

DAFTAR ISI

| | <i>Hal</i> |
|--|-------------|
| Lembar Motto dan Lembar Persembahan | <i>i</i> |
| Lembar Pengesahan..... | <i>ii</i> |
| Lembar Pernyataan Orisinalitas | <i>iii</i> |
| Lembar Persetujuan Publikasi | <i>iv</i> |
| Riwayat Hidup Penulis | <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 |
| Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Air Minum..... | 6 |
| 2.2. Persyaratan Kualitas Air Minum | 6 |
| 2.3. Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) | 7 |
| 2.4. Mikroorganisme pada Air | 7 |
| 2.5. Penyebaran penyakit melalui air | 8 |
| 2.6. Bakteri <i>Coliform</i> | 9 |
| 2.7. Bakteri <i>Escherichia coli</i> | 10 |
| 2.8. Uji Mikrobiologi Air..... | 12 |
| 2.9. Metode Most Probable Number (MPN) | 12 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 13 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 13 |
| 3.2. Populasi dan Sampel | 13 |
| 3.2.1. Populasi..... | 13 |
| 3.2.2. Sampel..... | 13 |
| 3.3 Teknik Sampling..... | 13 |
| 3.4. Alat dan Bahan | 14 |
| 3.4.1. Alat..... | 14 |
| 3.4.2. Bahan | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5. Prosedur Penelitian | 15 |
| 3.5.1. Pengambilan sampel Air | 15 |
| 3.5.2. Pembuatan Media..... | 15 |
| 3.5.3. Pemeriksaan Bakteriologis/ Uji MPN..... | 17 |
| 3.5.4. Uji IMViC..... | 18 |
| 3.5.5. Uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA) | 19 |
| 3.6. Alur Penelitian | 19 |
| 3.7. Analisis Data | 20 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 21 |
| 4.1. Hasil Penelitian | 21 |
| 4.1.1. Cemaran Bakteri <i>Coliform</i> pada Uji Pendugaan..... | 21 |
| 4.1.2. Penentuan Nilai MPN <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada Uji Penegasan | 24 |
| 4.1.3. Pertumbuhan Koloni <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada Uji Kelengkapan | 27 |
| 4.1.4. Morfologi <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada pewarnaan Gram | 28 |
| 4.1.5. Identifikasi bakteri melalui Uji IMViC | 29 |
| 4.1.6. Identifikasi bakteri melalui Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA) | 34 |
| 4.2. Pembahasan..... | 35 |
| 4.2.1. Cemaran Bakteri <i>Coliform</i> pada Uji Pendugaan..... | 35 |
| 4.2.2. Penentuan Nilai MPN <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada Uji Penegasan | 36 |
| 4.2.3. Pertumbuhan Koloni <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada Uji Kelengkapan | 38 |
| 4.2.4. Morfologi <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada pewarnaan Gram | 39 |
| 4.2.5. Identifikasi bakteri melalui Uji IMViC | 39 |
| 4.2.6. Identifikasi bakteri melalui Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA) | 40 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 42 |
| 5.1. Kesimpulan | 42 |
| 5.2. Saran..... | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | <i>Hal</i> |
|--|------------|
| Gambar 2.1. <i>Escherichia coli</i> | 11 |
| Gambar 3.1. Lokasi pengambilan sampel di Kelurahan Sei Kera Hilir I..... | 14 |
| Gambar 3.2. Skema alur penelitian..... | 20 |
| Gambar 4.1. Sampel air minum isi ulang yang telah dimasukkan ke dalam botol kaca steril | 21 |
| Gambar 4.2. Hasil Uji Positif terduga <i>Coliform</i> ditandai dengan adanya gelembung gas setelah diinkubasi 48 jam dengan media LB pada suhu 37°C | 22 |
| Gambar 4.3. Seri tabung fermentasi 3-3-3..... | 22 |
| Gambar 4.4. Hasil Uji Positif terduga <i>Coliform</i> ditandai dengan adanya gelembung gas setelah diinkubasi 48 jam dengan media BGLB | 24 |
| Gambar 4.5. Hasil pengamatan pada Uji Kelengkapan..... | 27 |
| Gambar 4.6. Hasil Pewarnaan Gram | 28 |
| Gambar 4.7. Hasil Uji <i>Indole</i> | 30 |
| Gambar 4.8. Hasil Uji <i>Methyl Red</i> | 31 |
| Gambar 4.9. Hasil Uji <i>Voges Proskauer</i> | 32 |
| Gambar 4.10. Hasil positif Uji <i>Simmons Citrate</i> | 33 |
| Gambar 4.11. Hasil Uji <i>Triple Sugar Iron</i> | 35 |

DAFTAR TABEL

| | <i>Hal</i> |
|---|------------|
| Tabel 2.1. Persyaratan Kualitas Air Minumberdasarkan Parameter Mikrobiologi..... | 7 |
| Tabel 4.1. Hasil Uji pendugaan pada sampel Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Sei Kera Hilir I..... | 23 |
| Tabel 4.2. Hasil Uji Penegasan MPN (<i>Most Probable Number</i>) Coliform Air Minum Isi Ulang (AMIU) di Kelurahan Sei Kera Hilir I pada Media BGLB Suhu 37°C Selama 48 Jam | 25 |
| Tabel 4.3. Hasil Uji Penegasan MPN (<i>Most Probable Number</i>) <i>Escherichia coli</i> Air Minum Isi Ulang (AMIU) di Kelurahan Sei Kera Hilir I pada Media BGLB Suhu 44°C Selama 48 Jam..... | 26 |
| Tabel 4.4. Hasil Uji Kelengkapan Sampel air minum isi ulang Kelurahan Sei Kera Hilir I pada suhu 37°C dan 44°C | 27 |
| Tabel 4.5. Hasil uji <i>Indole</i> | 30 |
| Tabel 4.6. Hasil Uji <i>Methyl Red</i> | 31 |
| Tabel 4.7. Hasil Uji <i>Voges Proskauer</i> | 32 |
| Tabel 4.8. Hasil Uji <i>Simmons Citrate</i> | 33 |
| Tabel 4.9. Hasil Uji <i>Triple Sugar Iron</i> | 34 |
| Tabel 4.10. Proses Penjernihan pada tiap DAMIU | 37 |
| Tabel 4.11. Hasil Uji positif <i>Escherichia coli</i> pada uji IMViC & TSIA..... | 41 |

UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

| | <i>Hal</i> |
|--|------------|
| Lampiran 1. Tabel Hopkins/ Tabel Indeks MPN (<i>Most Probable Number</i>).... | 47 |
| Lampiran 2. Persyaratan Kualitas Air Minum. | 48 |
| Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian..... | 49 |
| Lampiran 4. Lampiran Surat | 50 |



THE
Character Building
UNIVERSITY