

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Tentang Persepsi**

##### **1. Pengertian Persepsi**

Persepsi adalah pengetahuan yang diperoleh dari proses informasi inderawi yang diorganisir sehingga memiliki makna yang berarti bagi manusia dengan kata lain persepsi dapat diartikan sebagai proses melakukan seleksi, interpretasi, dan pembuatan terhadap informasi yang sampai.<sup>1</sup> Dalam Kamus Bahasa Indonesia Persepsi diartikan sebagai tanggapan langsung dari sesuatu dan proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya.<sup>2</sup>

Secara etimologi persepsi berasal dari bahasa latin *Perceptio* yang berarti menerima atau mengambil. William James mengatakan persepsi adalah suatu pengalaman yang terbentuk berupa data-data yang didapat melalui indra hasil pengolahan otak dan ingatan.<sup>3</sup> Persepsi adalah suatu proses dengan mana berbagai stimuli, dipilih, diorganisir dan diinterpretasi

---

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2021), hlm. 175.

<sup>2</sup>*Ibid.*, hlm. 16.

<sup>3</sup>Widayatun R.T., *Ilmu Perilaku M.A 104*, (Jakarta: Jagung Ceto, 2013), hlm. 110.

menjadi informasi yang bermakna<sup>4</sup>. Persepsi (*perception*) dalam arti sempit ialah penglihatan bagaimana cara seseorang melihat sesuatu, sedangkan dalam arti luas ialah pandangan atau pengertian yaitu bagaimana seseorang memandang atau mengartikan sesuatu<sup>5</sup>. Selanjutnya, persepsi itu adalah pengamatan secara global, belum disertai kesadaran; sedang subyek dan obyeknya belum terbedakan satu dari lainnya (baru ada proses”memiliki” tanggapan).<sup>6</sup> Persepsi atau tanggapan adalah proses mental yang terjadi pada diri manusia yang akan menunjukkan bagaimana kita melihat, mendengar, merasakan, memberi, serta meraba (kerja indra) disekitar kita.

Istilah persepsi biasanya digunakan untuk mengungkapkan tentang pengalaman terhadap sesuatu benda ataupun sesuatu kejadian yang dialami. Dalam kamus standar dijelaskan bahwa persepsi dianggap sebagai sebuah pengaruh ataupun sebuah kesan oleh benda yang semata-mata menggunakan pengamatan pengindraan. Persepsi ini didefinisikan sebagai proses yang menggabungkan dan mengorganisir data-data indra kita (pengindraan) untuk dikembangkan sedemikian rupa sehingga kita dapat menyadari di sekeliling kita, termasuk sadar akan kita sendiri. Definisi lain menyebutkan, bahwa persepsi adalah kemampuan membedakan, mengelompokkan, memfokuskan perhatian terhadap suatu objek rangsang. dalam proses

---

<sup>4</sup> Ferinadewi E., *Merek dan Psikologi Konsumen*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008), hlm. 42.

<sup>5</sup> Leavitt J.H., *Psikologi Manajemen*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 27.

<sup>6</sup> Kartono K., *Psikologi Umum*, (Bandung: Mandar Maju, 2010), hlm. 6.

pengelompokan dan membedakan ini persepsi melibatkan proses iterprestasi berdasarkan pengalaman terhadap satu peristiwa atau objek.<sup>7</sup>

Persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh proses penginderaan, yaitu merupakan proses diterimanya stimulus oleh individu melalui alat indera atau juga disebut proses sensoris.<sup>8</sup> Robins mendefinisikan “Persepsi” sebagai suatu proses cara masing-masing individu mengorganisasikan dan menafsirkan kesan indera mereka agar memberi manfaat makna kepada lingkungan. Persepsi adalah proses dimana kita mengorganisasi dan menafsirkan pola stimulus ini dalam lingkungan.<sup>9</sup>

Persepsi berlangsung saat seseorang menerima stimulus dari dunia luar yang ditangkap oleh organ-organ yang kemudian masuk kedalam otak. Didalamnya terjadi proses berpikir yang pada akhirnya terwujud dalam sebuah pemahaman-pemahaman. Pemahaman ini yang kurang lebih disebut persepsi.<sup>10</sup> Stimulus yang diterima seseorang sangat kompleks, stimulus masuk kedalam otak, kemudian diartikan, ditafsirkan serta diberi makna melalui proses yang rumit, baru kemudian dihasilkan persepsi. Dalam hal ini persepsi mencakup penerimaan stimulus, pengorganisasian stimulus dan penerjemahan atau penafsiran stimulus yang telah diorganisasi dengan cara yang dapat pengaruhi orang lain sesuai dengan keadaannya sendiri.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup>Shaleh R.A., *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarata: Prenada Media Group, 2009), hlm. 110.

