



Identifikasi Ektoparasit dan Endoparasit pada Kerang Hijau (*Perna viridis*)

Elok Safitri, Mochamad Akbar Maulana, Reni Ambarwati, Dwi Anggorowati
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Email: elok.19046@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Kerang hijau merupakan organisme yang termasuk golongan biota yang bertubuh lunak, bercangkang dua, insang berlapis, berkaki lapak. Kerang memiliki penyakit yang terjadi akibat keadaan suatu fisik, lingkungan yang kurang baik akan menyebabkan kerang mudah stress dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap serangan patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis parasit pada kerang hijau dan mengetahui nilai prevalensi serta nilai intensitas parasit pada kerang hijau. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasional. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, sampel diambil di sekitar pantai Kenjeran, Surabaya. Metode identifikasi parasit pada kerang hijau dilakukan secara makroskopis pada cangkang kerang dan mikroskopis pada bagian dalam kerang hijau. Parasit yang teridentifikasi terdapat dua genus parasit yaitu *Balanus* sp. dan *Perkinsus* sp. dengan nilai prevalensi parasit sebesar 15%, sedangkan nilai intensitas pada *Balanus* sp. sebesar 133,3% dan pada *Perkinsus* sp. sebesar 333,3%. Dari 40 sampel kerang hijau yang diperiksa terdapat 6 kerang yang terinfeksi ektoparasit *Balanus* sp. pada cangkangnya dan endoparasit *Perkinsus* sp. ditemukan pada organ insang kerang hijau.

Kata Kunci: Kerang Hijau, Ektoparasit, Endoparasit

PENDAHULUAN

Kerang hijau merupakan organisme yang termasuk golongan yang bertubuh lunak (mollusca), bercangkang dua (bivalvia), insang berlapis (lamellibranchiata), berkaki lapak (pelecypoda) dan hidup di laut, kerang hijau adalah salah satu jenis kerang yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kerang hijau sering juga disebut “*green mussels*” (Hendrik, 2008). Kerang hijau memiliki kandungan gizi yang sangat baik dan bisa dikonsumsi untuk berbagai kalangan masyarakat (Eshmat *et al.*, 2014). Kerang Hijau tersebar luas di perairan Indonesia dan juga ditemukan melimpah pada perairan pesisir, Mangrove dan muara sungai (Hendrik, 2008).

Kerang hijau bisa dijadikan sebagai penghasil sampingan untuk masyarakat pesisir dan kerang hijau berpotensi untuk dibudidayakan, mengingat ketersediaan di alam tentu akan mengalami penurunan akibat adanya peningkatan penangkapan kerang hijau (Prasetyo, 2009). Kerang memiliki penyakit yang terjadi akibat keadaan suatu fisik, morfologi dan fungsi yang mengalami perubahan dari kondisi normal yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Timbulnya penyakit pada suatu biota adalah proses yang dinamis dan interaksi antara jasad penyakit, inang dan lingkungan. Ketiga faktor ini apabila tidak seimbang dan kurang akan memicu munculnya penyakit pada biota (Sarjito *et al.*, 2013).



Menurut Sarjito *et al.* (2013) lingkungan yang kurang baik akan menyebabkan kerang mudah stress dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap serangan patogen, sesuai dengan pendapat Nainggolan (2016) jika kondisi yang seimbang tersebut terganggu maka patogen yang berada di dalam air dapat mengakibatkan kerang menjadi terinfeksi dan terjangkit penyakit.

Budidaya kerang hijau banyak dilakukan masyarakat petambak sekarang ini, karena dalam membudidaya kerang hijau ini banyak manfaat dan keuntungan yang akan diperoleh. Apabila ingin membudidaya kerang ini, maka ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan misalnya saja lokasi, dalam pemilihan lokasi yang menjadi kawasan pengembangan budidaya kerang hijau diharapkan memenuhi persyaratan.

