang dan sendi, infeksi sendi prostetik, infeksi terkait kateter pembuluh darah, dan abses (Heilbronner & Foster, 2021).

2.2.2 Karakteristik Bakteri *Staphylococcus sp*

Staphylococcus sp. merupakan bakteri kokus Gram positif berbentuk kokus yang merupakan flora normal pada manusia. Spesies

bakteri *staphylococcus* memiliki karakteristik masing-masing salah satu contohnya bakteri *staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* berbentuk bulat, berhimpun seperti buah anggur dan sebagai bakteri gram positif, (Kurniawan dan Sahli, 2019). *Staphylococcus* yang patogen bersifat invasif, menyebabkan hemolisis, membentuk koagulasi, dan mampu memfermentasi manitol. *Staphylococcus aureus* berdiameter 0,7 - 12 um, bersifat fakultatif anaerob, tidak membentuk spora dan tidak bergerak.

2.2.3 Patogenesis Bakteri *Staphylococcus sp*

Bakteri *Staphylococcus sp*. Merupakan sebagian dari flora normal pada kulit manusia, saluran pernafasan dan pada pencernaan manusia. Bakteri ini juga terdapat di udara dan lingkungan. Patogenesisnya adalah efek gabungan dari metabolit yang dihasilkannya. Bakteri paling patogen dari *Staphylococcus sp*. adalah *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* bersifat invasif, penyebab hemolisis, menghasilkan koagulasi, mencairkan gelatin, membentuk pigmen kuning emas dan meragi manitol. Bakteri ini dapat menyebabkan sistitis, pielitis, meningitis, septikemia, endokarditis, osteomielitis, dan lain-lain. Peradangan setempat merupakan sifat khas infeksi bakteri ini. Bakteri ini akan menyebar melalui pembuluh getah bening dan pembuluh darah, sehingga sering terjadi peradangan vena dan thrombosis.

2.2.4 Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp*

1. Media MSA (Manitol Salt Agar)

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui spesies dari koloni bakteri yang tumbuh pada media Media Manitol Salt Agar (MSA) yaitu dengan dilakukan pewarnaan Gram. *Staphylococcus sp.* merupakan bakteri kokus Gram positif berbentuk kokus yang merupakan flora normal pada manusia. Proses untuk mengidentifikasi terhadap bakteri terlebih dahulu dilakukan kultur bakteri pada media. Media adalah suatu bahan yang digunakan untuk menumbuhkan mikroba yang terdiri atas campuran nutrisi atau zat-zat makanan yang dibutuhkan mikroba untuk proses perkembangannya seperti sumber karbon, sumber nitrogen, mineral, vitamin, dan faktor penumbuh dan air. Media MSA saat ini merupakan media yang paling banyak digunakan untuk pertumbuhan bakteri kelompok *Staphylococcus*. Media MSA bersifat selektif mampu menghambat pertumbuhan bakteri selain *Staphylococcus* dengan zat penghambat garam NaCl 7,5% sehingga bakteri lain dari kelompok gram negatif seperti *Streptococcus* dihambat (Anjum, 2020).



Gambar 2.3 bentuk kultur *Staphylococcus* pada media MSA.

(Windria *et al.*, 2023)

2. Uji katalase

Tes katalase untuk mengetahui bakteri menghasilkan enzim katalase atau tidak untuk membedakan bakteri *Staphylococcus* dan *Streptococcus* (kurniawan dan sahli, 2019).

Hasil samping respirasi aerob bakteri yang sangat toksik yaitu hidrogen peroksida atau bahkan superoksida. Agar bakteri tidak mati, zat tersebut harus diuraikan secara enzimatik. Pada *Staphylococcus sp.* menghasilkan enzim katalase, yang mengubah hidrogen peroksida menjadi air dan oksigen melalui mekanisme berikut

Uji katalase dilakukan dengan meletakkan satu ose koloni bakteri pada kaca objek, kemudian koloni bakteri ditetesi dengan larutan hidrogen peroksida 3%, lalu mengamati pembentukan gelembung gas. Adanya gelembung gas menunjukkan hasil katalase positif.

3. Teknik streak plate

Streak plate adalah sebuah metode untuk menumbuhkan kembangkan mikroba yang terdapat dalam suatu suspensi dengan langkah memasukan sampel yang telah didapat kedalam media MSA dengan cara mengoleskan secara zig-zag supaya sel-sel tersebut mampu memperluas bidang permukaan koloni.

Setelah dilakukan penanaman selanjutnya diinkubasi selama 24 jam, kemudian dilakukan pengamatan kolonipada masing-masing cawan petri. Koloni adalah sekumpulan bakteri yang memiliki

morfologi sama. Beberapa morfologi yang harus diperhatikan, antara lain:

- a. Bentuk koloni : koloni dapat memiliki bentuk beraturan (*circular*), tidak beraturan (*irregular*), dan titik (*pointiform*).
- b. Bentuk pinggiran koloni : koloni bisa halus beraturan (*entire*), berfilamen (*filamentous*), bergelombang (*undulate*), dan bercabang (*rhizoid*).
- c. Tektur koloni : koloni dapat bervariasi, mulai dari lembab (*moist*), lender (*mucoid*), dan kering.
- d. Warna koloni : warna koloni bisa mengkilap (*shiny*), buram (*opaque*), dan pucat.