<sup>8</sup>Walgito B., *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2010), hlm. 99.

<sup>9</sup> Atkinson L.R., dkk, *Pengantar Psikologi I*, (Jakarta: Erlangga, 2012), hlm. 210.

<sup>10</sup>Sarwono W.S., *Pengantar Psikologi Umum* (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 86.

<sup>11</sup>*Ibid.*, hlm. 79.

Perbedaan persepsi ini dapat ditelusuri pada adanya perbedaan-perbedaan individual, perbedaan dalam kepribadian, perbedaan dalam sikap atau perbedaan dalam motivasi. Bagi seorang guru prinsip ini berarti bahwa agar dapat diperoleh persepsi yang kurang lebih sama dengan persepsi yang dimiliki oleh kelas lain yang telah diberikan materi pelajaran serupa, guru harus menggunakan metode yang berbeda.<sup>12</sup>

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa persepsi merupakan suatu proses yang bersifat kompleks yang menyebabkan seseorang dapat menerima atau meringkas informasi yang diperoleh dari lingkungannya. Persepsi itu bersifat relatif, selektif, dan teratur. Semakin baik persepsi tentang sesuatu maka semakin mudah siswa belajar mengingat sesuatu tersebut. Dalam pembelajaran perlu dihindari persepsi yang salah karena dapat memberikan pengertian yang salah pula pada siswa tentang apa yang dipelajari serta dalam pembelajaran juga perlu diupayakan berbagai sumber belajar yang dapat mendekati benda sesungguhnya sehingga siswa memperoleh persepsi yang lebih akurat.

## **2. Proses Terjadinya Persepsi**

Proses terjadinya persepsi dapat dijelaskan sebagai berikut : Objek menimbulkan stimulus, dan stimulus mengenai alat indera atau reseptor. Proses stimulus mengenai alat indera merupakan proses kealaman atau proses fisik. Stimulus yang diterima oleh alat indera diteruskan oleh syaraf sensorik otak. Proses ini disebut sebagai proses fisiologis. Kemudian terjadilah proses

---

<sup>12</sup>*Ibid.*, hlm. 103-105.

di otak sebagai pusat kesadaran sehingga individu menyadari apa yang dilihat atau apa yang didengar atau apa yang diraba. Proses yang terjadi dalam otak atau dalam pusat kesadaran inilah yang disebut sebagai proses psikologis.<sup>13</sup>

Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa taraf terakhir dari proses persepsi ialah individu menyadari tentang misalnya apa yang dilihat atau apa yang didengar atau apa yang diraba, yaitu stimulus yang diterima melalui alat indera. Proses ini merupakan proses terakhir dari persepsi dan merupakan persepsi sebenarnya. Respon sebagai akibat dari persepsi dapat diambil oleh individu dalam berbagai macam bentuk. Karena persepsi merupakan aktivitas yang terjadi dalam diri individu, perasaan, kemampuan berpikir, pengalaman-pengalaman individu tidak sama, maka hasil dalam persepsi mungkin akan berbeda.

### **3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi**

Persepsi seseorang terhadap sesuatu relatif berbeda, dan tidak timbul begitu saja. melainkan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Seperti yang diungkapkan oleh Jalaluddin Rahmat, sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor yang bersifat fungsional, diantaranya kebutuhan, pengalaman, motivasi, perhatian, emosi, dan suasana hati.
- b. Faktor-faktor yang bersifat struktural, diantaranya intensitas rangsangan, ukuran rangsangan, perubahan rangsangan, dan pertentangan dari rangsangan.

---

<sup>13</sup>Walgito B., *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), hlm. 90.

- c. Faktor kultural atau kebudayaan yaitu norma-norma yang dianut oleh individu.<sup>14</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa persepsi seseorang atau individu dipengaruhi oleh faktor yang bersifat fungsional, struktural, dan kultural yang dirasakan berbeda-beda oleh tiap individu. Oleh karena itu persepsi dari tiap-tiap individu berbeda-beda, tergantung dari faktor yang mempengaruhi terjadinya persepsi tersebut.