Kerang hijau memiliki banyak jenis penyakit diantaranya yaitu Perkinsiosis sp, adalah penyakit kerang yang disebabkan oleh parasit protozoa pada *Perkinsus* sp. Insang dan mantel merupakan organ target *Perkinsus* sp. (Choi & Park, 2010) dikarenakan berhubungan langsung dengan air laut dan dilihat dari cara kerang-kerangan mengambil makanannya dengan menyaring partikel-partikel yang ada di dalam air laut atau filter feeder. Oleh karena itu dalam penelitian ini diperlukan identifikasi terkait parasit yang ditemukan pada kerang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi jenis parasit pada kerang hijau, 2) mengetahui nilai prevalensi pada kerang hijau, dan 3) mengetahui intensitas parasit pada kerang hijau.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yaitu observasional dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan yaitu mengambil kerang hijau di sekitar pantai kenjeran, Kota Surabaya. Kerang hijau diambil sebanyak banyaknya dengan bantuan dari nelayan di Kawasan pantai kenjeran yang kemudian diidentifikasi parasitnya di Laboratorium Taksonomi hewan C3 Jurusan Biologi FMIPA UNESA. Pada saat di laboratorium kerang hijau akan dihitung jumlah yang didapatkan dan diidentifikasi ektoparasit pada kerang hijau di cangkangnya. Setelah dilakukan identifikasi pada ektoparasit pada kerang hijau diambil bagian dalam kerang yaitu pada bagian insang kerang hijau kemudian tubuhnya akan digerus atau diremukkan dengan ditambahkan larutan NaCl Fisiologis yang nantiya cairannya akan diambil untuk diteteskan pada kaca objek glass yang kemudian ditutup dengan kaca glass selanjutnya dilakukan pengamatan dengan menggunakan mikroskop untuk mengetahui parasit yang ada di dalam insang kerang hijau (Endoparasit).

Terdapat alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Cawan petri, Scalpel, pipet tetes, penggaris, mikroskop, objek glass, kaca penutup, kantong plastik, sarung tangan, dan kamera Handphone. Bahan yang digunakan diantaranya yaitu Larutan NaCl fisiologis, alkohol, dan air.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengamatan parasit pada kerang hijau ditemukan adanya ektoparasit pada cangkang kerang yaitu Arthropoda dari genus *Balanus* sp. sebanyak 10 ektoparasit.



Selanjutnya ditemukan endoparasit dari genus *Perkinsus* sp. pada bagian insang kerang yang ditemplei *Balanus* sp. pada cangkangnya. Dari 40 sampel kerang yang telah diamati, 6 sampel kerang hijau di antaranya ditemukan ektoparasit. Ektoparasit yang ditemukan yaitu dari filum Arthropoda dan Perkinsozoa. Kerang hijau yang terinfeksi ektoparasit berjumlah 6 dari 40 individu yang diperiksa. Jumlah dan genus ektoparasit dari seluruh sampel dan organ yang terinfeksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Keseluruhan Parasit Pada Kerang Hijau..

No	Total sampel	Kerang yang terinfeksi	Jumlah Ektoparasit	Jenis Parasit	Organ yang terinfeksi
1.	40	6	10	<i>Balanus</i> sp.	Cangkang
2.	40	6	20	<i>Perkinsus</i> sp.	Insang

Data kerang yang terinfeksi yaitu 6 dari 10 kerang yang diperiksa dengan jenis parasit *Balanus* sp. yang ada pada cangkang dan *Perkinsus* sp. pada insang kerang dan didapatkan nilai prevalensi dan intensitas yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Prevalensi} &= \frac{\text{Jumlah sampel yang terinfeksi}}{\text{Jumlah sampel yang diperiksa}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{40} \times 100\% \\ &= 15\% \end{aligned}$$

Jadi nilai prevalensi ektoparasit dan endoparasit pada kerang hijau yaitu 15%

$$\begin{aligned} \text{Intensitas} &= \frac{\text{Jumlah parasit}}{\text{Jumlah sampel yang terinfeksi}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{6} \times 100 \\ &= 166.6\% \end{aligned}$$