4. Pewarnaan gram

Salah satu cara mengklasifikasikan bakteri adalah dengan pewarnaan gram, dimana bakteri dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Bakteri gram negatif berwarna merah, sedangkan bakteri gram positif berwarna ungu (Amin *et al.*, 2023). Pewarnaan gram merupakan salah satu prosedur yang paling banyak digunakan untuk mengidentifikasi bakteri. Dari pewarnaan gram dapat diketahui morfologi sel antara lain sifat gram, bentuk sel, dan penataan sel. Fungsi pewarnaan bakteri terutama memberi warna pada sel atau bagian-bagiannya, sehingga menambah kontras dan tampak lebih jelas. Pewarnaan gram adalah salah satu teknik pewarnaan yang paling penting dan luas yang digunakan untuk mengidentifikasi bakteri. Dalam proses ini, olesan bakteri yang sudah terfiksasi dikenai

dengan larutan-larutan sebagai berikut : zat pewarna kristal violet, larutan yodium, larutan alkohol (Bahan pemucat) dan zat pewarna tandingannya berupa zat safranin atau air fuchsin. Bakteri yang terwarnai jika termasuk gram positif akan mempertahankan zat pewarna kristal violet, sedangkan bakteri gram negatif akan kehilangan zat pewarna kristal violet setelah dicuci dengan zat pewarna air fuchsin atau safranin.

2.2.5 Penelitian-Penelitian Sebelumnya Tentang *Staphylococcus sp*

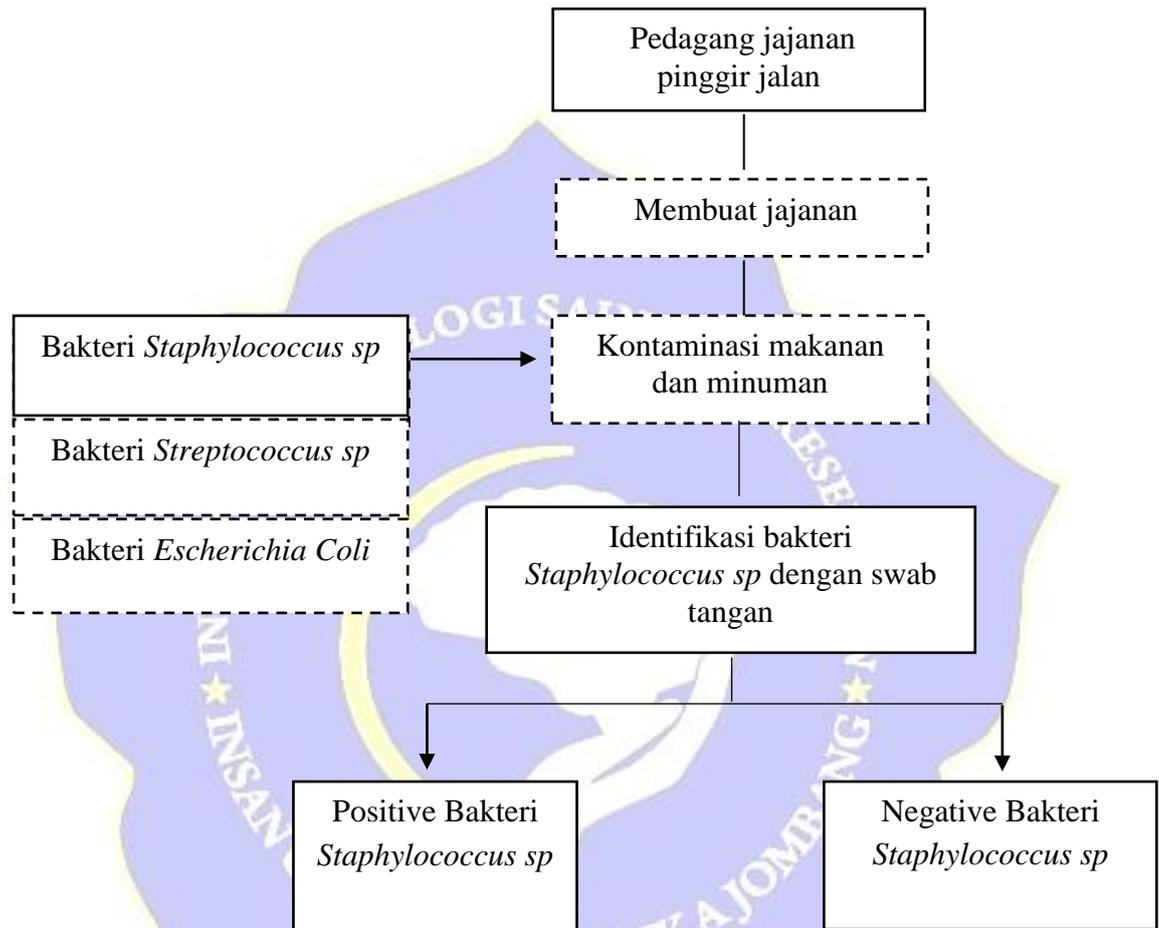
Penelitian yang dilakukan Kadek Mila Yuliatari (2023) tentang identifikasi bakteri *staphylococcus aureus* pada tangan pedagang kantin Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Kubutambahan Kabupaten Buleleng diketahui hasil positif terinfeksi *Staphylococcus aureus* sebesar 62,5 %.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ni Putu Ayu Yasmini (2023) tentang identifikasi bakteri *staphylococcus aureus* pada tangan perawat diruang Intensive Care Unit Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan, diperoleh hasil 56% positif terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dari 18 sampel.

Penelitian Nadia Nor Khalisah (2021). Dengan judul identifikasi bakteri *staphylococcus aureus* pada swab tangan pedagang rujak buah di Taman Jaya Wijaya Mojosongo Surakarta. diketahui hasilnya seluruh sampel yang diperiksa tidak terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* namun didapatkan bakteri spesies lain yaitu *Staphylococcus epidermidis*.

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang.

3.2 Penjelasan kerangka konseptual

Penjual jajanan pinggir jalan merupakan orang yang mengolah makanan dan kemudian diperjualbelikan pada konsumen (pembeli).. Kontaminasi pada makanan dapat diakibatkan oleh mikroorganisme bakteri antara lain bakteri *Staphylococcus sp.* Bakteri pada tangan dapat menjadi perantara infeksi saluran cerna dan saluran pernapasan serta penyakit kulit. Sampel swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di ambil kemudian di identifikasi untuk melihat ada tidaknya bakteri *Staphylococcus sp.*



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu gejala yang ada pada saat penelitian dilakukan (Zellatifanny dan Mudjiyanto, 2020). Dalam penelitian ini penulis mendeskripsikan tentang bakteri *Staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

4.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan sekitar bulan Maret 2024 hingga bulan Juli 2024. Dari mulai penyusunan (susunan proposal) hingga dengan kesiapan laporan akhir.

