

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk melihat kualitas air Danau Toba berdasarkan kelimpahan *Escherichia coli* dan sifat fisika-kimia air di kawasan pemukiman penduduk Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara Sumatera Utara dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pemeriksaan *Escherichia coli* terhadap 6 sampel air Danau Toba di kawasan pemukiman penduduk Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara menunjukkan bahwa kisaran jumlah *Escherichia coli* berkisar antara 140 - >1600 jml/100 ml, sesuai dengan PermenKes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 hasil pemeriksaan ini tidak berada pada kisaran yang diperbolehkan.
2. Berdasarkan hasil pengukuran terhadap 6 sampel air Danau Toba di kawasan pemukiman penduduk Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara menunjukkan bahwa: suhu sampel air Danau Toba (26,33°C), pH sampel air Danau Toba (7,14): tergolong dalam kriteria kelas I. Sedangkan TSS sampel air Danau Toba (72 mg/l), DO sampel air Danau Toba (5,64 mg/l): termasuk dalam mutu air kelas III. Berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi, menunjukkan bahwa sampel air Danau Toba pada Stasiun II dan III waktu pengambilan sampel pagi termasuk dalam kriteria air kelas I dengan batas maksimum Total Coliform adalah 1000 jml/100 ml, sedangkan sampel air Danau Toba pada stasiun I waktu pengambilan sampel pagi dan sore hari, stasiun II dan III waktu pengambilan sampel sore hari termasuk dalam kriteria air kelas II dengan batas maksimum Total Coliform 5000 jml/100 ml.
3. Keadaan sifat fisika air Danau Toba di kawasan pemukiman penduduk Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara, yaitu suhu sampel air Danau Toba, yaitu 26°C tergolong dalam kriteria kelas I dan termasuk air minum yang baik dengan deviasi suhu $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu udara; TSS sampel air Danau Toba, yaitu 72 mg/l termasuk dalam mutu air kelas III dengan jumlah

padatan (TSS) kurang dari 400 mg/l; Kekeruhan sampel air Danau Toba, yaitu 4,52 NTU memenuhi persyaratan PermenKes No.492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Standar Mutu Air Minum, yaitu air minum yang baik mempunyai tingkat kekeruhan kurang dari 5 NTU; Kecerahan sampel air Danau Toba, yaitu 123 cm menunjukkan bahwa tingkat kecerahan berbanding terbalik dengan tingkat kekeruhan air; dan Intensitas cahaya sampel air Danau Toba, yaitu 576,33 Lux dapat mendukung bagi pertumbuhan mikroorganismenya.

4. Keadaan sifat kimia air Danau Toba di kawasan pemukiman penduduk Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara, yaitu hasil pemeriksaan derajat keasaman atau pH menunjukkan bahwa pH sampel air Danau Toba, yaitu 7,14 termasuk dalam kriteria air kelas I dengan kisaran pH 6,0-9,0 dan memenuhi persyaratan PermenKes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Standar Mutu Air Minum, yaitu air minum yang baik mempunyai pH dengan kisaran 6,5-8,5; dan DO sampel air Danau Toba, yaitu 5,64 mg/l termasuk dalam mutu air kelas III dengan batas DO minimum 3 mg/l.

5.2. Saran

Sebagai saran yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang perlu dilakukan adalah:

1. Diharapkan instansi yang memiliki kewenangan dalam pengelolaan perairan Danau Toba agar melakukan pemantauan terhadap kualitas air Danau Toba secara teratur.
2. Diharapkan pemerintah daerah setempat, khususnya Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pariwisata dan Dinas Kesehatan dalam pengembangan dan pemeliharaan Danau Toba untuk lebih memberi pengawasan dalam menjaga kebersihan Danau Toba.
3. Diharapkan kepada masyarakat yang menggunakan air Danau Toba sebagai sumber air baku untuk air minum agar melakukan pengolahan air dengan baik supaya bakteri patogen yang ada dalam air tersebut mati.
4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat kualitas perairan Danau Toba dari sisi yang berbeda.