

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PRASYARAT GELAR.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PERSETUJUAN.....	v
PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
RINGKASAN.....	x
SUMMARY.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Susu Sapi Segar.....	7
2.1.1 Syarat Mutu Susu Sapi Segar.....	8
2.1.2 Kualitas dan Keamanan Susu.....	9
2.2 Bakteri Pencemar dalam Susu.....	10
2.2.1 Karakteristik <i>Escherichia coli</i>	10
2.2.2 <i>Escherichia coli</i> penghasil Toksin Shiga (STEC).....	12
2.2.3 Patogenesis dan Jenis Toksin Shiga.....	13
2.2.4 Faktor Risiko STEC.....	14
2.3 Resistensi Antibiotik.....	14
2.3.1 Mekanisme Resistensi Antibiotik.....	15
2.3.2 Bakteri <i>Multidrug Resistant</i>	16
2.3.3 <i>Extended Spectrum β-lactamase</i>	17
2.3.4 <i>Escherichia coli</i> ESBL.....	18
2.3.5 Antibiotik dalam Pengujian Uji Resistensi.....	19
2.4 <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR).....	23
2.5 Distribusi Susu Sapi Segar di Provinsi Jawa Timur.....	24

2.6 Profil KUD dalam Penelitian	24
2.6.1 KUD Kertajaya Kediri	24
2.6.2 KUD Argopuro Probolinggo	27
2.6.3 KUD Semen Blitar	28
2.6.4 KUTT Suka Makmur Pasuruan	30
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	32
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	32
BAB 4 MATERI DAN METODE PENELITIAN	35
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	35
4.2 Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	35
4.3 Bahan Penelitian	36
4.4 Instrumen Penelitian	37
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	38
4.6.1 Pengambilan Sampel	38
4.6.2 Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	38
4.6.3 Uji Sensitivitas	39
4.6.4 Ekstraksi DNA	40
4.6.5 Amplifikasi	41
4.6.6 Elektroforesis Produk PCR	41
4.7 Analisis Data	41
4.8 Kerangka Operasional	42
BAB 5 HASIL PENELITIAN	43
5.1 Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	43
5.2 Uji Sensitifitas terhadap Berbagai Antibiotik	45
5.3 PCR gen <i>stx2</i>	47
BAB 6 PEMBAHASAN	49
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	55
7.1 Kesimpulan	55
7.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi susu sapi per 100 ml.....	7
Tabel 2.2 Syarat Mutu Susu Segar.....	8
Tabel 2.3 Kelas dalam β -laktamase - Klasifikasi Ambler.....	18
Tabel 2.4 Jumlah Penerimaan KUD Kertajaya ke Nestle Bulan April 2019.....	26
Tabel 2.5 Jumlah Penerimaan KUD Argopuro ke Nestle Bulan Maret 2020.....	28
Tabel 2.6 Jumlah Penerimaan KUD Semen ke Nestle Bulan November 2019.....	30
Tabel 4.1 Interpretasi pengukuran zona hambat berdasarkan ketentuan CLSI.....	40
Tabel 5.1 Tabel Isolasi Identifikasi <i>E. coli</i>	45
Tabel 5.2 Jumlah <i>E. coli</i> MDR.....	46
Tabel 5.3 Resistensi <i>E. coli</i> MDR.....	47
Tabel 5.4 Isolat STEC MDR.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pewarnaan Gram bakteri <i>E. coli</i> Perbesaran 1000x.....	11
Gambar 2.2 Lokasi KUD Kertajaya dalam Peta	25
Gambar 2.3 Struktur Organisasi KUD Kertajaya	25
Gambar 2.4 Lokasi KUD Argopuro dalam Peta	27
Gambar 2.5 Struktur Organisasi KUD Argopuro	27
Gambar 2.6 Lokasi KUD Semen dalam Peta	29
Gambar 2.7 Struktur Organisasi KUD Semen.....	29
Gambar 2.8 Lokasi KUTT Suka Makmur dalam Peta.....	31
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	32
Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian	42
Gambar 5.1 (a) BGLB presumtif adanya <i>E. coli</i> (b) EMBA dengan koloni <i>E. coli</i> berwarna hijau metalik	43
Gambar 5.2 Mikroskopis <i>E. coli</i> dengan pewarnaan Gram negatif (1000x).....	44
Gambar 5.3 Uji Biokimia Positif untuk <i>E. coli</i>	45
Gambar 5.4 (a) <i>E. coli</i> MDR A-26 dan (b) <i>E. coli</i> Presumtif ESBL S-25.....	46
Gambar 5.5 Hasil PCR gen <i>stx2</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Besar Sampel dan Identitas Sampel	65
Lampiran 2. Tabel Isolasi Identifikasi	69
Lampiran 3. Tabel Zona Hambat	73
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	78

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

AmpC	: Enzim Cephalosporinase Kelas C Betalaktamase
Aw	: Water Activity/ Aktifitas Air
CFU	: Colony Formation Unit
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standard Institute</i>
CphA	: Carbapenemase pada <i>Aeromonas</i> sp.
CTX-M	: Enzim Cefotaxime isolat Munich
DAEC	: <i>Escherichia coli</i> yang melekat secara difus
EAEC	: <i>Escherichia coli</i> enteroagregatif
EHEC	: <i>Escherichia coli</i> enterohemoragik
EIEC	: <i>Escherichia coli</i> enteroinvasif
EPEC	: <i>Escherichia coli</i> enteropatogenik
ETEC	: <i>Escherichia coli</i> enterotoksigenik
ESBL	: <i>Extended Spectrum β-lactamase</i>
FAO	: <i>Food and Agricultural Organization</i>
g	: gram
Gb3	: Globotriaosylceramide
HC	: Kolitis hemoragik
HUS	: Sindrom uremik hemolitik
IMP	: Carbapenemase untuk antibiotik Imipenem
ml	: mililiter
OXA	: Enzim penghidrolisis Oxacillin dan Cloxacillin
SD	: Sekolah Dasar
SHV	: Enzim beta laktamase dengan Sulphydryl variable
SNI	: Standar Nasional Indonesia
STEC	: <i>Escherichia coli</i> penghasil toksin Shiga
stx	: Toksin Shiga
TEM	: Enzim beta laktamase dari pasien bernama ‘Temoniera’
TPS	: Tempat Penampungan Susudi KUD Sapi Perah
VIM	: Enzim beta laktamase antibiotik Imipenem, asal Verona, Italia
VTEC	: <i>Escherichia coli</i> penghasil toksin Vero
WHO	: <i>World Health Organization</i>
β	: Beta
μ g	: mikrogram
μ m	: mikrometer
$^{\circ}$ C	: Derajat Celsius
$^{\circ}$ SH	: Derajat Soxhlet-Henkel