4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian berada di Laboratorium Bakteriologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampling, Dan Sampel

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang yang berjumlah 34 pedagang.

4.3.2 Sampling

Teknik sampling yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Purposive sampling digunakan dalam penelitian ini. Purposive sampling digunakan untuk pengambilan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi yang sesuai kriteria sampel yang dikehendaki oleh peneliti. (Sugiyono, 2019).

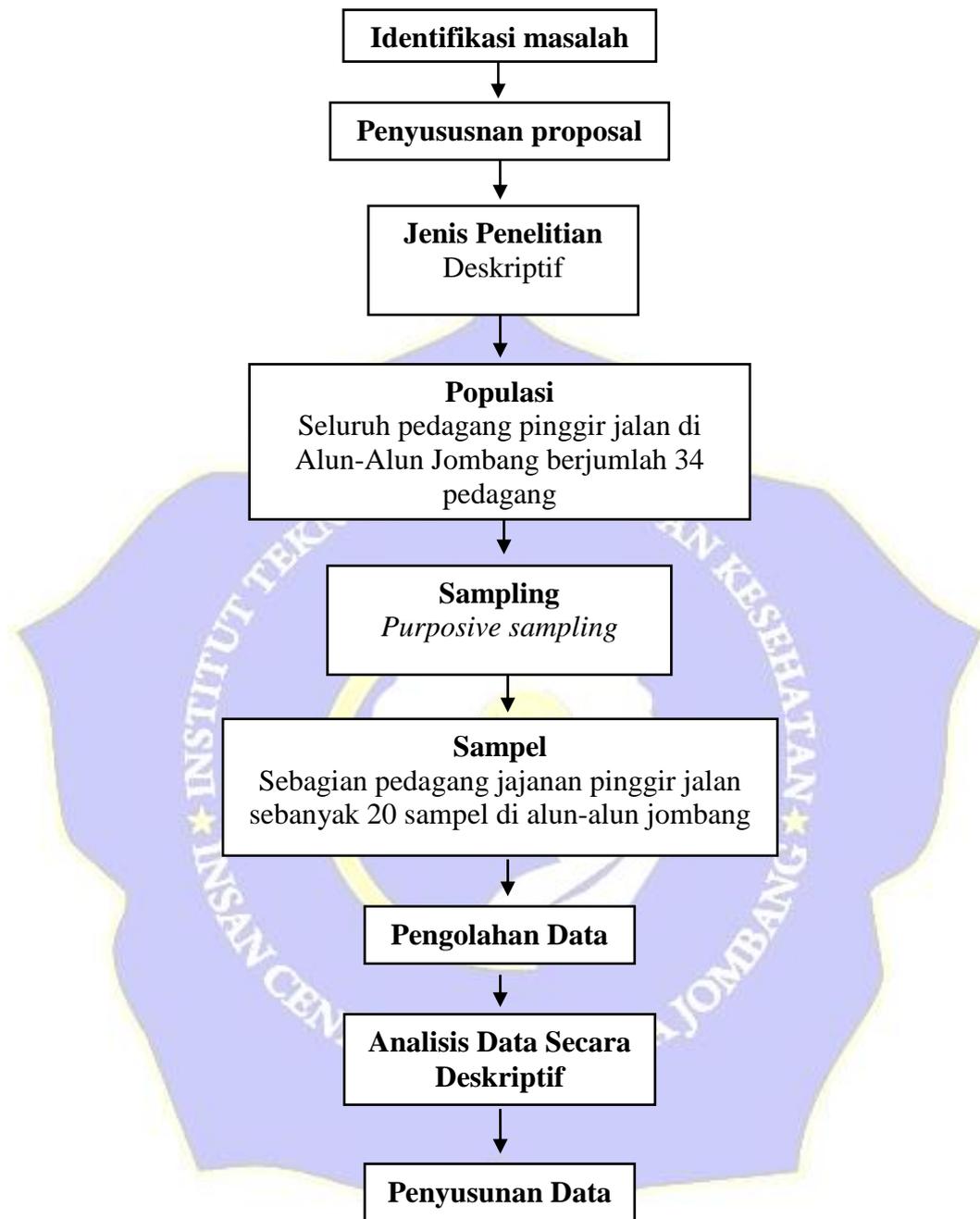
4.3.3 Sampel

Sampel pada penelitian ini yaitu pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang, sebanyak 20 sampel dengan kriteria :

1. Tidak mencuci tangan saat melayani konsumen
2. Tidak menggunakan sarung tangan
3. Tidak memakai hand setinizer



4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka Kerja identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang.

4.5 Variabel Dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab pedagang jajanan pinggir jalan Alun-Alun Jombang.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan uraian tentang batasan variabel tentang apa yang diukur (Notoadmodjo, 2020). Dalam penelitian ini menggunakan Definisi Operasional sebagai berikut:

Tabel 4.1 Definisi operasional penelitian Identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Metode	Kriteria
bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada swab tangan pedagang jajanan pinggir di Alun-Alun Jombang.	Pengujian untuk mendeteksi ada atau tidaknya bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan yang meliputi : <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus epidermis</i> , <i>Staphylococcus intermedius</i>	Terdapat pertumbuhan koloni bakteri pada media MSA.	Observasi laboratorium metode streak plate	<ol style="list-style-type: none"> <i>Staphylococcus aureus</i> ciri: warna koloni:putih hingga ke abu-abuan bentuk: kokus gram:positif <i>Staphylococcus epidermis</i> ciri: warna koloni: putih hingga ke kuning an bentuk: kokus gram: positif <i>Staphylococcus intermedius</i> ciri: warna koloni: kuning bentuk: kokus gram: positif

				(Toelle and Lenda 2019)
--	--	--	--	-------------------------

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrument penelitian ialah peralatan yang akan dimanfaatkan oleh seorang peneliti untuk memudahkan pengumpulan dan pengolahan data dan mendapatkan hasil yang memuaskan (Saryono, 2020). Instrument dalam penelitian identifikasi bakteri *staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir di Alun-Alun Jombang.

