

## ANALISIS BAKU MUTU AIR LAUT UNTUK PENGEMBANGAN WISATA BAHARI DI PERAIRAN PANTAI LABUHAN HAJI KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Haerudin<sup>1)</sup>, Agus Muliadi Putra<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Hamzanwadi  
E-mail: zakir.2305@gmail.com

### ABSTRAK

*Sebagai salah satu destinasi wisata di Kabupaten Lombok Timur yang saat ini sedang melakukan pengembangan wisata bahari, Pantai Labuhan Haji tidak lepas dari beberapa faktor lingkungan yang akan mempengaruhi keberlangsungan pariwisata. Beberapa kondisi lingkungan di sekitar pantai yang berpotensi menjadi ancaman tersebut dibedakan menjadi alam dan antropogenik seperti pembangunan fisik pantai, dermaga, pengerukan pasir, dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan pantai. Penelitian ini merupakan salah satu upaya identifikasi parameter fisik dan kimia yang dilakukan pada 10 titik sample dengan metode purposive sampling. Data yang diamati adalah arus, kecerahan, suhu, pH, salinitas, oksigen terlarut, fosfat, nitrat, dan TSS. Data-data tersebut kemudian dibandingkan dengan KepMen LH Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut. Berdasarkan hasil perbandingan, parameter fisika yang tergolong kategori kurang memenuhi baku mutu adalah kecerahan. Hal ini disebabkan karena terdapatnya aliran sungai besar yang membawa partikel tersuspensi yang sangat banyak sehingga mendominasi tingkat visibilitas badan perairan sampai ke pantai. Berdasarkan parameter kimia, jenis parameter yang melampaui ambang batas baku mutu adalah nitrat, fosfat, dan TSS. Hal ini disebabkan karena masih banyaknya aktifitas masyarakat yang membuang limbah ke sungai seperti pertanian, peternakan, dan penambangan pasir di daerah hulu. Parameter fisika dan kimia selain yang disebutkan di atas tergolong kategori memenuhi.*

**Kata Kunci :** *Wisata Bahari, Indeks Kualitas Air, Baku Mutu*

### PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil di sebutkan bahwa yang dimaksud dengan wilayah pesisir daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut.

Wilayah pesisir sangat kaya akan potensi sumberdaya alam yang bisa dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat. Selain sumberdaya hayati, wilayah pesisir juga kaya akan sumber

daya nonhayati; sumber daya buatan, dan jasa-jasa lingkungan. Pemanfaatan jasa-jasa lingkungan pesisir dapat dilakukan secara berkelanjutan, terutama untuk pengembangan pariwisata.

Saat ini pengembangan pariwisata bahari telah menjadi salah satu produk pariwisata yang cukup menarik. Hal ini disebabkan Indonesia merupakan Negara kepulauan dan memiliki potensi sumberdaya pesisir dan laut yang sangat besar (Haris dan Godwin (2002) dalam Rahmawan dan Gemilang, (2017).

Kegiatan wisata bahari sangat bermanfaat dalam meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar wilayah pesisir. Selain itu, kegiatan pariwisata diketahui juga dapat meningkatkan devisa negara dan menyediakan berbagai lapangan pekerjaan (Dritasto & Annisa, 2013).

Meskipun demikian, pengelolaan suatu kawasan pesisir sebagai wilayah wisata bahari tidaklah mudah. Terdapat berbagai permasalahan yang timbul, salah satunya adalah permasalahan penurunan kualitas lingkungan pesisir.

Menurut Pratikto (2003) dalam Saraswati dkk (2017), sumber dari kerusakan dan pencemaran lingkungan pesisir diantaranya berupa faktor alam, yaitu tsunami, perubahan kimia, gempa bumi dan oleh aktivitas manusia seperti penggunaan bahan peledak dan racun untuk menangkap ikan, pencemaran limbah bahan kimia (*detergen*), penggunaan lahan budi daya perairan dan keramba jaring apung, eksploitasi terumbu karang, dan aktivitas pesisir lainnya.

Berbagai kegiatan di sepanjang pesisir laut dan paradigma sebagian masyarakat pesisir, yang menganggap laut sebagai tempat pembuangan sampah, juga sangat mempengaruhi daya dukung dan daya tampung lingkungan perairan laut dan daerah pesisir. Hal tersebut mengakibatkan degradasi lingkungan di wilayah pesisir dan ekosistem di sekitarnya. Kondisi seperti tersebut diatas juga sedang terjadi di salah satu daerah tujuan wisata Pantai Labuhan Haji di Kabupaten Lombok Timur.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perairan Pantai Labuhan Haji dari beberapa pengukuran

parameter kemudian membandingkan hasilnya dengan ambang baku mutu air laut (KepMen LH No 51 Tahun 2004), ditinjau dari peruntukannya sebagai daerah wisata bahari.

