

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Umum.....	6
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Bagi Penulis	6
1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan	7
1.5.3 Bagi Masyarakat	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Umum Air.....	8
2.1.1 Sumber-Sumber Air.....	8
2.1.2 Jenis Air Berdasarkan Permenkes Nomor 32 Tahun 2017	10
2.2 Definisi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
2.2.1 Genetika Bakteri <i>Escherichia coli</i>	13
2.2.2 Habitat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
2.3 Antibiotika	16
2.3.1 Penggolongan Antibiotika	16
2.3.2 Mekanisme Resistensi Bakteri Terhadap Beta Laktam	18

2.4	<i>Extended Spectrum β-lactamase (ESBL)</i>	22
2.4.1	Tipe Gen ESBL (<i>Extended Spectrum β-lactamase</i>).....	22
2.5	Deteksi <i>Escherichia coli</i>	25
2.6	Deteksi <i>Escherichia coli</i> Penghasil <i>Extended Spectrum β-lactamase (ESBL)</i> .	27
2.6.1	Uji <i>Phenotypic Confirmatory</i>	28
2.6.2	Uji <i>Double Disk Synergy</i>	28
2.6.3	PCR.....	28
2.6.4	Elektroforesis.....	30
BAB 3	KERANGKA KONSEP.....	31
3.1	Kerangka Konsep.....	31
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	35
4.1	Jenis Penelitian	35
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian	35
4.3	Populasi dan Sampel.....	35
4.4	Variabel dan Definisi Operasional Variabel	36
4.4.1	Variabel Bebas.....	36
4.4.2	Variabel Terikat	36
4.4.3	Definisi Operasional Variabel	36
4.5	Alat dan Bahan Penelitian.....	37
4.5.1	Alat	37
4.5.2	Bahan	37
4.6	Teknik Pengumpulan Data.....	38
4.6.1	Metode Penelitian	38
4.6.2	Prosedur Penelitian	38
4.7	Analisis Data.....	41
4.7.1	Identifikasi bakteri <i>E. coli</i>	41
4.7.2	Pembacaan Hasil Elektroforesis	41
4.7.3	Identifikasi panjang pita DNA.....	41
4.7.4	Persentase gen ESBL (<i>Extended Spectrum β-lactamase</i>)	42
4.7.5	Skema Alur Penelitian	43
BAB 5	HASIL PENELITIAN	44
5.1	Hasil Penelitian.....	44
5.2	Analisis Data.....	47
5.2.1	Persentase gen ESBL (<i>Extended Spectrum β-lactamase</i>)	47
BAB 6	PEMBAHASAN	48

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	53
7.1 Kesimpulan	53
7.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pengecatan Gram Negatif <i>Escherichia coli</i>	12
Gambar 2.2	Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada media EMB Agar.....	13
Gambar 2.3	Keragaman Genom <i>Escherichia coli</i>	15
Gambar 2.4	Mekanisme <i>beta lactamase</i> memecah cincin <i>beta lactam</i>	20
Gambar 2.5	Mekanisme Resistensi Bakteri terhadap <i>beta-lactam</i>	21
Gambar 2.6	Koloni <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada media <i>chromocult agar</i>	26
Gambar 2.7	Alur Pemeriksaan Air Metode MPN.....	27
Gambar 2.8	Ilustrasi Proses PCR.....	30
Gambar 5.1	Hasil Elektroforesis gen <i>SHV</i>	46
Gambar 5.2	Hasil Elektroforesis gen <i>CTX-M</i> dan <i>TEM</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Primer Spesifik gen <i>blaCTX</i> , <i>blaTEM</i> dan <i>blaSHV</i>	40
Tabel 5.1	Data Hasil Perhitungan Total <i>E. coli</i> dan Uji IMVIC.....	44
Tabel 5.2	Persentase Gen ESBL (<i>SHV</i> , <i>CTX-M</i> dan <i>TEM</i>).....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Penelitian dari BBLK Surabaya.....	58
Lampiran 2	Permohonan Surat Pengantar Ijin Penelitian.....	59
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian.....	60
Lampiran 4	Permohonan Surat Pengantar Layak Etik.....	61
Lampiran 5	Nota Dinas untuk Komisi Etik.....	62
Lampiran 6	Surat balasan Ijin Penelitian dari BBLK Surabaya.....	63
Lampiran 7	Keterangan Layak Etik.....	64
Lampiran 8	<i>Log book Skrining</i> sampel <i>E. coli</i>	65
Lampiran 9	Proses Penelitian	73
Lampiran 10	Tabel Nilai Rf dan <i>Molecular Weight (basepare)</i> gen SHV pada sampel kode AB 1 – AB 25.....	78
Lampiran 11	Tabel Nilai Rf dan <i>Molecular Weight (basepare)</i> gen CTX-M dan TEM pada sampel kode AB 1 – AB 25.....	79
Lampiran 12	Perhitungan gen penghasil ESBL	80