

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan di kawasan industri pesisir pantai Sibolga yaitu:

1. a. Nilai kecerahan dari kawasan industri pesisir pantai Sibolga berkisar antara 1,30-3,8 m dengan rata-rata 2,26 m. NAB untuk biota laut adalah  $>5$  maka Industri III dan V antara 1,5 – 3,8 m sehingga industri III dan V termasuk daerah yang tercemar. NAB untuk wisata bahari adalah  $>6$  maka industri IV antara 1,3 – 2,0 m termasuk daerah yang tercemar. NAB untuk pelabuhan yaitu  $>3$  maka pada industri I dan II antara 2,1-2,5 m termasuk daerah yang tercemar.
- b. Nilai suhu antara 29,7-30,8 °C dengan rata-rata 30,05 °C. NAB untuk biota laut yaitu 28-30 °C maka industri III dan V antara 29,7-30,5 °C masih tergolong perairan yang baik. Untuk NAB pelabuhan dan wisata bahari yaitu alami sehingga untuk industri I,II,IV diantara 29,8-30,8°C masih tergolong perairan yang baik.
- c. Hasil pengukuran konduktivitas yaitu 94,5-102,7 mS/cm dengan rata-rata 98,55 mS/cm. Makin tinggi konduktivitas dalam air, maka air akan terasa payau sampai asin. Hasil pengukuran salinitas antara 47,6- 51,6 ‰ dengan rata-rata 49,32 ‰. NAB untuk biota laut yaitu antara 33-34 ‰ untuk industri III dan V antara 48,5-51,1 ‰ termasuk kedalam kategori perairan yang tercemar. Untuk pelabuhan dan wisata bahari KMNLI menetapkan nilai salinitas yaitu alami maka industri I, II, dan IV antara 47,6- 51,6 ‰ termasuk kedalam kategori perairan yang tercemar.
- d. Hasil pengukuran warna air di seluruh stasiun bahwa warna air masih tergolong alami yakni berkisar antara hijau muda sampai biru tua.

Berdasarkan warna air, kualitas air laut di kawasan industri pesisir pantai Sibolga masih termasuk kategori baik.

- e. Hasil pengukuran bau yang dilakukan di 15 stasiun bahwa air laut yang berbau dijumpai di 9 stasiun yaitu pada St.1, St.2, St.3, St.4, St.5, St.6, St.13, St.14, dan St.15. Untuk industri IV termasuk kedalam kategori baik untuk wisata bahari.
- f. Pada industri I,II,dan IV memiliki rasa asin sehingga industri I,II,IV masih terkategori perairan laut yang baik. Sedangkan pada perairan di kawasan industri III dan V memiliki rasa yang pahit sehingga industri III dan V sudah termasuk ke dalam kategori perairan yang sudah tercemar.
- g. Lapisan minyak terdapat pada St.1,St.2,St.3,St.4,St.5,St.6,St.7,St.8, dan St.9. maka industri I, II, III yang memiliki lapisan minyak termasuk perairan yang sudah tercemar. Hasil pengamatan benda padat terapung yang di lakukan di kawasan industri pesisir pantai Sibolga bahwa sekitar 33% stasiun (5 stasiun dari 22 stasiun pengamatan yaitu St.1, St.3, St.6, St.10, dan St.11) diperoleh sampah/benda terapung yang berupa serasah tumbuhan seperti lumut, semak belukar, plastik,batang rokok, karton dan kayu.
- h. Nilai hasil pengukuran pH yaitu 8,1-8,7 dengan rata-rata 7,87. NAB untuk pelabuhan yaitu antara 6,5-8,5 maka industri I dan II antara 8,1-8,7 yang masih pada perairan yang baik. NAB untuk biota laut dan wisata bahari antara 7-8,5 maka industri III ,V dan IV antara 8,2-8,7 masih tergolong pada perairan yang baik.
- i. Nilai DO yaitu antara 0,79-2,95 mg/l dengan rata-rata 2,33 mg/l. NAB untuk biota laut yaitu >5 mg/l maka industri III dan V antara 1,74-2,93 mg/l termasuk ke dalam kategori perairan yang tercemar. Untuk NAB wisata bahari yaitu >5 maka industri IV antara 2,13-2,95 mg/l termasuk ke dalam kategori perairan yang tercemar, sedangkan NAB untuk pelabuhan KMNLH tidak memasukkan nilai DO kedalam salah satu parameter kimia. Namun demikian berdasarkan perairan laut normal

yaitu 5,7-8,5 mg/l, industri I dan II yang memiliki nilai DO antara 0,79-2,92 mg/l termasuk ke dalam kategori perairan yang tercemar.

j. Nilai BOD yang terukur yaitu 6,18-46,43 mg/l dengan rata-rata 13,45 mg/l. NAB untuk biota laut yaitu 20 mg/l maka di industri III antara 9,09-18,34 mg/l termasuk kedalam kategori belum tercemar dan pada perairan di industri V antara 6,18-20,18 mg/l termasuk kategori perairan sedang. Untuk wisata bahari NAB yaitu 10 mg/l maka perairan di industri IV yaitu 8,65-9,89 mg/l masih terkategori perairan yang belum tercemar.

