

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
Lembar Motto dan Lembar Persembahan	<i>i</i>
Lembar Pengesahan.....	<i>ii</i>
Riwayat Hidup.....	<i>iii</i>
Lembar Pernyataan Orisinalitas	<i>iv</i>
Lembar Persetujuan Tugas Akhir Skripsi	<i>v</i>
Abstrak.....	<i>vi</i>
Abstract.....	<i>vii</i>
Kata Pengantar	<i>viii</i>
Daftar Isi	<i>x</i>
Daftar Gambar	<i>xii</i>
Daftar Tabel.....	<i>xiii</i>
Daftar Lampiran	<i>xiv</i>
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Desa Sido Makmur.....	8
2.2. Tinjauan Tentang Air	9
2.2.1. Air Sumur Gali.....	9
2.2.2. Pengertian Air Bersih	9
2.2.3. Persyaratan Mikrobiologi Air Bersih.....	10
2.2.4. Peran Air Bagi Kehidupan.....	11
2.2.5. Mikroorganisme Pada Air.....	12
2.3. Bakteri <i>Coliform</i>	12
2.4. Bakteri <i>Escherischia coli</i>	13
2.5. Uji Mikrobiologi Air	15
2.5.1. Pengertian Uji <i>Most Probable Number</i> (MPN)	16
2.5.2. Prinsip Metode MPN	17
2.6. Media Tumbuh Bakteri	18
2.6.1. Media LB (<i>Lactosa Broth</i>)	18
2.6.2. Media BGLB (<i>Brilliant Green Lactosa Bile Broth</i>).....	19
2.6.3. Media EMB (<i>Eosin Methylen Blue</i>)	19
2.6.4. Media SIM (<i>Sulfide Indole Moltility</i>)	20
2.6.5. Media MR-VP (<i>Metyl Red- Voges Proskauer</i>).....	20
2.6.6. Simmons Citrate Agar	20
2.6.7. Media TSIA (<i>Triple Sugar Iron Agar</i>)	20
2.7. Pewarnaan Gram	21
2.8. Uji iMViC.....	22
2.8.1. Uji <i>Indol</i>	22

2.8.2. Uji <i>Metyl Red</i>	22
2.8.3. Uji <i>Voges Proskauer</i> (VP)	23
2.8.4. Uji <i>Simmons Citrate</i>	23
2.9. Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA).....	23
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.2. Populasi dan Sampel	25
3.3. Teknik Sampling	25
3.4. Alat dan Bahan.....	25
3.5 Prosedur Penelitian	26
3.5.1. Pengambilan Sampel Air Sumur	26
3.5.2. Pembuatan Media	26
3.5.3. Pemeriksaan Bakteriologis	28
3.5.4. Uji IMViC	30
3.6. Alur Penelitian.....	32
3.7. Analisis Data	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil Penelitian	33
4.1.1. Uji Pendugaan	34
4.1.2. Uji Penegasan	35
4.1.3. Uji Kelengkapan.....	40
4.1.4. Pewarnaan Gram	40
4.1.5. Uji IMViC	42
4.1.6. Uji TSIA	44
4.3. Pembahasan	45
4.3.1. Cemaran Bakteri <i>Coliform</i> pada Uji Pendugaan	45
4.3.2. Penentuan Nilai MPN <i>Coliform</i> dan <i>Coliform fekal</i> pada Uji Penegasan	46
4.3.3. Kandungan <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> melalui Uji Kelengkapan.....	49
4.3.4. Morfologi <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada pewarnaan Gram...	51
4.3.5. Identifikasi <i>Escherichia coli</i> melalui Uji IMViC	52
4.3.6. Uji Tripel Sugar Iron Agar (TSIA)	55
BAB V. PENUTUP	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
Gambar 3.1. Skema alur penelitian.....	32
Gambar 4.1. Sampel air sumur gali Desa Sido Makmur yang telah dimasukkan ke dalam botol.....	33
Gambar 4.2. Seri tabung fermentasi 3-3-3 yang telah diisi sampel air masing-masing sebanyak 10mL, 1 mL, 0,1mL	34
Gambar 4.3. Hasil uji penduga pada tabung fermentasi yang telah diinkubasi 24 jam pada suhu 37 ⁰ C sebanyak 3 kali pengulangan	35
Gambar 4.4. Hasil positif pada uji penegasan menunjukkan adanya gas pada tabung durham dan perubahan warna menjadi keruh	39
Gambar 4.5. Hasil pewarnaan Gram pada koloni yang telah diinkubasi pada suhu 44 ⁰ C dengan perbesaran 100x.....	41
Gambar 4.6. Hasil pewarnaan Gram pada koloni yang telah diinkubasi pada suhu 37 ⁰ C dengan perbesaran 100x.....	41
Gambar 4.7. Hasil positif uji pendugaan ditandai dengan adanya gas pada tabung durham dan perubahan media menjadi keruh.....	45
Gambar 4.8. a. Pertumbuhan koloni bakteri yang telah diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 ⁰ C.....	50
Gambar 4.8. b. Pertumbuhan koloni bakteri yang telah diinkubasi selama 24 jam pada suhu 44 ⁰ C.....	50
Gambar 4.9. a. Media SIM setelah diberi goresan vertikal koloni bakteri melalui uji pelengkap dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 ⁰ C.....	53
Gambar 4.9. b. Perubahan permukaan media menjadi merah setelah ditetesi reagen Kovaks	53
Gambar 4.10. Hasil positif uji <i>Metyl Red</i> ditandai dengan adanya perubahan warna media menjadi warna merah setelah diberikan reagen metal merah	54
Gambar 4.11. Hasil positif uji <i>Voges Proskauer</i> menunjukkan perubahan media menjadi warna coklat.....	54
Gambar 4.12. Hasil uji <i>Simmons Citrate</i> ditandai dengan media uji tetap berwarna hijau.....	55
Gambar 4.13. Hasil positif uji TSIA ditandai dengan adanya perubahan warna pada media menjadi kuning dan terangkatnya media akibat produksi gas	56