4.6.2 Alat Dan Bahan

a) Alat :

1. *Autoclave*
2. Beker glass
3. Batang pengaduk
4. Bunsen
5. Cawan perti
6. *Hot plate*
7. *Erlenmeyer*
8. Inkubator
9. Kapas
10. Korek api
11. Kapas lidi steril
12. Objek glass

13. Pipet
14. Plastik wrab
15. Tabung reaksi
16. Timbangan digital
17. Sarung tangan

b) Bahan :

1. Sampel swab tangan pedagang jajanan
2. *Aquadest*
3. NaCl 0,9 %
4. Media MSA
5. Larutan H₂O₂
6. Pengecatan gram : *Crystal violet, lugol iodine, alcohol 96%* dan safranin

4.6.3 Prosedur Penelitian

a. Pengambilan Sampel

1. Disiapkan alat perlindungan diri seperti masker dan *handscoon*.
2. Disiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pengambilan sampel swab tangan secara aseptis
3. Disiapkan tangan pedagang yang akan dilakukan pengambilan sampel swab tangan
4. Membuka kapas lidi steril dicelupkan pada NaCl 0,9%. Kemudian dioleskan kapas lidi steril ke seluruh permukaan telapak tangan dan sela-sela jari hingga kuku pada tangan kanan dan kiri (Nadia Noor 2021).

b. Pembuatan Media MSA

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Disterilkan alat dan bahan yang digunakan.
3. Ditimbang media MSA sebanyak 10,3 gr.
4. Dituang kedalam tabung *erlenmeyer* dan dilarutkan dengan air 270 ml.
5. Dipanaskan diatas *hot plate* menggunakan stirrer dengan kecepatan 40 rpm suhu 250°C selama 10 menit.
6. Media ditutup dengan kapas dan aluminium foil kemudian di autoklaf selama 1 jam 30 menit.
7. Tunggu sampai suhu turun menjadi 40°C.
8. Dituang pada cawan petri yang steril.
9. Untuk penuangan media dilakukan di dekat api bunsen agar tidak terkontaminasi.
10. Letakkan media pada suhu ruang jika sudah mengeras pindah ke dalam kulkas penyimpanan media (Nofita, 2021).

c. Penanaman Sampel Pada Media MSA

1. Menggunakan alat pelindung diri dengan baik dan sesuai standar.
2. Sampel swab yang sudah diambil, kemudian dihomogenkan.
3. Lidi swab di oleskan pada media MSA secara streak (zig-zag).
4. Untuk penanaman sampel dilakukan di dekat api bunsen agar tidak terkontaminasi.
5. Diinkubasi pada suhu pada suhu 35°C selama 24 jam.

6. Mengamati pertumbuhan bakteri secara makroskopis dan mikroskopis, kemudian dilanjutkan uji katalase dan uji koagulase.

d. Pengecatan Gram Pada Sampel MSA

1. Sampel bakteri dari media MSA diambil 1-2 ose, lalu diratakan pada objek glass steril, bersih dan bebas lemak. Preparat ditunggu hingga kering, kemudian difiksasi diatas nyala api pembakar spirtus.
2. Preparat diletakkan pada rak pengecatan, genangi preparat dengan Kristal Violet (Gram A) selama 5 menit, buang sisa cat.
3. Lalu genangi preparat dengan larutan Iodium dan kalium ioda (Gram B), diamkan selama 30 detik, buang sisa larutan kemudian cuci preparat dengan air mengalir.
4. Decolorisasi preparat dengan alkohol 96 % (Gram C) sampai warna luntur dan bilas dengan air mengalir.
5. Kemudian genangi preparat dengan Safranin (Gram D), lalu diamkan selama 1-2 menit. Buang sisa cat dan cuci dengan air mengalir. Preparat dikering anginkan.
6. Preparat yang sudah kering diamati menggunakan mikroskop dengan obyektif 100 kali dengan bantuan minyak emersi (Nadia, 2021).

e. Prosedur Uji katalase

1. Siapkan objek glass
2. Teteskan reagen H_2O_2 (hidrogen peroksida 3%) secara aseptik pada objek glass
3. Mengambil 1-2 koloni tunggal dari media dan campur rata dengan reagen H_2O_2

4. Amati reaksi yang terjadi
5. Katalase positif ditandai dengan adanya gelembung gas
6. Katalase negatif tidak adanya gelembung gas

4.6.4 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul melalui proses diatas, guna memudahkan penelitian maka dilanjutkan pada proses pengolahan data dengan langkah seperti berikut :

1. *Coding*

Coding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan (Senjaya Sukma, 2022).

Dalam penelitian ini dilakukan tahapan pengkodean sebagai berikut :

- | | |
|----------------|--------|
| a. Sampel No 1 | Kode 1 |
| b. Sampel No 2 | Kode 2 |
| c. Sampel No 3 | Kode 3 |
| d. Sampel No 4 | Kode 4 |
| e. Sampel No 5 | Kode 5 |

2. Tabulasi

Tabulasi yaitu proses pembuatan tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau keinginan peneliti (Notoatmodjo, 2020). Dalam penelitian ini hasil data disajikan dalam bentuk tabel yang akan disesuaikan dengan variabel yang dipilih, sehingga dapat dianalisa sampel swab tangan

pedagang jajanan pinggir jalan mana yang teridentifikasi bakteri *Staphylococcus sp.*

4.6.5 Analisis data

Analisa data adalah proses mengeksplorasi, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari data dengan menggunakan metode statistik, matematik, logik, dan teknik lainnya. Analisa data juga bertujuan untuk menguji hipotesis, menjawab pertanyaan penelitian, atau mendukung pengambilan keputusan (2023). Dalam penelitian ini, di hitung distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel dilaporkan dengan menggunakan analisis univariat deskriptif langsung. Selanjutnya, tabel dan narasi digunakan untuk menyajikan data.

$$P = F/N \times 100\%$$

P = Presentase variabel yang diteliti

F = Frekuensi sampel diperiksa

N = Jumlah sampel diteliti

Setelah diketahui persentase yang di hitung, selanjutnya diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut: Seluruh responden: 100% Hampir seluruh responden: 76-99% Sebagian besar responden: 51-75% Setengah responden: 50% Hampir setengah responden: 26-49% Sebagian kecil responden: 1-25% (Arikunto, 2021).