Manfaat yang diharapkan setelah penelitian ini supaya hasil penelitian ini menjadi salah satu acuan pemerintah daerah Kabupaten Lombok Timur melalui dinas terkait dalam membuat program kebijakan di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil secara umum, dan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan atau program pengendalian pencemaran lingkungan pesisir secara khusus.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Pantai Labuhan Haji, Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur mulai Bulan April sampai dengan Bulan Desember 2018.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode survei, Pengambilan data dilakukan secara purposive sampling yang diharapkan dapat mewakili lokasi penelitian (Lampiran 1).

Parameter kualitas perairan yang diambil adalah parameter fisika dan kimia. Parameter fisika terdiri dari kecepatan arus dan arah arus, kecerahan, suhu. Sedangkan parameter kimia terdiri dari derajat keasaman (pH), salinitas, oksigen terlarut (DO), fosfat ( $PO_4$ ), nitrat ( $NO_3$ ), dan TSS. Parameter yang diukur secara *in-situ* diantaranya adalah data oksigen terlarut (DO), pH, suhu, dan salinitas menggunakan alat multiparameter, parameter kecepatan dan arah arus diukur menggunakan *current meter*, data kecerahan diukur menggunakan *secchi disk*. Sedangkan

parameter fosfat, nitrat, dan TSS dianalisis di laboratorium.

Analisis data dilakukan terhadap data hasil pengukuran dan pengujian terhadap parameter kualitas air baik secara insitu maupun exsitu. Analisis data kualitas air laut pada dasarnya adalah dengan membandingkan hasil data primer dengan Baku mutu air laut yang didasarkan pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 51 Tahun 2004 Pasal 3 Ayat 2 tentang baku mutu untuk kawasan wisata bahari.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desa Labuan Labuhan Haji terletak pada koordinat geografis  $08^{\circ} 40'$  LS dan  $116^{\circ} 34'$  BT. Pantai Labuhan Haji adalah salah satu daerah tujuan wisata yang ada di wilayah Kabupaten Lombok Timur. Pantai ini berlokasi di Desa Labuhan Haji, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur.

Baku mutu air laut untuk pengembangan pariwisata bahari di Pantai Labuhan Haji dalam penelitian ini bisa dilihat dari beberapa parameter fisika dan parameter kimia. Beberapa Parameter fisika meliputi: kecepatan arus, kecerahan dan suhu, sedangkan untuk parameter kimia meliputi: derajat keasaman(pH), salinitas, oksigen terlarut (DO), fosfat/ $PO_4$ , nitrat/ $NO_3$  dan Total Suspended Solid/TSS. Untuk lebih jelasnya, data hasil pengukuran di lapangan dapat dilihat pada Tabel 1 (Lampiran 2).

### **1. Kecepatan Arus**

Parameter kecepatan arus sangat erat kaitannya dengan keamanan para wisatawan dalam kegiatan wisata terutama mandi dan renang. Arus sangat

kencang sangat membahayakan keamanan bagi wisatawan, sebaliknya arus yang kecil dan tenang memberikan rasa nyaman buat mandi dan renang serta aktivitas wisata pantai lainnya. Oleh karena itu, parameter kecepatan arus harus diperhatikan juga dalam pengembangan kawasan wisata bahari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa pada stasiun 1 dan 5 memiliki kecepatan arus  $\geq 2$  m/s sedangkan stasiun 6-10 sebagian besar kecepatan arusnya  $\leq 2$  m/s. Stasiun 1-5 terdapat disebelah utara dermaga yang kebetulan dekat dengan muara sungai. Pada saat pengambilan data lapangan, arus air tawar dari sungai membantu memberikan daya dorong kesekitar stasiun penelitian.

### **2. Kecerahan**

Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa pada stasiun 1-5 memiliki nilai kecerahan  $\leq 0,5$  m. Hal ini berbeda dengan stasiun 6-7 yang memiliki nilai kecerahan  $\geq 0,6$  m. Nilai rendah yang didapatkan ini diakibatkan karena parameter kecerahan berbanding lurus dengan kecepatan arus. Partikel-partikel tanah, debu, dan lain sebagainya yang teraduk dan terbawa arus dari sungai akan mempengaruhi nilai kecerahan perairan, apalagi jika masuk musim hujan. Nilai kecerahan yang rendah juga dipengaruhi oleh kedalaman yang juga rendah sehingga memudahkan air membawa partikel yang ada didasar laut ketika terjadi turbulensi.