#### **4. Sebab-Sebab Yang Mempengaruhi Perbedaan Persepsi**

Pada dasarnya setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda. Perbedaan persepsi tersebut dapat disebabkan oleh hal-hal di bawah ini:

- a. *Perhatian*; biasanya seseorang tidak menangkap seluruh rangsangan yang ada di sekitarnya sekaligus, tetapi hanya memfokuskan perhatiannya pada satu atau dua objek saja. Perbedaan fokus antara satu orang dengan orang lain menyebabkan perbedaan persepsi antara mereka.
- b. *Set*; adalah harapan seseorang tentang rangsangan yang akan timbul.
- c. *Kebutuhan*; kebutuhan yang sifatnya sesaat maupun yang sifatnya menetap pada diri seseorang itu mempengaruhi persepsi orang tersebut.
- d. *Sistem nilai*; sistem nilai yang ada dalam suatu masyarakat berpengaruh terhadap persepsi seseorang.
- e. *Ciri kepribadian*; ciri kepribadian akan mempengaruhi persepsi.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Rahmat J., *Psikologi Komunikasi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 54-57.

<sup>15</sup>Fauzi A., *Psikologi Umum*, (Bandung: Pustaka Setia, 2014), hlm. 43-44.

Dari beberapa sebab-sebab yang mempengaruhi perbedaan persepsi di atas dapat disimpulkan bahwa sebab yang paling berpengaruh terhadap perbedaan persepsi seseorang yaitu perhatian karena perbedaan fokus perhatian antara orang satu dengan orang yang lain itu berbeda. Pemilihan rangsangan yang datang dari lingkungan pada setiap orang itu pun berbeda-beda. Perbedaan-perbedaan itulah yang menyebabkan perbedaan persepsi.

## **B. Sampah**

### **1. Pengertian Sampah**

Permasalahan lingkungan saat ini ada di berbagai tempat. Permasalahan itu menyangkut pencemaran, baik pencemaran tanah, air, udara dan suara. Pencemaran tersebut diakibatkan oleh aktivitas manusia. Pencemaran tanah misalnya, banyaknya sampah yang tertimbun di tempat sampah, apabila tidak ditangani dengan baik akan menurunkan tingkat kesehatan masyarakat. Berdasarkan SK SNI Tahun 1990, sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.<sup>16</sup>

Sampah adalah istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat. Sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan-perlakuan, baik karena telah sudah diambil bagian utamanya, atau karena pengolahan, atau karena sudah tidak ada manfaatnya yang ditinjau dari segi social ekonomis tidak ada harganya dan dari segi lingkungan dapat

---

<sup>16</sup>Subekti S., *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat Pendahuluan*, Available at: <http://www.scribd.com/doc/19229978/tulisan-bektiadini> Diakses 17 Juli 2023.

menyebabkan pencemaran atau gangguan terhadap lingkungan hidup.<sup>17</sup> Sampah adalah bahan yang terbuang atau dibuang dari hasil aktifitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomi.<sup>18</sup> Menurut kamus istilah lingkungan hidup, sampah mempunyai definisi sebagai bahan yang tidak mempunyai nilai, bahan yang tidak berharga untuk maksud biasa, pemakaian bahan rusak, barang yang cacat dalam pembikinan manufaktur, materi berkelebihan, atau bahan yang ditolak.

Sampah adalah limbah yang berbentuk padat dan juga setengah padat, dari bahan organik atau anorganik, baik benda logam maupun benda bukan logam, yang dapat terbakar dan yang tidak dapat terbakar. Bentuk fisik benda-benda tersebut dapat berubah menurut cara pengangkutannya atau cara pengolahannya. Sampah padat adalah semua barang sisa yang ditimbulkan dari aktivitas manusia dan binatang yang secara normal padat dan dibuang ketika tidak dikehendaki atau sia-sia. Sedangkan yang dimaksud dengan sampah perkotaan adalah sampah yang timbul di kota (tidak termasuk sampah yang berbahaya dan beracun). Definisi mengenai sampah, hal ini perlu diketahui terlebih dahulu sebelum mengenal sampah lebih dekat.<sup>19</sup>

Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau bercacat dalam pembikinan manufaktur atau materi berkelebihan atau ditolak atau buangan. Sampah merupakan bahan yang terbuang atau

---

<sup>17</sup>Hadiwiyoto S., *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, (Jakarta: Yayasan Idayu, 2013)

<sup>18</sup>Colink E., *Istilah Lingkungan Untuk Manajemen*, 2016

<sup>19</sup>Alex S., *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press. 2017), hlm. 3-4



dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sampah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya dari pemakai semula, atau sampah adalah sumberdaya yang tidak siap pakai.