Hasil pengolahan data, kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut (Arikunto, 2021) :

1. 100% : Seluruhnya
2. 76-99% : Hampir seluruh sampel

3. 51-75% : Sebagian besar sampel
4. 50% : Setengah sampel
5. 26-49% : Hampir setengah sampel
6. 1-25% : Sebagian kecil sampel
7. 0% : Tidak ada satupun sampel

4.6.6 Etika Penelitian

1. *Ethical Clearance* (Kelayakan Etik)

Ethical Clearance adalah uji yang dilakukan terkait dengan makhluk hidup untuk melindungi subyek penelitian (Wardhono & Lestari, 2022). *Ethical Clearance* dilakukan di KEPK (Komisi Etik Penelitian Kesehatan) ITSKes ICMe Jombang.

2. *Anonimiti* (*tampa nama*)

Anonimity merupakan sebuah usaha dalam menjaga kerahasiaan yang dilakukan peneliti untuk tidak mencantumkan nama responden; sebaliknya, itu hanya memberi kode pada sheet.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Menurut Notoamodjo (2019) Setiap orang memiliki hak individu yang mendasar, seperti hak atas privasi dan kemampuan untuk mengungkapkan informasi secara bebas. Informasi mengenai identitas dan kerahasiaan subjek tidak boleh diungkapkan oleh peneliti.

4. *Informed Consent* (Persetujuan)

Mendapatkan persetujuan dari partisipan yang akan terlibat dalam penelitian dengan memberikan informasi tentang studi yang dilakukan dan

47 potensi kerugian serta manfaat yang akan didapat secara komprehensif sehingga secara sukarela bersedia mengikuti.



BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Berdasarkan penelitian identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang diperoleh hasil berbentuk data umum dan data khusus. Data umum berupa umur, pendidikan akhir dan kebiasaan mencuci tangan pada saat sebelum dan sesudah melayani pembeli. Adapun data khusus adalah berupa hasil pemeriksaan identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang.

5.1.1 Data Umum

Karakteristik identifikasi bakteri *staphylococcus sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang. Karakteristik responden berdasarkan umur pedagang jajanan pinggir jalan.

Hasil penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan diperoleh data pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pada Pedagang Jajanan Pinggir Jalan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.

N0	Usia	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Dewasa Awal (25-35 Tahun)	4	20
2	Dewasa Akhir (36-45 Tahun)	10	50
3	Lansia Awal (46-55 Tahun)	3	15
4	Lansia Akhir (56-65 Tahun)	3	15
Total		20	100

Sumber. (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.1 di dapatkan hasil bahwa setengah responden identifikasi bakteri *Staphylococcus Sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang usia dewasa awal dengan frekuensi 10 responden (50%), sebagian dengan dewasa akhir dengan frekuensi 4 responden (20%), dan sebagian kecil lansia awal hingga lansia akhir dengan frekuensi 3 responden (15%), dan manula dengan frekuensi 0 responden (0%).

Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Perilaku Cuci Tangan Pedagang Jajanan Pinggir Jalan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.

No	Perilaku Cuci Tangan	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Kadang-Kadang	8	40
2	Tidak Pernah	12	60
Total		20	100

Sumber. (Data Primer,2024)

Berdasarkan tabel 5.2 hasil higienitas tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang berdasarkan tingkat perilaku cuci tangan sebagian besar tidak pernah dengan frekuensi 12 responden (60%) dan frekuensi 8 responden (40%) yang kadang-kadang tingkat perilaku mencuci tangannya.

5.1.2 Data Khusus

Identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* terhadap 20 sampel swab tangan para pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang di dapati hasil sebagai berikut:

Tabel 5.3 Hasil Pemeriksaan Bakteri *Staphylococcus sp.* Pada Swab Tangan Di Alun-Alun Jombang Pada 04 juli 2024.

No	Hasil Pemeriksaan	Bakteri	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Positif	<i>S. Aureus</i>	12	60
2	Positif	<i>S.Epidermis</i>	8	40
3	Negatif	-	0	0
Total			20	100

Sumber. (Data Primer,2024)

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 20 sampel swab tangan dari pedagang jajanan pinggir jalan, diketahui seluruh sampel yang positif bakteri *Staphylococcus* dengan pertumbuhan koloni di media MSA. Sebagian besar ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* sebanyak 12 sampel dan bakteri *Staphylococcus epidermis* sebanyak 8 sampel.