Jadi nilai intensitas ektoparasit *Balanus* sp. pada kerang hijau yaitu 166.6%

$$\begin{aligned} \text{Intensitas} &= \frac{\text{Jumlah parasit}}{\text{Jumlah sampel yang terinfeksi}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{6} \times 100 \end{aligned}$$



= 333.3 %

Jadi nilai intensitas endoparasit *Perkinsus* sp. pada kerang hijau yaitu 333.3%

Tingkat prevalensi ektoparasit dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain dari usia kerang hijau. Menurut (Idrus, Mahasri, & Subekti, 2016) semakin tua usia kerang maka semakin tinggi nilai prevalensinya dan semakin besar ukuran cangkang kerang maka semakin banyak ektoparasit yang akan hidup. Kemudian faktor eksternalnya adalah adanya pencemaran air atau lingkungan, pencemaran air atau lingkungan yang mengakibatkan menurunnya kualitas air dan akan meningkatnya jumlah ektoparasit, hal ini yang akan menyebabkan suatu organisme mudah terinfeksi oleh ektoparasit (Kastoro, 1982).

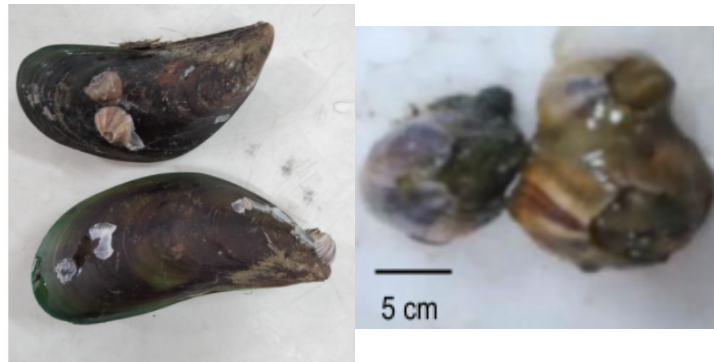
Berdasarkan hasil perhitungan intensitas yang telah dilakukan, intensitas yang paling tinggi adalah *Perkinsus* sp. yaitu sebanyak 333.3% individu/ekor sedangkan pada *Balanus* sp. 166.6 % individu/ekor. Nilai intensitas ini sangat penting untuk mengetahui kondisi kesehatan kerang. Menurut (Arifudin & Abdulgani, 2013) yang menyatakan bahwa nilai intensitas ini penting diketahui, karena gangguan pada organisme kerang akibat adanya infeksi ektoparasit yang umumnya disebabkan oleh kepadatan parasit yang sangat tinggi. Intensitas adalah nilai yang diperoleh dari jumlah keseluruhan individu ektoparasit yang ditemukan pada satu individu kerang, nilai ini berfungsi untuk mengetahui tingginya infeksi ektoparasit pada kerang hijau.

Deskripsi parasit yang ditemukan

1. *Balanus* sp.

Ektoparasit *Balanus* sp. yang ditemukan pada sampel yang diperiksa berbentuk seperti tempurung kura-kura, bercangkang keras, berukuran 2 cm dan memiliki warna coklat kehitaman, menempel pada permukaan cangkang kerang hijau baik pada garis umbo maupun di garis pertumbuhan. *Balanus* sp. yang ditemukan pada penelitian ini dalam keadaan hidup. Siklus hidup *Balanus* sp. melalui dua stadium yaitu stadium larva yang bersifat planktonis dan stadium dewasa yang bersifat menempel, seluruh bagian tubuh *Balanus* diselubungi oleh cangkang pada *Balanus* sp. dewasa, cangkang tersebut terbentuk dari zat kapur (Adriman, 1990).