## **2. Sumber Sampah**

Sampah berasal dari kegiatan penghasil sampah seperti pasar, rumah tangga, perkotaan (kegiatan komersial/ perdagangan), penyapuan jalan, taman, atau tempat umum lainnya, dan kegiatan lain seperti dari industri dengan limbah yang sejenis sampah.<sup>20</sup> Sumber dari sampah di masyarakat pada umumnya, berkaitan erat dengan penggunaan lahan dan penempatan. Beberapa sumber sampah dapat diklasifikasikan menjadi antara lain: 1) perumahan, 2) komersil, 3) institusi, 4) konstruksi dan pembongkaran, 5). pelayanan perkotaan, 6) unit pengolahan, 7) industri, dan 8) pertanian. Sampah dapat digolongkan dalam beberapa kategori, penggolongan.

Sampah didasarkan pada sumber sampah, sifat sampah, dan bentuk sampah. Penggolongan jenis sampah ini akan memudahkan bagi kita dalam proses daur ulang atau proses pemanfaatan sampah, karena dari sinilah kita mengenali karakteristik serta kandungan yang terdapat dalam sampah yang akan kita olah atau daur ulang.

## **3. Jenis-jenis Sampah**

---

<sup>20</sup>Damanhuri E. dan Tri Padmi, *Probleme de Dechets Urban en Indonesie, TFE ENTPE (Perancis), 1995 E. Damanhuri (Editor): Teknik Pengelolaan Persampahan – Modul A dan Modul B, Disiapkan untuk PT. Freeport Indoensia*, (Bandung: Teknik Lingkungan ITB, 2013).

Berdasarkan bahan asalnya sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan anorganik.<sup>21</sup>

#### a. Sampah Organik

Sampah organik yaitu buangan sisa makanan misalnya daging, buah, sayuran dan sebagainya. Contoh sampah dari zat anorganik adalah: potongan-potongan/ pelat-pelat dari logam, berbagai jenis batu-batuan, pecahan-pecahan gelas, tulang, belulang, dan lain-lain. Sampah jenis ini, melihat fisiknya keras maka baik untuk peninggian tanah rendah atau dapat pula untuk memperluas jalan setapak. Tetapi bila rajin mengusahakannya sampah dari logam dapat kembali dilebur untuk dijadikan barang yang berguna, batu-batuan untuk mengurung tanah yang rendah atau memperkuat jalan setapak, pecahan gelas dapat dilebur kembali dan dijadikan barang-barang berguna, dan tulang-belulang bila dihaluskan (dan diproses) dapat untuk pupuk dan lain-lain.

#### b. Sampah anorganik

Sampah anorganik yaitu sisa material sintetis misalnya plastik, kertas, logam, kaca, keramik dan sebagainya. Melihat proses penghancurannya oleh jasad-jasad mikroba, maka sampah zat organik terdiri atas:<sup>22</sup>

##### 1) Zat organik dari bahan plastic

---

<sup>21</sup>Sucipto D.C, *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*, (Jakarta: Goysen Publishing, 2016), hlm. 2-3.

<sup>22</sup>Alex S., *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, 2017, hlm. 9-10.

Dengan perkembangannya Ilmu Pengetahuan dan disertai berkembangnya Industri, maka banyak barang-barang atau perkakas dibuat dari bahan plastik. Bahan-bahan plastik termasuk zat organik. Kita ketahui semua zat organik dapat dihancurkan oleh jasad-jasad mikroba, akan tetapi zat plastik tidak dapat. Bila dibuang sembarangan maka zat plastik ini hancurnya memakan waktu lama, yaitu antara 40 – 50 tahun, sehingga dikhawatirkan akan bertimbuntimbun sampah dari plastik. Salah satu usaha yang dapat menghancurkan zat plastik adalah sinar ultraviolet dari matahari. Ini pun akan memakan waktu yang lama juga, dibandingkan dengan penghancuran zat organik lainnya oleh mikroba-mikroba. Jalan tercepat menghancurkan plastik dapat dimanfaatkan kembali bersama sampah lainnya dapat pula untuk mengurung tanah yang lebih rendah.

## 2) Zat organik non-plastik

Sampah zat organik bukan dari plastik banyak sekali macamnya, misalnya: kayu, kertas, bekas pakaian, karet, sisa-sisa daging, dan lain-lain. Semua sampah zat organik dapat diuraikan oleh mikroba-mikroba hingga menjadi bahan mineral. Bahan mineral-mineral hasil penguraian ini baik sekali untuk pupuk. Buangan bahan berbahaya dan beracun (B3), yaitu buangan yang memiliki karakteristik mudah terbakar, korosif, reaktif, dan beracun. B3 kebanyakan merupakan buangan dari industri, namun ada juga sebagian kecil merupakan

buangan dari aktifitas masyarakat kota atau desa misalnya baterai, aki, disinfektan dan sebagainya. Khusus untuk pengklasifikasian dan pengelolaan B3, pemerintah menerbitkan PP RI No. 74 Tahun 2001.