5.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruhnya positif bakteri. sebagian besar bakteri *Staphylococcus aureus*. dari 20 sampel swab tangan yang didapatkan hasil 12 sampel swab tangan positif terdapat adanya bakteri *Staphylococcus aureus*. Dan sebagian kecil didapatkan 8 sampel swab tangan positif bakteri *Staphylococcus epidermis*. Menurut peneliti seluruh sampel swab tangan yang positif bakteri dapat dipengaruhi beberapa faktor higienitas tangan dan faktor umur. Pola pikir yang kurang baik juga tertanam di beberapa pedagang yang hanya menamatkan pendidikan sekolah dasar ataupun sekolah menengah pertama. Tingginya usia dewasa berjualan dikarenakan di usia tidak muda lagi para pedagang jajanan pinggir jalan di sebut tidak dapat melamar pekerjaan terbaru (Subrianto dan Apriani, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan faktor usia diketahui bahwa pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang dengan usia dewasa akhir memiliki hasil positif yang tinggi yaitu sebanyak 10 responden. Menurut peneliti meningkatnya sampel yang positif pada usia dewasa akhir di karenakan beberapa faktor, faktor pendidikan yang rendah, faktor kurangnya pengetahuan mengenai kebersihan tangan, dan faktor usia yang tidak muda lagi dapat mempengaruhi aktifitas fisik yang menurun. Tidak hanya pengaruh aktifitas fisik pada usia yang mulai menua pula penurunan fungsi imun sehingga dapat berisiko terkena penyakit dan menularkannya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kadek.M.Y tahun 2023 dinyatakan bahwa pedagang kantin SMP di kecamatan kubutambahan didominasi oleh penjual yang berusia 50-59 tahun yaitu sebanyak 4 responden (80,0%) berpengaruh terhadap usia, pengetahuan dan praktik keamanan dari seorang individu.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pedagang tidak mencuci tangan saat berjualan dengan alasan ramainya pembeli dan tidak sabaran, membuat para pedagang tidak sempat untuk mencuci tangan. Menurut peneliti faktor mencuci tangan sangat mempengaruhi pada kebersihan tangan pedagang pada saat melayani pembeli. tingginya tingkat ketidak sadaran pedagang untuk mencuci tangan, karena masih banyak pedagang yang tidak paham mengenai pentingnya mencuci tangan dalam melayani pembeli. dengan kurangnya higienitas tangan yang merupakan salah satu penyebab terjadinya kasus keracunan makanan. Sebelum menyajikan makanan sesudah menyajikan makanan

perlu dilakukan pencucian tangan dikarenakan tangan kita yang kontak dengan beberapa barang dapat menyebabkan kontaminasi pada tangan dan dapat pula menyebabkan kontaminasi bakteri pada tangan dan dapat pula mengakibatkan penularan bakteri pada kegiatan berikutnya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purbonsari.,2021).



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada tangan pedagang jajanan pinggir jalan di alun-alun jombang tahun 2024 yang telah dilakukan dapat disimpulkan. Seluruh sampel di dapatkan hasil positif, sebagian besar bakteri *Staphylococcus aureus*, dan sebagian kecil terdapat bakteri *Staphylococcus epidermis*.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi penjual

Para pedagang di Alun-Alun Jombang supaya lebih memerhatikan kebersihan tangan dalam penyajian makanan serta mampu menerapkan cara mencuci tangan dengan baik dan benar.

6.2.2 Bagi peneliti selanjutnya

Penulis berikutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan yang lebih kompleks dengan judul hitung jumlah koloni bakteri *Staphylococcus sp* pada pedagang jajanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfunnisa, A. R. (2021). Gambaran Angka Kuman Pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum dan Sesudah Menggunakan Handsanitizer. *Karya Tulis Ilmiah*, 1–34. <https://librepo.stikesnas.ac.id/721/2/KTI.pdf>
- Amin, S. S., Ghozali, Z., Rusdiana, M., & Efendi, S. (2023). Identifikasi Bakteri dari Telapak Tangan dengan Pewarnaan Gram Identification of Bacteria from Palms with Gram Stain. *Chemviro:JurnalKimiadanIlmuLingkungan*, 1(1), 30–35. <https://doi.org/10.56071/chemviro.v1i1.563>
- Anjum, L. dan. (2020). *Identifikasi Staphylococcus Epidermidis Pada Ayam Broiler Di Klinik Hewan Pendidikan Unhas*. 5(3), 4.
- Arianto, A. T., Putro, B. N., & Siregar, G. (2023). Pola Bakteri dari Jam Tangan dan Kacamata yang Dibawa ke Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 11(1), 6–12. <https://doi.org/10.15851/jap.v11n1.2490>
- Battaglia, M., & Garrett-Sinha, L. A. (2023). Staphylococcus xylosum and Staphylococcus aureus as commensals and pathogens on murine skin. *Laboratory Animal Research*, 39(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s42826-023-00169-0>
- CDC. (2020). Identifikasi Staphylococcus sp. Dan Jumlah Total Bakteri Pada Tangan Terapis Facial Di Salon Kecantikan Kecamatan Ngadiluwih Kediri. *Jurnal Kesehatan*, 84–90.
- Eltwisy, H. O., Abdel-Fattah, M., Elsisy, A. M., Omar, M. M., Abdelmoteleb, A. A., & El-Mokhtar, M. A. (2020). Pathogenesis of Staphylococcus haemolyticus on primary human skin fibroblast cells. *Virulence*, 11(1), 1142–1157. <https://doi.org/10.1080/21505594.2020.1809962>
- Febriliana, G. (2023). Jurnal Medika Farmaka. *Profil Kajian Administrasi Dan Ketetapan Resep Obat Antihipertensi Di Puskesmas Darma Kabupaten Kuningan*, 1(24), 99–105. <https://doi.org/10.33482/jmedfarm.v1i3.19>
- Heilbronner, S., & Foster, T. J. (2021). Staphylococcus lugdunensis: A skin commensal with invasive pathogenic potential. *Clinical Microbiology Reviews*, 34(2), 1–18. <https://doi.org/10.1128/CMR.00205-20>
- Nadia, N. K. (2021). *Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus Pada Swab Tangan Pedagang Rujak Buah Di Taman Jaya Wijaya Mojosoonggo Surakarta*. [Http://Librepo.Stikesnas.Ac.Id/848/](http://Librepo.Stikesnas.Ac.Id/848/)
- Pertiwi *et., al.* (2022). Uji Daya Hambat Bakteri Staphylococcus capitis Bacillus cereus dan Pantoea dispersa Melalui Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (Clitoria ternatea L). *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 3(2), 65. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v3i2.17481>
- Pratiwi *et.,al.* (2020). Mikroorganisme adalah organisme yang memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga jika ingin melihatnya harus menggunakan mikroskop. Setiap sel tunggal mikroorganisme mempunyai kemampuan untuk melangsungkan aktivitas kehidupan yaitu dapat mengalami pertumbu.

