

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus* PADA UANG KERTAS 2000 RUPIAH DI PASAR TRADISIONAL SURAKARTA

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

AVIOLITA RAMADHANTI

34162986J

PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

IDENTIFIKASI BAKTERI *Echerichia coli* DAN *Staphylococcus aureus* PADA UANG KERTAS 2000 RUPIAH DI PASAR TRADISIONAL SURAKARTA

Oleh :

**AVIOLITA RAMADHANTI
34162986J**

Surakarta, 5 Juli 2019

Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc
NIS 01201409161187

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus* PADA UANG KERTAS 2000 RUPIAH DI PASAR TRADISIONAL SURAKARTA

Oleh :


**AVIOLITA RAMADHANTI
34162986J**

Telah dipertahankan didepan tim penguji
pada tanggal 5 Januari 2019

Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dra Kartinah Wirjosoendjojo SU.
Penguji II : Dra. Nony Puspawati, M.Si
Penguji II : Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsayawan HNE S. M.Sc., Ph.D.
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jika kebaikan dan kejahatan memberikan dampak yang sama padamu, maka jadilah orang baik.” -OdaSaku, Bungou Stray Dog-

“Yang Patah akan Tumbuh, Yang Luka akan Sembuh.” -Bujangga Handra P-

“Usaha tidak akan Menghianati Hasil. Karena Bakat dapat Membawamu Jauh, tetapi Kerja Keras dapat Membawamu Kemanapun.”-Ila Karmila-

“Hidup itu tidak hanya sekali, tetapi berkali-kali. Yang sekali namanya kematian.” -Fikri Akbar P.”

“Orang tuaku tidak bangga anaknya menjadi SARJANA, tetapi bangga menjadi anak yang sholeh sholihah.”-Agung Jemblung-

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah melancarkan segalanya dari awal hingga akhir.
2. Mama, Papa, Abang dan Adek yang selalu mendampingi dan mendukung.
3. Kakak Evi tersayang yang selalu menemani.
4. Bebeh Nhaachan yang telah membantu dalam suka dan duka.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan penyertaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus* PADA UANG KERTAS 2000 RUPIAH DI PASAR TRADISIONAL SURAKARTA”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sebagai Ahli Tehnologi Laboratorium Medik.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan bantuannya kepada yang terhormat :

1. Prof, dr.Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dra. Nur Hidayati, M. Pd, selaku ketua Program Stodi D-III analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan.
3. Rahmat Budi Nugroho,S.Si., M.Sc., selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan nasehat kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
5. Mama, Papa, dan adik tercinta yang selalu mendokan dan memberikan dorongan baik moril maupun spiritual.
6. Teman-teman angkatan 2016 Analis Kesehatan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran penulis harapkan dapat menjadikan lebih baik.

Surakarta, 30 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	4
1.4.1. Bagi penulis	4
1.4.2. Bagi masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pasar	5
2.1.1 Definisi Pasar	5
2.2. Pasar Tradisional.....	5
2.3. Uang.....	7
2.4. Mikroba.....	7
2.5. Peranan Mikroba di Alam.....	8
2.6. Bakteri	9
2.6.1 Definisi Bakteri.....	9
2.7. <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.7.1. Klasifikasi	10
2.7.2. Morfologi.....	10
2.7.3. Patogenesis dan Gejala Klinis	11
2.7.4. Pemeriksaan <i>Staphylococcus aureus</i>	12

2.8. <i>Escherichia coli</i>	13
2.8.1. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	14
2.8.2. Morfologi.....	14
2.8.3. Patogenesis dan Gejala Klinis	15
2.8.4. Pemeriksaan <i>E. coli</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.3. Prosedur Kerja.....	20
3.3.1. Persiapan Sampel Pemeriksaan.....	20
3.3.2. Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	20
3.3.3. Isolasi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.1.1. Hasil Isolasi bakteri <i>Escherichia coli</i>	25
4.1.2. Hasil uji biokimia bakteri <i>Escherichia coli</i>	27
4.1.3 Hasil Isolasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada media Vogel Johnson Agar (VJA)	28
4.1.3. Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan uji katalase dan Koagulase.....	30
4.1.4. Hasil pengecatan Gram bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	31
4.2. Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	25
Gambar 2. Hasil Isolasi <i>Escherichia coli</i>	26
Gambar 3. Hasil Isolasi <i>Escherichia coli</i>	26
Gambar 4. Hasil Uji Biokimia	27
Gambar 5. Hasil Uji Biokimia	27
Gambar 6. Hasil Uji Biokimia.	28
Gambar 7. Hasil Isolasi <i>Staphylococcus aureus</i>	29
Gambar 8. Hasil Isolasi <i>Staphylococcus aureus</i>	29
Gambar 9. Hasil Uji Katalase.....	30
Gambar 10. Hasil Uji Koagulase Secara Mikroskopis	30
Gambar 11. Hasil Uji Koagulase	31
Gambar 12. Hasil Uji Koagulase	31
Gambar 13. Hasil Pengecatan Gram.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Penelitian.....	L-1
Lampiran 2 . Foto Hasil Penelitian	L-1
Lampiran 3. Hasil Isolasi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	L-2
Lampiran 4. Hasil Isolasi <i>Escherichia coli</i> Pada Media Endo Agar	L-5
Lampiran 5. Hasil Isolasi <i>Escherichia coli</i> Pada Media Mac Conkey Agar .	L-6
Lampiran 6. Hasil Uji Biokimia.....	L-8
Lampiran 7. Komposisi Media	L-8

INTISARI

Ramadhanti, A. 2019. Identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada uang kertas 2000 rupiah di Pasar Tradisional Surakarta. Program studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi.