#### 4. Bentuk sampah

Bentuk-bentuk sampah terbagi menjadi :

##### a. Sampah padat

Sampah padat adalah segala bahan buangan selain kotoran manusia, urine dan sampah cair. Dapat berupa sampah rumah tangga: sampah dapur, sampah kebun, plastik, metal, gelas dan lain-lain. Menurut bahannya sampah ini dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari barang yang mengandung bahan-bahan organik, seperti sisa-sisa sayuran, hewan, kertas, potongan-potongan kayu dari peralatan rumah tangga, potongan-potongan ranting, rumput pada waktu pembersihan kebun dan sebagainya.<sup>23</sup> Berdasarkan kemampuan diurai oleh alam (biodegradability), maka dapat dibagi lagi menjadi:<sup>24</sup>

- 1) Biodegradable adalah sampah yang dapat diuraikan secara sempurna oleh proses biologi baik aerob atau anaerob, seperti: sampah dapur, sisa-sisa hewan, sampah pertanian dan perkebunan.
- 2) Non-biodegradable adalah sampah yang tidak bisa diuraikan oleh proses biologi. Dapat dibagi menjadi :

---

<sup>23</sup>Wintoko B., *Panduan Praktis Mendirikan Bank Sampah (Keuntungan GandaLingkungan Bersih dan Kemapanan Finansial)*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press. 2013) hlm.,7

<sup>24</sup>*Ibid.*, hlm. 12

a) Recyclable : sampah yang dapat diolah dan digunakan kembali karena memiliki nilai secara ekonomi seperti plastik, kertas, pakaian dan lain-lain.

b) Non-recyclable: sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan tidak dapat diolah atau diubah kembali seperti tetra packs, carbon paper, thermo coal dan lain-lain.

#### b. Sampah cair

Sampah cair adalah bahan cairan yang telah digunakan dan tidak diperlukan kembali dan dibuang ke tempat pembuangan sampah.

1) Limbah hitam sampah cair yang dihasilkan dari toilet. Sampah ini mengandung pathogen yang berbahaya.

2) Limbah rumah tangga sampah cair yang dihasilkan dari dapur, kamar mandi dan tempat cucian. Sampah ini mungkin mengandung pathogen.

Sampah dapat berada pada setiap fase materi: padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Emisi biasa dikaitkan dengan polusi. Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri (dikenal juga dengan sebutan limbah), misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi. Pembuangan sampah cair atau limbah cair secara sembarangan, misalnya membuang ke selokan atau ke sungai-sungai akan

menimbulkan bau tidak sedap, juga mengganggu habitat hidup lingkungan sungai bahkan bisa mengakibatkan berbagai jenis penyakit bagi masyarakat yang tinggal di sekitar tempat pembuangan limbah industri.

## **5. Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan dalam menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir. Secara garis besar, kegiatan di dalam pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengolahan dan pembuangan akhir.<sup>25</sup> Secara umum pengelolaan sampah di perkotaan dilakukan melalui 3 tahapan kegiatan, yaitu: pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan akhir.<sup>26</sup> Secara sederhana tahapan-tahapan dari proses kegiatan dalam pengelolaan sampah sebagai berikut:

Pengumpulan diartikan sebagai pengelolaan sampah dari tempat asalnya sampai ke tempat pembuangan sementara sebelum menuju tahapan berikutnya. Pada tahapan ini digunakan sarana bantuan berupa tong sampah, bak sampah, peti kemas sampah, gerobak dorong maupun tempat pembuangan sementara. Untuk melakukan pengumpulan, umumnya melibatkan sejumlah tenaga yang mengumpulkan sampah setiap periode waktu tertentu.

Tahapan pengangkutan dilakukan dengan menggunakan sarana bantuan berupa alat transportasi tertentu menuju ke tempat pembuangan

---

<sup>25</sup>Kartikawan Y., Pengelolaan Persampahan, (Yogyakarta: Jurnal Lingkungan Hidup, 2019), hlm. 21.