Journal of Biotechnology and Conservation in Wallacea, 02(02), 107–112.
<https://doi.org/10.35799/jbcw.v2i2.43319>

Toelle, N. N., & Lenda, V. (2014). Identifikasi dan karakteristik *Staphylococcus* Sp. dan *Streptococcus* Sp. dari infeksi ovarium pada ayam petelur komersial. *Jurnal Ilmu Ternak*, 1(7), 32–37.

Winarta, S. A., Sutrisna, E. M., Nursanto, D., & ... (2021). Uji Efektivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus* *Proceeding of The ...*, 3, 54–61.

<http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/download/1332/1299>

Windria, S., Cahyaningtyas, A. A., Cahyadi, A. I., Wiraswati, H. L., & Ramadhanti, J. (2023). Identifikasi Fenotip dan Genotip *Staphylococcus aureus* Isolat Asal Susu Sapi Perah Mastitis Subklinis di Wilayah Pamulihan, Kabupaten Sumedang Jawa Barat. *Jurnal Sain Veteriner*, 41(2), 215.
<https://doi.org/10.22146/jsv.76052>



Lampiran 1 Lembar KEPK (Komisi Etik Penelitian Kesehatan)



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**

**Institut Tekonologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**

“ETHICAL APPROVAL”
No. 146/KEPK/ITSKES-ICME/VI/2024

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Tekonologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

Identifikasi bakteri Staphylococcus sp pada swab tangan pedagang jajanan pingir jalan di Alun-Alun Jombang

Peneliti Utama : **RENI MULIYATI NAMA KULE**
Principal Investigator

Nama Institusi : **ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang**
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : **Jombang**
Setting of Research

**Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.**



Jombang, 19 Juni 2024
Ketua,



Dhita Yuniar Kristianingrum S.ST.,Bd.,M.Kes
NIK. 05.10.371

Lampiran 2 Surat Pengecekan Judul

**PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN
Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Reni Muliati Namakule

NIM : 211310026

Prodi : TLM

Tempat/Tanggal Lahir: haya, 19 mei 2003

Jenis Kelamin : perempuan

Alamat : jl lintas seram, yaputih, kec. tehoru, kab. Maluku Tengah

No.Tlp/HP : 082123796632

email : reninamakule19@gmail.com

Judul Penelitian : Identifikasi Bakteri Staphylococcus Sp. pada Swab Tangan Pedagang Jajanan Pinggir Jalan di Alun-Alun Jombang

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Jombang, 04 Maret 2024
Mengethui,
Kepala Perpustakaan

Dwi Nuriana, M.IP
NIK.01.08.112

Lampiran 3 Koesioner Penelitian

Lembar Koesioner

KOESIONER PENELITIAN

Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp.* Pada Swab Tangan Pedagang
Jajanan Pinggir Jalan di Alun-Alun Jombang.

Nomer Responden : *11*.....
Usia : *41 th*.....
Jenis kelamin : *laki - laki*.....

Kesediaan saudara mengisi dengan jawaban yang jujur. Beri tanda (✓) pada setiap jawaban yang sesuai dengan keadaan .

No	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1	Apakah ibu/bpk sebelum memulai jualan, mencuci tangan?		✓
2	Memakai Sarung Tangan?		✓
3	Memakai handsenitizer?		✓

Lampiran 4 Informed Consent

Lembar Informed Consent

INFORMED CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama / : ACH, RUMADI
Umur : 54
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Pendidikan Akhir : SMP

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah memahami penjelasan segala sesuatu mengenai penelitian yang berjudul "Identifikasi bakteri *Staphylococcus Sp* pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang." Saya bersedia dengan sukarela dan tanpa paksaan untuk menjadi responden.

Jombang 01 Juli 2024
Responden

()
Rumadi

Dokumentasi Identifikasi Bakteri Staphylococcus Sp. Pada Swab Tangan Pedagang Jajanan

Pembuatan Media



Pengambilan Sampel



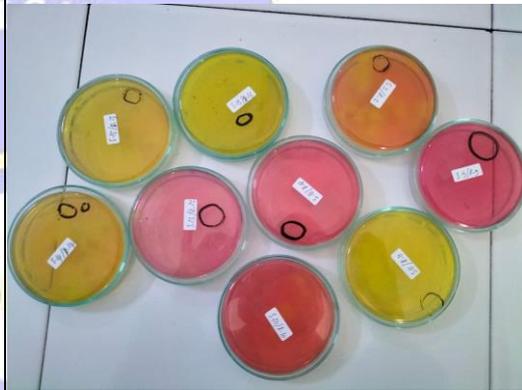
Pengisian Koesioner Dan Lembar Persetujuan



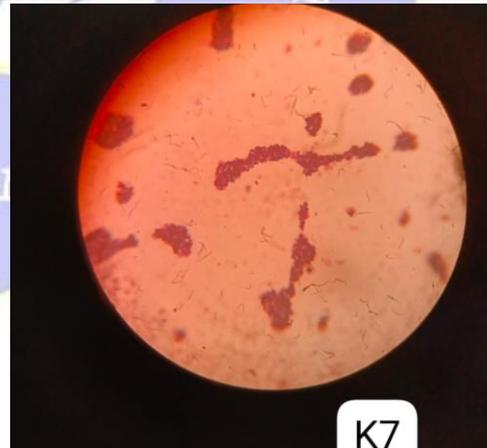
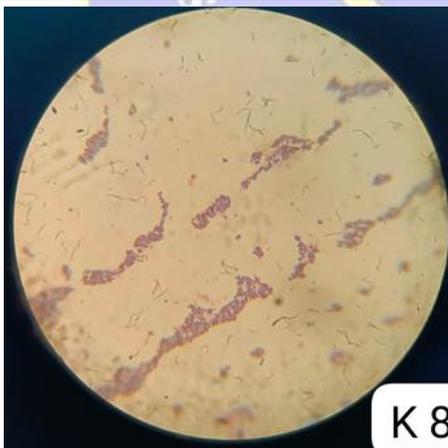
Penanaman Sampel