2. a. Hasil pengukuran kandungan logam timbal yaitu 0,00679-0,04963 mg/l dengan rata-rata 0,02924 mg/l. NAB timbal untuk pelabuhan yaitu 0,05 mg/l maka industri I dan II yaitu antara 0,0349-0,05792 mg/l, terdapat daerah yang memiliki nilai kadar timbal yang diatas NAB yaitu pada St.5 maka perairan yang di kawasan industri I dan II termasuk kedalam kategori masih baik. Untuk biota laut NAB timbal yaitu 0,008 mg/l sedangkan di perairan industri III dan V antara 0,01494-0,03328 mg/l sehingga perairan industri III dan V termasuk kedalam kategori perairan yang tercemar. NAB timbal untuk wisata bahari yaitu 0,005 mg/l sedangkan industri IV yaitu antara 0,01773-0,04963 mg/l sehingga industri IV termasuk kedalam kategori perairan yang tercemar.

b. Kadar logam kadmium yaitu 0,00001-0,00180 mg/l dengan rata-rata 0,00095 mg/l. NAB kadmium yang ditetapkan untuk pelabuhan yaitu 0,01 mg/l sedangkan industri I dan II antara 0,00007-0,00193 mg/l termasuk ke dalam kategori perairan yang baik. NAB kadmium untuk biota laut yaitu 0,001 mg/l sedangkan industri III dan V yaitu antara 0,00001-0,00180 mg/l terdapat perairan yang tercemar oleh logam kadmium yaitu terdapat pada daerah St.7, St.14 dan St.15 maka industri III termasuk kedalam kategori perairan baik dan untuk industri V termasuk ke dalam kategori perairan yang sedang. NAB kadmium untuk wisata bahari yaitu 0,002 mg/l sedangkan industri IV antara 0,00112-0,00176 mg/ termasuk ke dalam kategori perairan yang baik.

- c. Nilai kadar logam tembaga yaitu 0,00430-0,06001 mg/l dengan rata-rata 0,02656 mg/l. NAB tembaga untuk biota laut yaitu 0,008 mg/l sedangkan industri III dan V yaitu antara 0,00839-0,05342 mg/l sehingga industri III dan V termasuk ke dalam kategori perairan yang tercemar. NAB tembaga untuk pelabuhan yaitu 0,05 mg/l sedangkan industri I dan II antara 0,01064-0,06001 mg/l terdapat daerah yang tercemar yaitu St.2 dan pada industri II yaitu di St.4 sehingga industri I dan II termasuk ke dalam kategori sedikit tercemar. Untuk wisata bahari NAB tembaga yaitu 0,050 mg/l sedangkan industri IV antara 0,00430-0,05376 mg/l terdapat kawasan yang tercemar yaitu pada St.12 sehingga industri IV termasuk ke dalam kategori perairan yang sedikit tercemar.
- d. Nilai kadar logam arsen yaitu 0,00022-0,00075 mg/l dengan rata-rata 0,000525 mg/l. NAB arsen untuk biota laut yaitu 0,012 mg/l sedangkan industri III dan V antara 0,00022-0,00063 mg/l maka industri III dan V termasuk ke dalam kategori perairan yang baik. NAB arsen untuk wisata bahari yaitu 0,025 mg/l sedangkan industri IV yaitu antara 0,00058-0,00063 mg/l maka industri IV termasuk kategori perairan yang baik. Sedangkan untuk pelabuhan KMNLH tidak menetapkan Nilai Ambang Batas kadar logam arsen sebagai salah satu parameter kandungan logam berat.

## 5.2. SARAN

Saran penulis terhadap hasil penelitian dan kesimpulan yaitu

1. Perlu dilakukan penentuan titik sampel dan jenis industri yang lebih banyak agar mendapatkan pencemaran kualitas air laut yang lebih lengkap dan akurat
2. Perlu dilakukan penyuluhan kepada masyarakat maupun industri tentang pentingnya menjaga kualitas air laut agar tidak tercemar oleh Pemerintah Daerah setempat.