<sup>26</sup>Aboejoewono A., Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya, (Jakarta: Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus, 2015), hlm. 91.

akhir/ pengolahan. Pada tahapan ini juga melibatkan tenaga yang pada periode waktu tertentu mengangkut sampah dari tempat pembuangan sementara ke tempat pembuangan akhir. Pada tahap pembuangan akhir/ pengolahan, sampah akan mengalami pemrosesan baik secara fisik, kimia maupun biologis sedemikian hingga tuntas penyelesaian seluruh proses. Pengelolaan sampah, terutama di kawasan sekolah, dewasa ini dihadapkan kepada berbagai permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan-permasalahan tersebut meliputi tinggi laju timbunan sampah yang tinggi, kepedulian warga sekolah teruma siswa yang masih sangat rendah serta masalah pada kegiatan pembuangan akhir sampah (final disposal) yang selalu menimbulkan permasalahan tersendiri.

### **C. Ekosistem Mangrove**

Ekosistem mangrove adalah hutan yang terdapat di daerah pantai yang selalu atau secara teratur tergenang air laut dan terpengaruh oleh pasang surut air laut tetapi tidak terpengaruh oleh iklim. Sedangkan daerah pantai adalah daratan yang terletak di bagian hilir Daerah Aliran Sungai (DAS) yang berbatasan dengan laut dan masih dipengaruhi oleh pasang surut, dengan kelerengan kurang dari 8%.<sup>27</sup>

Menurut Nybakken, hutan mangrove adalah sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang

---

<sup>27</sup>Santoso, N., *Pola Pengawasan Ekosistem Mangrove*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pengembangan Sistem Pengawasan Ekosistem Laut Tahun 2011. Jakarta, Indonesia.

mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin.<sup>28</sup> Hutan mangrove meliputi pohon-pohon dan semak yang tergolong ke dalam 8 famili, dan terdiri atas 12 genera tumbuhan berbunga : *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Xylocarpus*, *Lumnitzera*, *Laguncularia*, *Aegiceras*, *Aegiatilis*, *Suaeda*, dan *Conocarpus*.<sup>29</sup>

Secara umum ekosistem mangrove dan ekosistem bakau cukup tahan terhadap berbagai gangguan dan tekanan lingkungan. Namun demikian, bakau tersebut sangat peka terhadap pengendapan atau sedimentasi, tinggi rata-rata permukaan air, pencucian serta tumpahan minyak. Keadaan ini mengakibatkan penurunan kadar oksigen dengan cepat untuk kebutuhan respirasi, dan menyebabkan kematian bakau. Perubahan faktor-faktor tersebut yang mengontrol pola salinitas substrat dapat menyebabkan perubahan komposisi spesies; salinitas yang lebih dari 90 ppt dapat mengakibatkan kematian biota dalam jumlah besar. Perubahan salinitas dapat diakibatkan oleh perubahan siklus hidrologi, aliran air tawar dan pencucian terus menerus seperti kegiatan pengerukan, bendungan dan penyekatan.

Menurut Rokhimin Dahuri, beliau mengatakan bahwa permasalahan utama tentang pengaruh atau tekanan terhadap habitat bakau bersumber dari keinginan manusia untuk mengkonversi areal ekosistem mangrove menjadi areal

---

<sup>28</sup>Nybakken, J.W. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*, Alih bahasa oleh M. Eidman., Koesoebiono., D.G. Bengen., M. Hutomo., S. Sukardjo, (PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta, 2010), hlm. 123.

<sup>29</sup>Bengen, D.G., *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir*, (Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan – Institut Pertanian Bogor, 2011), hlm. 21



pengembangan perumahan, kegiatan-kegiatan komersial, industri dan pertanian.<sup>30</sup> Daerah ekosistem mangrove merupakan daerah yang dinamis dimana tanah lumpur dan daratan secara terus menerus dibentuk oleh tumbuh-tumbuhan yang kemudian secara perlahan-lahan berubah daerah semi “Terrestrial” (semi daratan).

### 1. Jenis-Jenis Mangrove di Indonesia

Daerah lainnya. Dapat ditemukan mulai dari tegakan *Avicennia marina* dengan ketinggian 1 – 2 meter pada pantai yang tergenang air laut, hingga tegakan campuran *Bruguiera-Rhizophora-Ceriops* dengan ketinggian lebih dari 30 meter (misalnya, di Sulawesi Selatan). Di daerah pantai yang terbuka, dapat ditemukan *Sonneratia alba* dan *Avicennia alba*, sementara itu di sepanjang sungai yang memiliki kadar salinitas yang lebih rendah umumnya ditemukan *Nypa fruticans* dan *Sonneratia caseolaris*. Umumnya tegakan mangrove jarang ditemukan yang rendah kecuali mangrove anakan dan beberapa jenis semak seperti *Acanthus ilicifolius* dan *Acrostichum aureum*. Sejauh ini di Indonesia tercatat setidaknya 202 jenis tumbuhan mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Dari 202 jenis tersebut, 43 jenis (diantaranya 33 jenis pohon dan beberapa jenis perdu) ditemukan sebagai mangrove sejati (*true mangrove*), sementara jenis lain ditemukan disekitar mangrove dan dikenal sebagai jenis mangrove ikutan (*asociate asociate*). Di seluruh dunia, Saenger, dkk (1983) mencatat sebanyak 60 jenis tumbuhan