### **3. Suhu**

Suhu mempengaruhi aktivitas metabolisme dan perkembangbiakan organisme-organisme laut. Pada daerah tujuan wisata tertentu, factor suhu digunakan untuk menentukan potensi dan eksistensi pertumbuhan terumbu karang. Suhu pada satasiun penelitian memiliki kisaran antara 30 – 32 °C.

Nilai suhu terendah terdapat didepan muara sungai karena pada saat pengambilan data terjadi deteminasi air tawar sehingga menyebabkan turunnya suhu perairan. Sedangkan nilai suhu tinggi didapatkan pada stasiun yang berada disebelah selatan dermaga. Nilai suhu yang didapatkan masih tergolong alami dan masih ideal bagi peruntukan wisata bahari.

#### 4. Derajat keasaman (pH)

Berdasarkan hasil pengukuran derajat keasaman (pH) di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa kisaran pH yang diapatkan adalah 7,6 – 7,9. Dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Lampiran II tentang Baku Mutu Air Laut untuk kegiatan wisata bahari, standar pH air laut berkisar antara 7 hingga 8,5. Berdasarkan hal tersebut maka nilai pH di Perairan Pantai Labuhan Haji layak untuk aktivitas wisata.

#### 5. Salinitas

Salinitas perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola sirkulasi air, tingkat penguapan, curah hujan dan aliran sungai (Nontji, 1987 dalam Mutmainnah, et al, 2016).

Semakin tinggi tingkat aktivitas manusia dan antropogenik maka semakin tinggi pula tingkat salinitas laut. Angin dapat melakukan pengadukan

lapisan atas perairan hingga terjadi homogenitas hingga kedalaman 50-70 meter tergantung intensitasnya (Daulat *et al.*, 2014).

Salinitas dengan tingkat tertentu merupakan syarat kelangsungan hidup terumbu karang dan lamun yang menjadi daya tarik obyek wisata bahari seperti *snorkling* dan *diving*. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji, menunjukkan bahwa pada stasiun 1-5 memiliki kisaran tingkat salinitas 32-33‰. Sedangkan stasiun 6-10 memiliki kisaran tingkat salinitas yang lebih tinggi yaitu 34-35 ‰.

Kadar salinitas terendah didapatkan pada stasin 1 karena terletak didekat muara sungai. Adanya limpasan air tawar dari daratan membantu menurunkan kadar salinitas khususnya didaerah pertemuan dengan air laut.

#### 6. Oksigen terlarut (DO)

Berdasarkan hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa disemua stasiun mendapatkan isaran hasil 6 mg/l. Nilai DO yang diperoleh di Labuhan haji menandakan perairan dalam kondisi sangat baik, dan masih memenuhi standar baku mutu air laut dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004 untuk kehidupan biota laut dengan nilai  $DO \geq 5$  mg/l, sehingga konsentrasi DO di perairan masih tergolong masih sesuai untuk wisata bahari.

#### 7. Fosfat (PO<sub>4</sub>)

Di perairan laut, fosfat berada dalam bentuk anorganik dan organik terlarut seta partikulat fosfat.

Berdasarkan hasil pengukuran fosfat yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa nilai fosfat yang didapatkan berkisar dari 0,024 – 0,03 mg/l. Nilai fosfat tertinggi didapatkan pada stasiun 1 dekat muara sungai, hal ini diakibatkan limpasan air awar yang membawa senyawa fosfat.

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa kandungan fosfat di Pantai Labuhan Haji tergolong agak tinggi yang disebabkan oleh pengaruh aktifitas di pesisir dan daratan. Berdasarkan hasil tersebut juga dapat dikatakan bahwa kadar fosfat perairan pantai labuhan haji sudah melebihi ambang baku mutu air laut yang disyaratkan dalam KepMen LH nomor 51 Tahun 2004 dimana ambang baku mutu untuk fosfat adalah 0,015 mg/l.

### **8. Nitrat (NO<sub>3</sub>)**

Nitrat (NO<sub>3</sub>-N) adalah bentuk nitrogen utama di perairan alami. Nitrat merupakan salah satu nutrient senyawa yang penting dalam sintesa protein hewan dan tumbuhan. Konsentrasi nitrat yang tinggi di perairan dapat menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan organisme perairan apabila didukung oleh ketersediaan nutrient (Effendi, 2003).

Berdasarkan hasil analisis kandungan nitrat (NO<sub>3</sub>) yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan bahwa pada stasiun 1-10 memiliki nilai nitrat (NO<sub>3</sub>) yang sama yaitu sebesar 0,036 mg/l. Berdasarkan data hasil analisis kandungan nitrat (NO<sub>3</sub>) tersebut, dapat diketahui bahwa kandungan nitrat (NO<sub>3</sub>) di Pantai Labuhan Haji termasuk agak tinggi, hal ini disebabkan oleh adanya katifitas masyarakat dipesisir/daratan dan

mbuang libahnya begitu saja langsung ke pantai, selain itu adanya aliran air sungai yang bermuara dipantai juga merupakan media transportasi sisa-sisa limbah pertanian dan aktifitas penduduk lainnya dari darat ke laut.