Uang adalah alat pembayaran bagi pembelian barang, jasa atau pembayaran utang piutang. Uang dapat dikelompokkan menjadi uang kertas dan uang logam. Uang kertas dapat berperan sebagai *fomit*. Uang berpotensi sebagai media penyebab dan penularan suatu penyakit. Uang sering berpindah tangan dapat terkontaminasi bakteri yang dapat menyebabkan risiko penyakit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya bakteri pada uang kertas 2000 rupiah di 5 Pasar Tradisional Kota Surakarta yang kemudian beredar di masyarakat. Metode yang digunakan adalah isolasi dan identifikasi pada media agar. Sampel yang digunakan adalah uang senilai 2000 rupiah yang diambil pada lima pasar tradisional di kota Surakarta pada pedagang ayam dan penjual jajan pasar.

Hasil Penelitian ditemukan bakteri *Escherichia coli* pada 4 sampel uang senilai 2000 rupiah di Pasar Gading dan Pasar Gede pada pedagang ayam dan penjual jajan pasar. Bakteri *Staphylococcus aureus*, ditemukan pada 5 Pasar Tradisional Kota Surakarta, yaitu Pasar Harjodaksino, Pasar Kadipolo, Pasar Gading, Pasar Gede dan Pasar Nongko pada pedagang ayam dan penjual jajan pasar.

Kata Kunci : Uang, Pasar tradisional, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Uang adalah alat pembayaran bagi pembelian barang, jasa atau pembayaran utang piutang. Uang dapat dikelompokkan menjadi uang kertas dan uang logam. Uang kertas adalah uang yang dibuat oleh kertas dengan gambar atau cap tertentu.

Uang diperlukan setiap orang untuk mendukung kehidupannya. Uang kertas dapat terkontaminasi oleh berbagai macam mikroorganisme termasuk bakteri. Uang mudah berpindah tempat dari satu tangan ke tangan yang lain.

Uang kertas dapat berperan sebagai *fomit*. Uang berpotensi sebagai media penyebab dan penularan suatu penyakit. *Fomit* adalah semua benda mati yang berhubungan dengan manusia ataupun hewan penderita penyakit dan berpotensi mengandung patogen sehingga dapat menularkan penyakit kepada makhluk hidup lainnya (Pelczar dan Chan, 1986).

Uang beredar pada masyarakat saat ini adalah uang kertas bernilai 2000 rupiah. Uang kertas 2000 rupiah merupakan uang dengan nominal terkecil yang mudah berpindah tangan.

Pasar adalah tempat terjadinya interaksi antara penjual dan pembeli. Saat ini pasar dikenal dengan adanya pasar tradisional dan

pasar modern. Perbedaan mencolok dari kedua jenis pasar ini terutama dari segi kebersihan. Pasar tradisional selama ini identik dengan tempat yang kumuh, kotor dan sembraut (Toya, 2012).

Uang merupakan bahan kering. Bakteri dapat tinggal pada media kering atau basah. Jenis bakteri yang dapat hidup di bahan kering adalah *Propionivacterium acnes* penyebab jerawat, *Corynebacterium diphteriae* penyebab difteri, *Staphylococcus epidirmidis* penyebab infeksi pada perangkat medis, *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi kulit, *Streptococcus pyogenes* penyebab septicemia dan demam rematik akut.

Infeksi yang disebabkan oleh mikroba sangat berbahaya, karena mikroba terdapat di segala tempat. Permukaan tanah hingga lapisan atmosfer yang paling tinggi. Laut dan air terdapat mikroba, misalnya air sungai, selokan, kolam atau air sawah, kemudian pada makanan, dan permukaan kulit, jari tangan, rambut, rongga mulut, usus, saluran pernafasan dan seluruh permukaan tubuh yang terbuka dan mikroba dianggap sebagai flora normal (Entjang, 2003). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gedik dkk. (2013), pada mata uang Euro, Dolar AS, Dolar Kanada, Luna Kroasia, Leu Rumania, dan uang kertas Rupee India, ditemukan adanya bakteri *Escherichia coli* pada Dolar Kanada, Dolar AS dan Euro. Sedangkan pada Rupee India dan Luna Kroasia tidak ditemukan bakteri apapun. Pada mata uang kertas Leu Rumania, ditemukan 3 bakteri patogen yaitu *Stapylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE).

Pada uang kertas seribu rupiah yang diambil di pasar Kleco Surakarta, ditemukan adanya bakteri *Escherichia coli* pada uang kertas kumal yang digunakan sebagai sampel lebih banyak dari pada uang kertas yang masih terlihat terang dan bagus. Maka dari itu, uang kertas dapat menjadi perantara dalam menyebarkan penyakit bagi manusia maupun hewan (Falah, 2007).

Oleh karena itu penulis melakukan penelitian pada 5 pasar tradisional yang ada di Surakarta, yaitu Pasar Gede di Kecamatan Jebres, Pasar Nongko di Kecamatan Banjarsari, Pasar Kadipolo di Kecamatan Laweyan, Pasar Gading di Kecamatan Pasar Kliwon, dan Pasar Harjodaksino di Kecamatan Serengan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah Apakah terdapat bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada uang kertas senilai 2000 rupiah yang beredar di pasar tradisional kota Surakarta?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan penelitian adalah mengetahui adanya bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada uang kertas 2000 rupiah yang beredar di 5 pasar tradisional kota Surakarta.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Bagi penulis

Penulis dapat mengetahui bakteri yang terdapat pada uang kertas 2000 yang beredar di 5 Pasar Tradisional Kota Surakarta.

1.4.2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat adanya bakteri pada uang kertas 2000 yang beredar di 5 Pasar Tradisional Kota Surakarta.