Balanus sp. tumbuh mengendapkan kapur (CaCO_3) sepanjang pinggir cangkang dan dasar masing-masing substrat (Ermaitis, 1984). Selanjutnya *Balanus* sp. dewasa terbungkus dengan cangkang kapur yang menempel pada substrat dengan sekresi kelenjar penghasil cement yang berupa kalsium karbonat (CaCO_3) (Adriman, 1990). Pernyataan di atas sesuai dengan (Hasoloan, 1992) yang menyatakan bahwa *Balanus* sp. memiliki ukuran tubuh yang kurang dari 1 cm dan maksimal 6 cm, tubuh *Balanus* sp. mempunyai struktur berkapur serta banyak ditemukan menempel pada cangkang atau permukaan substrat.

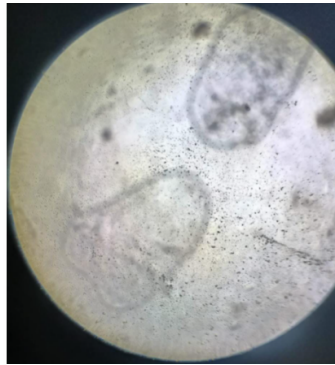


Gambar 1a. Kerang hijau dengan *Balanus* sp. yang menempel pada cangkang
Gambar 1b. Morfologi *Balanus* sp.

Ektoparasit yang teridentifikasi merusak jaringan lapisan cangkang (*damaged shell*) bagian luar (periostraktum) yaitu *Balanus* sp., infeksi ektoparasit lebih mudah diketahui karena terjadi perubahan yang bisa teramati secara visual berbeda dengan infeksi endoparasit sangat jarang disadari karena tidak menunjukkan gejala klinis eksternal yang jelas (misal luka pada tubuh dan adanya kista), sehingga tidak terdeteksi dengan cepat (Ermaitis, 1984). Arthropoda *Balanus* sp. apabila dibiarkan terus berkembang akan menjadi ektoparasit yang sangat merugikan pada kerang. (Hasoloan, 1992) menyatakan bahwa parasit ini dapat menyebabkan infeksi yang berat dan membuat kerusakan pada cangkang kerang hingga kerang sulit berkembang.

2. *Perkinsus* sp.

Perkinsus sp. yang ditemukan pada sampel ini memiliki bentuk tubuh yang bulat kecil. Pernyataan ini sesuai dengan Elston *et al.*, (2003) yang menyatakan bahwa ektoparasit ini memiliki bentuk tubuh yang bulat-bulat bening dengan cilia yang mengelilingi permukaan tubuhnya sebagai alat bantu atau alat geraknya. Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan adanya sel *Perkinsus* sp. Identifikasi parasit ini mengacu pada penelitian Elston *et al.*, (2003) yang menemukan endoparasit yang sama dengan ditemukan pada sampel kerang hijau yang diteliti yaitu kerang Manila (*Venerupis philippinarum*), dan menyatakan bahwa *Perkinsus* sp. termasuk kelas Perkinsea yang biasa ditemukan di insang, mantel dan palp kerang. Morfologi perkinsus sp. dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Morfologi *Perkinsus* sp.

Endoparasit *Perkinsus* sp. apabila dibiarkan terus berkembang akan menjadi Protozoa yang berbahaya bagi organisme laut. Ermitis (1994) menyatakan bahwa infeksi yang berat dapat menyebabkan insang akan tertutup oleh lendir. Protozoa ini juga akan meninggalkan inang yang sudah mati dan berkembang biak dengan bentuk kista pada substrat, sehingga berpotensi untuk menginfeksi inang lainnya. Efek dari keberadaan *Perkinsus* sp. yang dapat menimbulkan bercak putih dan lendir berlebih pada insang dan dapat menyebabkan timbulnya kemerahan pada insang kerang hijau yang membuat organ insang tersebut sangat sulit untuk berkembang biak secara normal (Elston *et al.*, 2003).

PENUTUP

Berdasarkan penelitian pada ektoparasit pada kerang hijau yang dilakukan pengambilan sampel di sekitar pantai Kenjeran, Surabaya ditemukan adanya ektoparasit pada cangkang kerang yaitu Arthropoda dari genus *Balanus* sp. sebanyak 10 ektoparasit dan ditemukan endoparasit dari genus *Perkinsus* sp.