---

<sup>30</sup>Dahuri R., dkk, *Pengolahan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Laut Secara Terpadu*, (Jakarta: Sinar Geofisika, 2012), hlm. 190.

mangrove sejati. Dengan demikian terlihat bahwa Indonesia memiliki keragaman jenis yang tinggi.<sup>31</sup>

## 2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Asosiasi

Ekosistem mangrove merupakan penghasil detritus, sumber nutrisi dan bahan organik yang dibawa ke ekosistem padang lamun oleh arus laut. Secara ekologis hutan mangrove merupakan daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makanan (*feeding ground*) dan daerah pemijahan (*spawning ground*) bermacam biota perairan, baik yang hidup di perairan pantai maupun lepas pantai. Hal ini yang menyebabkan terjadinya interaksi atau asosiasi antara fauna dengan mangrove.<sup>32</sup>

Secara umum kepiting menjadikan mangrove untuk menghindari fluktuasi dari temperatur, salinitas dan predator. *Metopograpsus mesor* akan segera menggali saat temperatur di habitatnya berada di bawah normal. Selain itu *Caenobita rugosus* yang merupakan spesies yang aktif di daerah mangrove akan menjadi lebih aktif saat berada diantara akar mangrove karena suhu insitu yang lebih rendah dibandingkan suhu lingkungan mangrove.

Tumbuhan mangrove merupakan lumbung daun yang kaya nutrisi yang akan diuraikan oleh fungi dan bakteri atau langsung dimakan kepiting. Detritus merupakan sumber pakan bagi, kepiting, dan udang dan, yang selanjutnya dimakan hewan yang lebih besar, contohnya Kepiting

---

<sup>31</sup>Noor R.Y., dkk, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*, (Bogor: PHKA, 2016), hlm. 2.

<sup>32</sup>Mustari T., , *Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove*, (Jakarta: PHKA, Buletin Konservasi Alam Vol 5-no.1 Maret 2015), hlm. 32.

*Chiromanthes onychophorum* dan *C. dussumieri*, memakan hampir seluruh jenis daun mangrove.

Substrat yang ada di ekosistem mangrove merupakan tempat yang sangat disukai oleh biota yang hidupnya di dasar perairan atau bentos. Dan kehidupan beberapa biota tersebut erat kaitannya dengan distribusi ekosistem mangrove itu sendiri. Sebagai contoh kepiting lumpur (*Thalassina anomala*) yang menghabiskan sebagian besar hidupnya di mangrove akan bergerak ke laut saat bertelur. kepiting sangat mudah untuk membuat liang pada substrat lunak yang ditemukan di ekosistem mangrove.<sup>33</sup>

### **3. Fungsi dan Manfaat Ekosistem Mangrove**

Keterkaitan dengan potensi ekosistem mangrove ada beberapa fungsi dan manfaat baik yang langsung maupun tidak langsung yang dapat dirasakan oleh manusia dan lingkungannya.

#### **a. Fungsi fisik kawasan bakau**

- 1) Menjaga garis pantai agar tetap stabil.
- 2) Melindungi pantai dan tebing sungai dan proses erosi atau abrasi.
- 3) Mengurangi atau menyerap tiupan angin kencang dan taut ke darat.
- 4) Meredam dan menahan hempasan badai tsunami.
- 5) Menahan sedimen secara periodik sampai terbentuk lahan baru.
- 6) Sebagai kawasan penyangga proses intrusi atau rembesan air laut ke darat, atau sebagai filter air asin menjadi tawar.