### **9. Total Suspendid Solid (TSS)**

Berdasarkan hasil pengukuran Total Suspendid Solid (TSS) yang telah dilakukan di Pantai Labuhan Haji menunjukkan stasiun 1-5 memiliki nilai TSS yaitu 83,3-89,1 mg/l. Sedangkan stasiun 6-10 memiliki kisaran TSS 80,1-81,7 mg/l. Tiginya nilai TSS pada stasiun 1-5 karena pada saat pengambilan data terlihat arus dari sungai menuju ke laut memang agak kuat sehingga mempengaruhi kekeruhan dan kebauan air sungai.

Berdasarkan data hasil pengukuran kandungan Total Suspendid Solid/TSS tersebut, dapat diketahui bahwa Total Suspendid Solid/TSS di Pantai Labuhan Haji termasuk agak tinggi karena melebihi ambang baku mutu air laut yang disyaratkan dalam KepMen LH nomor 51 Tahun 2004 dimana ambang baku mutu untuk TSS adalah 20 mg/l.

Nilai perbandingan hasil pengukuran parameter kualitas perairan stasiun 1-5 dengan baku mutu air laut untuk kawasan wisata bahari disajikan pada Lampiran 3 dan 4.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data perairan Pantai Labuhan Haji, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Hasil perolehan data pada lokasi penelitian sebelah utara dan sebelah selatan Dermaga Labuhan Haji pada umumnya sama. Untuk parameter

- fisika terdapat kategori kurang dan memenuhi persyaratan baku mutu air laut untuk kawasan wisata bahari. Sedangkan untuk parameter kimia terdapat kategori memenuhi dan melebihi baku mutu air laut untuk kawasan wisata bahari.
- b. Parameter yang tergolong kurang memenuhi baku mutu adalah kecerahan, hal ini disebabkan karena terdapatnya aliran sungai besar yang membawa partikel tersuspensi yang sangat banyak sehingga mendominasi tingkat visibilitas badan perairan.
  - c. Parameter yang tergolong melebihi baku mutu adalah Posfat, Nitrat, dan TSS. Hal ini diakibatkan karena banyaknya unsur yang berasal dari daratan seperti limbah pertanian, peternakan, penambangan didaerah hulu dan aktifitas manusia lainnya yang kemudian bercampur dengan air sungai dan terbawa ke daerah pesisir Pantai Labuhan Haji.
- Sedangkan saran-saran berdasarkan penelitian ini adalah :
- a. Pemerintah daerah atau pihak terkait sebaiknya memberikan edukasi dan pendekatan menyeluruh terhadap semua lapisan masyarakat penerima dampak wisata terkait pemanfaatan ruang pantai.
  - b. Diperlukan kajian yang lebih mendalam terhadap beberapa kategori/parameter yang tidak memenuhi persyaratan baku mutu air laut untuk pengembangan kawasan wisata bahari.

#### DAFTAR PUSTAKA

Daulat, A., M. A. Kusumaningtyas, R. A. Adi, W. S. Pranowo. (2014).

- Sebaran Kandungan CO<sub>2</sub> Terlarut di Perairan Pesisir Selatan Kepulauan Natuna. *Jurnal Depik*, 3(2): 166-177
- Dritasto, A. & Annisa, A. A. (2013). Analisis Dampak Ekonomi Wisata Bahari Terhadap Pendapatan Masyarakat di Pulau Tidung. Reka Loka. *Jurnal Online Institute Teknologi Nasional*. Vol 20 (10): 1-8
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius: Jakarta
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.
- Mutmainnah, H., Kusumah, G., Altanto, T., dan Ondara, K. (2016). Kajian Kesesuaian Lingkungan untuk Pengembangan Wisata di Pantai Ganting, Pulau Simeulue, Provinsi Aceh. *Jurnal Depik* Vol 5(1): 19-23
- Rahmawan dan Gemilang. (2017). Status Baku Mutu Air Laut Perairan Teluk Ambon Luar Untuk Wisata Bahari Kapal Tenggelam SS Aquila. *Enviro Scientiae*. Vol 13 (2): 139-149.
- Saraswati, NLG., Yulius, Rustam, A., Salim, HA., Heriati, A., Mustikasari, E. (2017). Kajian Kualitas Air Untuk Wisata Bahari Di Pesisir Kecamatan Moyo Hilir Dan Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Segara*. Vol 13 (1) : 37-47
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4739