

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Air.....	5
2.2. Disinfeksi .....	5
2.3. Siwak ( <i>Salvadora persica</i> ).....	7
2.3.1. Ekstrak Siwak .....	9
2.4. Parameter Mikrobiologi .....	10
2.5. <i>Escherichia coli</i> .....	11
2.6. Penelitian Terdahulu.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Kerangka dan Diagram Alir Penelitian .....	15

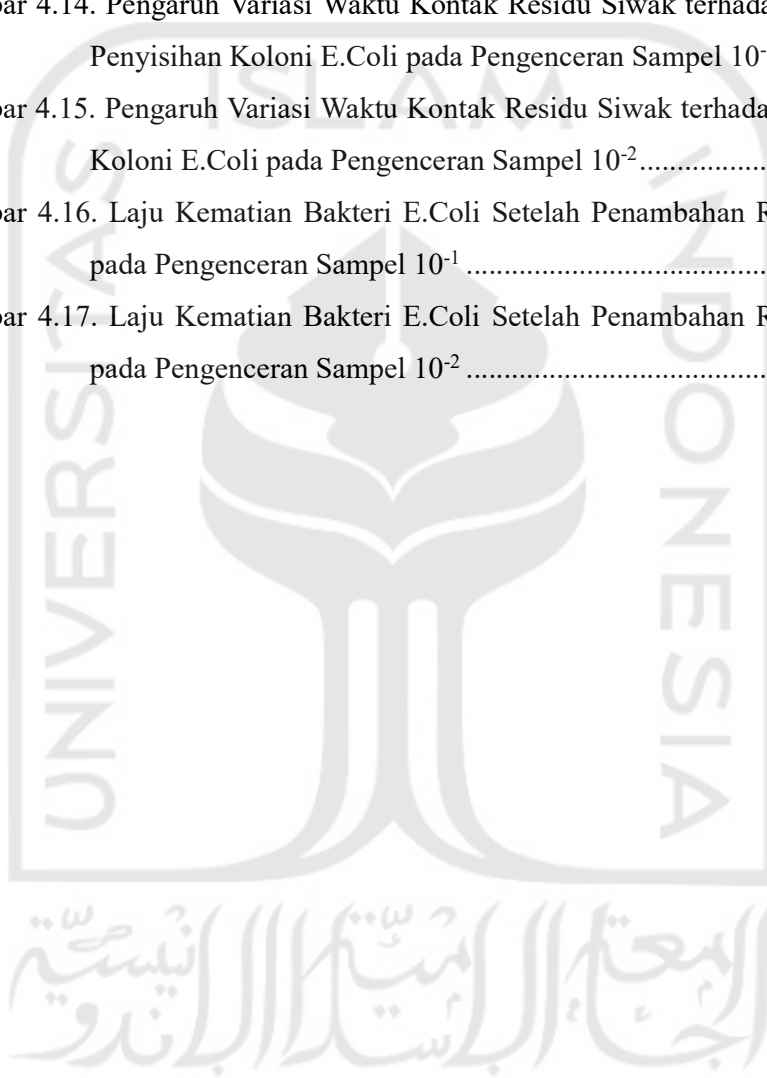
3.1.1. Studi Literatur .....	16
3.1.2. Pengambilan Sampel Air.....	16
3.1.3. Pembuatan Ekstrak Siwak.....	17
3.1.4. Penyisihan Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	20
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA .....	 23
4.1. Uji Penyisihan Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	23
4.1.1. Uji Penyisihan Bakteri <i>Escherichia coli</i> Menggunakan Ekstrak Siwak .....	22
4.1.2. Uji Penyisihan Bakteri <i>Escherichia coli</i> Menggunakan Residu Siwak .....	28
4.2. Dosis dan Waktu Kontak Optimum .....	34
4.3. Keunggulan Siwak Dibandingkan Disinfektan Lain.....	35
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 37
5.1. Kesimpulan .....	37
5.2. Saran.....	38
 Daftar Pustaka.....	 39
Lampiran .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kurva <i>Breakpoint Chlorination</i> (BPC) .....	7
Gambar 2.2. Batang Siwak.....	8
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian .....	15
Gambar 3.2. Metode Pengambilan Sampel Airtanah .....	16
Gambar 3.3. Ekstraksi Satu Tingkat ( <i>One Stage Extractor</i> ) .....	18
Gambar 3.4. Proses Ekstraksi Siwak.....	19
Gambar 3.5. Penambahan Biakan E.Coli ke dalam Sampel Airtanah .....	20
Gambar 3.6. Uji Total <i>Escherichia coli</i> .....	21
Gambar 4.1. Pengaruh Variasi Volume Ekstrak Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli .....	24
Gambar 4.2. Pengaruh Variasi Volume Ekstrak Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli .....	24
Gambar 4.3. Mekanisme Antibakteri Ekstrak Siwak.....	26
Gambar 4.4. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Ekstrak Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli .....	26
Gambar 4.5. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Ekstrak Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli .....	27
Gambar 4.6. Laju Kematian Bakteri E.Coli Setelah Penambahan Ekstrak Siwak	28
Gambar 4.7. Pengaruh Variasi Massa Residu Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-1}$ .....	29
Gambar 4.8. Pengaruh Variasi Massa Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-1}$ .....	29
Gambar 4.9. Efek Genotoksik.....	30
Gambar 4.10. Pengaruh Variasi Massa Residu Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-2}$ .....	30
Gambar 4.11. Pengaruh Variasi Massa Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-2}$ .....	31

Gambar 4.12. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Residu Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-1}$ .....	31
Gambar 4.13. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-1}$ .....	32
Gambar 4.14. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Residu Siwak terhadap Persentase Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-2}$ .....	32
Gambar 4.15. Pengaruh Variasi Waktu Kontak Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli pada Pengenceran Sampel $10^{-2}$ .....	33
Gambar 4.16. Laju Kematian Bakteri E.Coli Setelah Penambahan Residu Siwak pada Pengenceran Sampel $10^{-1}$ .....	33
Gambar 4.17. Laju Kematian Bakteri E.Coli Setelah Penambahan Residu Siwak pada Pengenceran Sampel $10^{-2}$ .....	34



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu Mengenai Siwak.....	13
---	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Komposisi Siwak Berdasarkan Penelitian Sebelumnya.....	46
Lampiran 2.	Total E.Coli Setelah Penambahan Variasi Volume Ekstrak Siwak	49
Lampiran 3.	Total E.Coli Setelah Penambahan Variasi Massa Residu Siwak....	50
Lampiran 4.	Pengaruh Variasi Volume Ekstrak Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli .....	51
Lampiran 5.	Pengaruh Variasi Waktu Kontak Ekstrak Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli.....	52
Lampiran 6.	Pengaruh Variasi Massa Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli .....	53
Lampiran 7.	Pengaruh Variasi Waktu Kontak Residu Siwak terhadap Penyisihan Koloni E.Coli .....	54
Lampiran 8.	Laju Kematian Koloni E.Coli Setelah Penambahan Variasi Volume Ekstrak Siwak .....	55
Lampiran 9.	Laju Kematian Koloni E.Coli Setelah Penambahan Variasi Massa Residu Siwak.....	56