SUMBANGAN KARBON BAKTERI DALAM PERAIRAN TERUMBU KARANG GUGUS PULAU PARI, KEPULAUAN SERIBU – JAKARTA

Ruyitno Nuchsn 1) dan Djoko Hadi Kunarlo 1)

1) Laboratorium Mikrobiologi Laut, Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI, Jakarta

ABSTRAK


PENDAHULUAN

Gugus Pulau Pari adalah salah satu pulau yang terbesar dari pulau-pulau yang terdapat di Kepulauan Seribu paling selatan, lebih kurang 35 km barat daya dari kota Jakarta. Terletak pada lintang 5°50'00" - 5°52'25" LS dan bujur 106°34'30" - 106°38'20" BT (Gambar 1), gugus P. Pari ini merupakan kelompok pulau karang (coral islands) yang terdiri dari lima pulau dan delapan goba (suatu cekungan semacam kolam) serta diketahui oleh rataan terumbu karang (Gambar 2). Kelima pulau tersebut adalah P. Pari utama, P. Tangah, P. Kongo, P. Tikus dan P. Burung sedangkan ke delapan goba adalah Goba Soa Besar (16 m), Goba Kinjul (6 m), Goba Labangan Pasir (6 m), Goba Besar 1 (6 m) dan Goba Besar 2 (3 m), Goba Klaris (3 m), Goba Bunta (5 m) dan Goba Karungan (3 m) (Darsono, 1977). Keduaan yang spesifik ini, menyebabkan gugus Pulau Pari mempunyai sifat-sifat ekologi dan hidrologis yang khas dan bentuk yang unik (Birowo, 1977). Mengingat keunikan dan kekhasannya, menyebabkan Puslitbang Oseanologi – LIPI menjadikan P. Pari sebagai basis penelitian kelautan untuk wilayah Kepulauan Seribu yang dikenal dengan Stasiun Penelitian Oseanologi – LIPI. Selain lokasi penelitian, Pulau Pari dapat juga sebagai wabah kogiatan pelatihan yang berkaitan dengan bidang kelautan, studi lapangan dan wisata bahari bagi mahasiswa, pelajar maupun umum.

Berbagai jenis penelitian mulai dari inventarisasi berbagai sumberdaya alam laut, oseanografi maupun kualitas lingkungannya telah banyak dilakukan di perairan gugus pulau ini.


Gambar 2. Lokasi penelitian di perairan Pulau Pari


**BAHAN DAN CARA KERJA**

Pengambilan contoh air laut dilakukan secara aseptis dengan menggunakan alat water sampler dari botol steril yang volumenya 300 ml Sampling ini dilakukan sebanyak enam kali yang dibagi menjadi enam sesi sampling pada bulan Agustus, September, Oktober, Desember 1997, Juni dan Juli 1998. Kecuali posisi stasiun penelitian di perairan gugus P. Pari terletak pada lintang 05°51’35.20” dan 05°51’59.54” LS dan 106°34’58.86” dan 106°36’31.12” BT (Gambar 2).

Dari 300 ml sampel air laut secara aseptis diambak sebanyak 10 ml sub sampel, kemudian dimasukkan ke dalam tabung screw cap steril yang volumnya lebih kurang 15 ml dan segera ditambahkan zat pengawet formalin dengan konsentrasi 2 %. Sampel air yang telah diambak tersebut, segera disimpan dalam “ice box” dengan suhu kurang lebih 4 1C. Sub sampel air ini segera dimalasaliti sambil riba di Laboratorium Mikrobiologi Laut, Puslitbang Oceanologi – LIPI, Jakarta.


**HASIL DAN PEMBAHASAN**


**Tabel 1. Hasil analisis karbon bakteri (x 10"^3 C/m"^2) di perairan terumbu karang gugus P. Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta, bulan Agustus - November 1997 dan Juni - Juli 1998.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. (Gb. Soa Besar)</td>
<td>50</td>
<td>70</td>
<td>53</td>
<td>60</td>
<td>67</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>2. (Gb. Kuanji)</td>
<td>52</td>
<td>56</td>
<td>51</td>
<td>53</td>
<td>54</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>3. (Gb. Kuanji)</td>
<td>58</td>
<td>62</td>
<td>57</td>
<td>59</td>
<td>60</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>4. (Gb. Besar I)</td>
<td>64</td>
<td>68</td>
<td>63</td>
<td>65</td>
<td>66</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>5. (Gb. L. Pastir)</td>
<td>69</td>
<td>50</td>
<td>69</td>
<td>53</td>
<td>61</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>6. (Gb. L. Pastir)</td>
<td>71</td>
<td>53</td>
<td>56</td>
<td>54</td>
<td>67</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Jumlah</td>
<td>364</td>
<td>359</td>
<td>349</td>
<td>344</td>
<td>375</td>
<td>365</td>
</tr>
<tr>
<td>Rata-rata</td>
<td>61</td>
<td>60</td>
<td>58</td>
<td>57</td>
<td>62</td>
<td>61</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Sedangkan kandungan biomas karbon bakteri pada saat pengambilan sampel bulanan keadaannya adalah sebagai berikut: Pada bulan Agustus 1997 pola sebaran kandungan biomas karbon berkisar antara 50 x 10^6 g C/μm^3 dan 71 x 10^6 g C/μm^3. Tertinggi dijumpai pada Stasiun 6 dan terendah di Stasiun 1. Pada bulan September, antara 50 x 10^6 g C/μm^3 dan 70 x 10^6 g C/μm^3 dimana kandungan yang terendah dijumpai di Stasiun 5 dan tertinggi di Stasiun 1. Pada bulan Oktober, kandungannya antara 51 x 10^6 g C/μm^3 dan 69 x 10^6 g C/μm^3 dimana paling rendah kandungannya di Stasiun 2 dan paling tinggi di Stasiun 5. Pada bulan Desember 1997 kandungannya 53 x 10^6 g C/μm^3 dan 65 x 10^6 g C/μm^3. Sedangkan pada bulan Juni 1998 sebarannya adalah antara 54 x 10^6 g C/μm^3 dan 67 x 10^6 g C/μm^3 dengan kandungan biomas bakteri tertinggi di Stasiun 1 dan 6 dan yang paling rendah di Stasiun 2. Pada pengamatan bulan Juli, yang paling tinggi di Stasiun 4 dan yang paling rendah di Stasiun 2 dengan kandungannya ialah 55 x 10^6 g C/μm^3 dan 67 x 10^6 g C/μm^3. Hasil selengkapnya dapat dilihat dalam Tabel 1.


Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan dalam jumlah kandungan biomassa karbon bakteri, hal ini diukurkan adanya perbedaan lokasi atau ekosistem yang sangat berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa perairan temperatur ataupun musim sangat bervariasi. Seperti yang diungkapkan oleh Pomeroy et al (1991) bahwa bakteri tidak dapat produktif secara optimum dikarenakan efek daripada temperatur yang rendah (-1 ^C sampai 2 ^C) yang dapat menghalangi kecepatan pertumbuhan dan perkembangan bakteri. Selain faktor tersebut di atas, faktor-faktor oseanografi lain yang dapat mempengaruhi perkembangan bakteri adalah pasang surut, turbulensi gelombang dan arus. Sebagaimana penelitian pendahuluan, diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi tentang kondisi produktivitas perairan Pari.

**DAFTAR PUSTAKA**


MONITORING KONDISI IKAN KARANG (SPEIES INDIKATOR DAN TARGET-PREDATOR) DI TELUK BUYAT DAN RATATOTOK SULAWESI UTARA


1) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi
2) Anggota CRITC – 4 Propinsi Sulawesi Utara
3) Staf Bag. Lingkungan PT. Newmont Minahasa Raya-SULUT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginformasikan kondisi ikan karang di daerah terumbu karang Teluk Buyat dan Ratatotok, Sulawesi Utara. Metode yang digunakan adalah sensas visual pada garis transek sepanjang 50 meter dan kedalaman 3 dan 10 meter. Hasil yang diperoleh, berdasarkan varibel jumlah spesies, kelimpahan individu, dan keragaman spesies, memungkinkan bahwa kondisi ikan karang, khusus popultasi spesies indikator dan populasi target-predator, masih dikategorikan cukup baik.

PENDAHULUAN

Propinsi Sulawesi Utara sebagai satu wilayah Kawasan Timur Indonesia saat ini sementara memacu diri guna lebih meningkatkan hasil-hasil pembangunan dari berbagai bidang, diantaranya bidang industri pertambangan emas. Pemerintah daerah Propinsi Sulawesi Utara melalui keterlibatan investasi dari PT. Newmont Minahasa Raya berupaya semaksimal mungkin menggali potensi number daya emas yang nantinya akan berperan penting untuk memperbaiki pendapatan daerah dan pendapatan masyarakat, meningkatkan, memperbaiki dan menaikkan kesempatan berusaha dan lapangan kerja dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat.

Pada saat ini kawasan industri pertambangan emas PT. Newmont Minahasa Raya letak konsesi kegiatan di daerah sekitar pemukiman/perkampungan Desa Ratatotok I dan II, Desa Buyat serta perairan sekitarnya, Teluk Buyat, Teluk Totok, Tanjung Putus-putus (T. Totok), Pulau Hugow, Pulau Kumeke, dimana perairan pesir pantainya memiliki potensi terumbu karang. Dengan demikian kegiatan pertambangan PT. Newmont Minahasa Raya wilayah diperkirakan ke daerah-daerah tersebut di atas terutama wilayah terumbu karang yang memiliki fungsi dan peranan yang kompleks baik dari aspek ekologi, biologis maupun ekonomis.

Sebagai langkah preventif untuk mengantisipasi efek dari limbah pengolahan emas yang berasal dari PT. Newmont Minahasa Raya terhadap terumbu karang sekitar lokasi pembuangan, maka sejak bulan Februari 1996, telah diadakan penelitian pemantauan kondisi terumbu karang perairan sekitarnya, Teluk Buyat, Teluk Totok, Tanjung Putus-putus (T. Totok), Pulau Hugow, dengan penelitian pada komunitas ikan karang.

Tujuan dari penelitian adalah untuk memantau komunitas ikan karang di sekitar lokasi kegiatan pertambangan emas PT. Newmont Minahasa Raya, meliputi Pulau Hugow, Tanjung Ratatotok setelah kegiatan operasional/taahap produksi dimulai. Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh data dan informasi mengenai kondisi komunitas ikan karang di daerah ini kepada kegiatan pertambangan emas tersebut.