DAFTAR TABEL

	<i>Hal</i>
Tabel 2.1. Parameter Mikrobiologi dalam Standart Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi	10
Tabel 2.2. Parameter mikrobiologi dalam standar baku air bersih.....	11
Tabel 2.3. Indeks MPN (<i>Most Probable Number</i>) (Hopkins).....	16
Tabel 4.1. Sampel air sumur gali yang diperoleh dari Desa Sido Makmur..	33
Tabel 4.2. Hasil Uji Pendugaan pada sampel air sumur gali Desa Sido Makmur.....	34
Tabel 4.3. Hasil Uji Penegasan sampel air sumur gali Desa Sido Makmur pada suhu 37 ⁰ C.....	36
Tabel 4.4. Indeks MPN per 100 mL melalui Uji Penegasan sampel air sumur gali Desa Sido Makmur pada suhu 37 ⁰ C	36
Tabel 4.5. Hasil Uji Penegasan sampel air sumur gali Desa Sido Makmur pada suhu 44 ⁰ C.....	38
Tabel 4.6. Hasil Uji Penegasan sampel air sumu gali Desa Sido Makmur pada suhu 44 ⁰ C.....	38
Tabel 4.7. Hasil Uji Kelengkapan sampel air sumur gali Desa Sido Makmur pada suhu 37 ⁰ C dan 44 ⁰ C	40
Tabel 4.8. Hasil Uji <i>Indol</i> pada kelima sampel air sumur gali	42
Tabel 4.9. Hasil Uji <i>Metyl Red</i> pada kelima sampel air sumur gali	43
Tabel 4.10. Hasil Uji <i>Voges Proskauer</i> pada kelima sampel air sumur gali..	43
Tabel 4.11. Hasil Uji <i>Simmons Citrate</i> pada kelima sampel air sumur gali...	44
Tabel 4.12. Hasil Uji TSIA pada kelima sampel air sumur gali.....	44
Tabel 4.13. Hasil Uji IMViC menunjukkan sampel air sumur mengandung <i>E.coli</i>	52

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
Lampiran 1. Indeks MPN (<i>Most probable Number</i>)/ Tabel Hopkins	62
Lampiran 2. Peraturan Meteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 416/MENKES/PER/IX/1990 Tanggal: 3 September 1990.....	63
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	65



THE
Character Building
UNIVERSITY