REFERENSI

- Adriman. 1995. Kualitas Perairan Pesisir Dumai Ditinjau dari Karakteristik Fisika-Kimia dan Struktur Komunitas Hewan Bentos Makro. *Tesis*. Program Pasca Saiana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 135 hal
- Ariffudin, S., Abdulgani, N. 2013. *Prevalensi dan Derajat Infeksi Anisakis sp. pada Saluran Pencernaan Ikan Kerapu Lumpur (Epinephelus sexfaciatus) di TPI Brondong Lamongan*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya. 4 hal
- Elston, R. A., Dungan, C. F., Meyers, T. R., & Reece, K. S. (2003). *Perkinsus* sp. Infection risk for manila clams, *Venerupis philippinarum* (A. Adams dan reeve, 1950) on the Pacific Coast of North and Central America. *J. of Shellfish Research*, 22(3), 661–665.



- Ermaitis. 1984. Beberapa Catatan Tentang Marga *Balanus* (Cirripedia). *J. Oseana* 9(3) : 96-101.
- Eshmat, M. E, Mahasri, G. dan Rahardja, B. S. 2014. Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Cadmium (Cd) pada Kerang Hijau (*Perna viridis* L.) di Perairan Ngeboh Kabupaten Gresik Jawa Timur. *J. Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 6(1): 101-108.
- Hasoloan, R. (1992). Pengaruh Bahan Pengawet dan Jenis Substrat Terhadap Intensitas Penempelan Teripi (*Balanus* sp.) di Perairan Trikora Kepulauan Riau. In *Skripsi* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru
- Hendrik A. W. C. 2008. Beberapa Aspek Biologi Kerang Hijau (*Perna viridis*) Linnaeus 1758 . Bidang Sumberdaya Laut, Pusat Penelitian Oseanologi-LIPI, Jakarta. *Oseana*, Xxxiii (1): 33-40.
- Hilmi, M. I., Solihat, N., Januari, R. R., Purnamasari, S., Fuadah, T. dan Destiana, V. 2012. Nemertea dan Nematoda. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Idrus, Mahasri, G., dan Subekti, S. 2016. Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Hasil Tangkapan di Pesisir Kenjeran Surabaya. *J. of Marine and Coastal Science* 5(1): 49-57.
- Inriani, N. 2015. Identifikasi Cacing Nematoda pada Saluran Pencernaan Babi di Makassar. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin. 6 hlm
- Idrus, Mahasri, G., & Subekti, S. (2016). Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scyllaserrata*) Hasil Tangkapan di Pesisir Kenjeran Surabaya. *Journal of Marine and Coastal Science*, 5(1), 49-57.
- KASTORO, W. 1982. *Usaha Budidaya Kerang Hijau, Mytilus viridis di Indonesia*. LONLIPI, Jakarta: 14 hal
- Sarjito dan Desrina. 2005. *Analisa Infeksi Cacing Endoparasit Ikan Kakap Putih (Lates cacarifer Bloch) dari Perairan Pantai Demak*. Universitas Diponegoro. 2 hlm.
- Suhendro, Nainggolan L, Chen K, Pohan H. Demam Berdarah Dengue. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, et al. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 5 Jilid III*. Jakarta. Interna Publishing. 2010. Hlm 2774.
- Prasetyo, A. D. 2009. Penentuan Kandungan Logam (Hg, Pb, Cd) dengan Penambahan Bahan Pengawet dan Waktu Perendaman yang Berbeda pada Kerang Hijau (*Perna viridis* L.) di Perairan Muara Kamal, Teluk Jakarta. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

UCAPAN TERIMA KASIH



Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dwi Anggorowati Rahayu, S.Si., M.Si. dan Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc. selaku dosen pengampu dan pembimbing dalam penelitian dan mata kuliah parasitologi kami serta warga dan nelayan kerang di sekitar Pantai Kenjeran, Surabaya. Tidak lupa pula kami ucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang turut berkontribusi selama penelitian berlangsung.