#### **b. Fungsi kimia kawasan bakau**

---

<sup>33</sup><http://diverscorpio.blogspot.com/2012/03/asosiasi-fauna-dengan-mangrove.7688.html>

- 1) Sebagai tempat terjadinya proses daur ulang yang menghasilkan oksigen dan menyerap karbondioksida.
- 2) Sebagai pengolah bahan-bahan limbah hasil pencemaran industri dan kapal-kapal di lautan.

c. Fungsi biologi kawasan bakau

- 1) Merupakan penghasil bahan pelapukan (decompuser) yang merupakan sumber makanan penting bagi invertebrata kecil pemakan bahan pelapukan (detritus), yang kemudian berperan sebagai sumber makanan bagi hewan yang lebih besar.
- 2) Sebagai kawasan pemijah (spawning ground) atau asuhan (nursery ground) bagi udang, ikan, kepiting, kerang, dan sebagainya, yang setelah dewasa akan kembali ke lepas pantai.
- 3) Merupakan kawasan untuk berlindung, bersarang, serta berkembang biak bagi burung dan satwa lain.
- 4) Sebagai sumber plasma nutfah dan sumber genetika.
- 5) Sebagai habitat alami bagi berbagai jenis biota darat dan laut lainnya.

d. Fungsi sosial ekonomi

- 1) Penghasil bahan bakar; bahan, baku industri, obat-obatan, perabot rumah tangga, kosmetik, makanan, tekstil, lem, penyamak kulit dan lainnya.
- 2) Penghasil bibit/benih ikan, udang, kerang, kepiting, telur burung, madu, dan lainnya.

### 3) Sebagai kawasan wisata, konservasi, pendidikan dan penelitian.

Pemanfaatan ekosistem mangrove secara rasional bagi pertanian, pertambakan atau kepentingan lain hendaknya mencakup unsur-unsur berikut:

- a. Selektif dalam hal komoditas yang akan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan pembangunan pertanian.
- b. Preservasi yang harus dilaksanakan andaikan pembukaan lahan bakau akan berakibat menghilangkan fungsi fisiknya. Kawasan bakau dengan tebal jalur hijau tipis seperti terdapat di Jawa, Bali, NTT, NTB termasuk yang dianjurkan untuk dipreservasikan.
- c. Konservasi, pembukaan lahan bakau untuk berbagai kepentingan harus disertai dengan usaha untuk menyisihkan sebagian dari lahan bakau sebagai jalur hijau. Kegiatan konservasi ini dapat dilaksanakan di wilayah bakau dengan tebal jalur hijau lebar atau sedang seperti di Irian Jaya, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, dan Sumatra Bagian Timur.
- d. Efisiensi, lahan bakau harus digunakan secara efisien. Untuk itu pembukaan lahan bakau untuk alihfungsi sebagai fungsi ekonomis harus mempertimbangkan fungsi ekologisnya.<sup>34</sup>

Produktivitas ekosistem mangrove merupakan bagian ekosistem pesisir, mempunyai produktivitas hayati tinggi. Lugo dan Snedaker menegaskan bahwa produktivitas primer hutan mangrove dapat mencapai 5.000 gr C/m<sup>2</sup>/th. Nilai produktivitas ini bergantung kepada toleransi jenis

---

<sup>34</sup>Chairil A., dkk, *Peranan Ekologis dan Sosial Ekonomis Hutan Mangrove dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir*. Makalah Utama pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian: Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. Padang, 20 September 2016

tumbuhan terhadap variasi faktor lingkungan. Faktor yang berpengaruh adalah:

1. Faktor pasang surut (transpor oksigen, pertukaran air tanah, pembuangan bahan kimia beracun, penurunan salinitas dan pertukaran hara).
2. Faktor kimia air ( pengaturan tekanan osmotik tumbuhan oleh salinitas, dan pengaturan kesuburan). Walaupun produktivitas bakau tinggi, namun dari total produksi daun tersebut hanya sekitar 5% yang dikonsumsi langsung oleh hewan-hewan terrestrial pemakannya, sedangkan sisanya (95%) masuk ke lingkungan perairan sebagai debris dan serasah atau gugur daun. Karena itulah ekosistem mangrove mempunyai kandungan bahan organik yang sangat tinggi. Kondisi ini sering dimanfaatkan oleh para petani tambak untuk budi daya perikanan.

Ekosistem bakau yang terdiri atas satu jenis tumbuhan di kawasan tropika menghasilkan serasah tertinggi dibandingkan dengan ekosistem bakau yang komposisi jenisnya beraneka ragam. Taksiran produksi serasah di ekosistem mangrove Indonesia baru diketahui dari Pulau Rambut yang mencapai 8,53 ton / ha / tahun dan dilaporkan jumlah ini jauh lebih besar daripada produksi serasah di hutan pegunungan Cibodas. Produktivitas tertinggi terdapat pada bakau yang tumbuh di tempat berunsur hara yang cukup, sering terkena air tawar dan salinitasnya rendah.