Pengamatan Makroskopis Media



Pengamatan Mikroskopis Media



Uji Katalase





**LABORATORIUM KLINIK
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Jl. Kemuning 57 Jombang (0321)8494886. Email : lab.icme.jbg@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes

NIK : 01.14.788

Jabatan : Kepala Laboratorium Klinik

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Reni Mulyati Namakule

NIM : 211310026

Pembimbing 1 : Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

NIK : 05.13.019

Telah melaksanakan pemeriksaan **Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp*** pada swab tangan pedagang jajanan pinggir jalan di Alun-Alun Jombang di laboratorium Bakteriologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis hari Jumat, 07 juni 2024, dengan hasil sebagai berikut :

No.	Kode Sampel	Hasil Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus sp</i>		Keterangan
		MSA	Uji Katalase	
1.	Sampel 1	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
2.	Sampel 2	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
3.	Sampel 3	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
4.	Sampel 4	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
5.	Sampel 5	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
6.	Sampel 6	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
7.	Sampel 7	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
8.	Sampel 8	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>

9.	Sampel 9	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
10.	Sampel 10	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
11.	Sampel 11	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
12.	Sampel 12	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
13.	Sampel 13	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
14.	Sampel 14	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
15.	Sampel 15	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
16.	Sampel 16	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
17.	Sampel 17	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
18.	Sampel 18	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>
19.	Sampel 19	(+)	(-)	<i>Staphylococcus Epidermis</i>
20.	Sampel 20	(+)	(+)	<i>Staphylococcus Aureus</i>

Keterangan :

(+) : *Staphylococcus Aureus*

(-) : *Staphylococcus Epidermis*

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL
1.	7 Juni 2024	Melakukan pembuatan media MSA (<i>manitol salt agar</i>) dan sterilisasi alat.	Di dapatkan hasil media padat dengan sempurna.
2.	9 juni 2024	Melakukan pengambilan sampel dan penanaman sampel	Didapatkan hasil bakteri yang tumbuh pada media MSA.

3.	10 juni 2024	Melakukan pengambilan sampel, penanaman sampel dan pengamatan sampel.	Didapatkan hasil tumbuhnya bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada media MSA.
4.	11 juni 2024	Melakukan pengamatan sampel dan penulisan hasil.	Didapatkan hasil tumbuhnya bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada media MSA.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Klinik



Susanto, S.Pd., M.Kes
NIK. 01.14.788

Laboran



Wilan Nur Elfiqih, AMd.Ak
NIK 0117885



ITS Kes Inسان Cendekia Medika
 FAKULTAS VOKASI
 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. KemendikbudRistek No. 69/T/O/2022

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Peri Mulyati Namakule
 NIM : 211310026
 JUDUL KTI : IDENTIFIKASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS SP PADA SWAB TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI ALUM - ALUM JOMBANG
 PEMBIMBING I : Sri Setyanti, S.Si., M.Ked

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1	13 Maret 2024	Acc Judul	
2	19 Maret 2024	Bimbingan bab I	
3	04 April 2024	Revisi bab I	
4	25 April 2024	Revisi bab I, bimbingan bab II	
5	27 April 2024	Revisi bab II, bimbingan bab III	
6	01 Mei 2024	Revisi bab III, bimbingan bab IV	
7	06 Mei 2024	Revisi bab III dan IV	
8	13 Mei 2024	Revisi bab IV	
9	16 Mei 2024	Revisi bab IV	
10	17 Mei 2024	Acc	
11	22 Mei 2024	Ttd halaman pengesahan	
12	22 Mei 2024	Bimbingan bab V	
13	09 Juni 2024	Revisi bab V	
14	11 Juni 2024	Revisi bab VI	
15	13 Juni 2024	Revisi bab VI dan abstrak	
16	23 Juni 2024	Revisi abstrak	
17	24 Juni 2024	Acc Lengkap	
18			2



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **Reni Mulyati Namakule**
Assignment title: **Quick Submit**
Submission title: **IDENTIFIKASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS SP. PADA SWAB TA...**
File name: **KTI_RENI,_MULIYATI.N_-_Reni_Namakule.doc**
File size: **1.71M**
Page count: **44**
Word count: **6,612**
Character count: **47,459**
Submission date: **08-Sep-2024 03:09PM (UTC+0430)**
Submission ID: **2447773660**



Reni Mulyati Namakule

IDENTIFIKASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS SP. PADA SWAB TANGAN PEDAGANG JAJANAN PINGGIR JALAN DI ALUN-AL...

- Quick Submit
- Quick Submit
- Psychology

Document Details

Submission ID
trn:oid::1:3001322698

Submission Date
Sep 8, 2024, 3:09 PM GMT+4:30

Download Date
Sep 8, 2024, 3:10 PM GMT+4:30

File Name
KT1_RENI_MULIYATI.N._Reni_Namakule.doc

File Size
1.7 MB

44 Pages

6,612 Words

47,459 Characters

13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 13% Internet sources
- 2% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deep at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

SURAT PERNYATAAN
KESEDIAAN UNGGAH KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reni Mulyati Namakule

Nim : 211310026

Jenjang : Diploma III

Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITSKeS Insan Cendekia Medika Jombang. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Eksklusif Royalti Free Right) atas "Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp* Pada Swab Tangan Pedagang Jajanan Pinggir Jalan Di Alun-Alun Jombang"

Hak bebas royalti non eksklusif ITSKeS Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Format, mengelola dalam pangkalan data (database) dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/[encipta dan pemilih Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jombang, 10 September 2024



Reni Mulyati Namakule
211310026