

Distribusi Mikrohabitat dan Infeksi Endoparasit pada Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.) yang didaratkan di PPI Kedonganan, Badung, Bali

Claudy Margaretha Kandouw ^{a*}, Pande Gde Sasmita Julyantoro ^a, Dewa Ayu Angga Pebriani ^a

^a Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali-Indonesia

* Penulis koresponden. Tel.: +62-821-4646-6144
Alamat e-mail: claudymargaretha1998@gmail.com

Diterima (received) 28 Agustus 2022; disetujui (accepted) 14 April 2023; tersedia secara online (available online) 1 Juni 2023

Abstract

Mackerel (*Rastrelliger* sp.) is a pelagic fish commodity that has high economic value because mackerel is a consumption fish and is easily found in all sea waters in Indonesia. Mackerel is a fish that is hunted for consumption because of its high omega-3 content, so it is really necessary for us to pay attention to the quality of the mackerel from the threat of parasites that can cause disease. This research was being conducted to determine the distribution of endoparasite microhabitats, intensity, prevalence, and the relation between the length of the fish and weight of fish with the number of parasites. The research samples were collected from Kedonganan Fish Landing Base, Badung, Bali, which was carried out from October 2021 to November 2021. The research used a descriptive quantitative method and the sampling method was carried out by random sampling. The total samples of fish examined were 35 fish consisting of two species, *R. Kanagurta* (20 fish) and *R. brachysoma* (15 fish). Endoparasites of the Anisakis genus were parasites with the highest intensity and prevalence values : 4,06 ind/fish and 82,86% with a low infection rate. The relation between the length of the fish and body weight of fish with the number of parasites was in the opposite direction and had a very low effect with a value of correlation (r) between length and the number of parasites are 0,031 and a value of correlation (r) between weight and number of parasites are 0,00547.

Keywords: endoparasites; distribution of microhabitates; infection; Kedonganan Fish Landing Base; *Rastrelliger*

Abstrak

Ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) adalah salah satu komoditas ikan pelagis kecil yang bernilai ekonomis tinggi karena merupakan ikan konsumsi dan mudah ditemukan di seluruh perairan di Indonesia. Ikan kembung merupakan ikan yang banyak diburu untuk dikonsumsi oleh karena kandungan omega 3 yang tinggi, sehingga diperlukan perhatian terhadap mutu dan kualitas ikan kembung dari ancaman parasit yang dapat menyebabkan penyakit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui distribusi mikrohabitat parasit, intensitas, prevalensi, dan hubungan antara panjang ikan dengan berat tubuh ikan dengan jumlah parasit. Sampel penelitian didapatkan dari Pangkalan Pendaratan Ikan Kedonganan, Badung, Bali yang dilakukan dari bulan Oktober 2021 hingga November 2021. Metode yang digunakan selama penelitian adalah deskriptif kuantitatif dan metode yang digunakan untuk mengambil sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Total sampel ikan yang diperiksa adalah sebanyak 35 ekor ikan yang terdiri atas dua spesies yaitu *R. kanagurta* (20 ekor) dan *R. brachysoma* (15 ekor). Endoparasit genus Anisakis merupakan parasit dengan nilai intensitas dan prevalensi tertinggi yaitu sebesar 4,06 ind/ikan dan 82,86% dengan tingkat infeksi tergolong rendah. Hubungan antara panjang dan berat tubuh ikan dengan jumlah parasit berlawanan arah dan memiliki pengaruh yang sangat rendah dengan nilai korelasi (r) antara panjang dan jumlah parasit sebesar 0,031 dan nilai korelasi (r) antara berat dengan jumlah parasit sebesar 0,00547.

Kata Kunci: endoparasit; distribusi mikrohabitat; infeksi; PPI Kedonganan; *Rastrelliger*

1. Pendahuluan

Kedonganan merupakan satu dari beberapa wilayah pesisir yang terdapat di Kabupaten Badung dimana mayoritas masyarakatnya bermatapencaharian sebagai nelayan. Maka dari itu, produksi ikan di PPI Kedonganan termasuk cukup tinggi. Sumberdaya ikan yang terdapat di wilayah Pantai Kedonganan serta PPI Kedonganan terdapat hasil tangkapan sebanyak 16 jenis ikan (Mahmud dkk., 2019), dimana salah satu hasil tangkapannya yang sering ditemui adalah ikan kembung. Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kedonganan diketahui sebagai salah satu tempat pendaratan ikan kembung yang ada di Kabupaten Badung, dimana sumberdaya ikan yang didaratkan di PPI Kedonganan merupakan hasil tangkapan yang berasal dari Selat Bali (Mahmud dkk., 2019).

Ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) merupakan salah satu ikan yang tergolong dalam ikan pelagis kecil. Ikan kembung banyak ditemukan di perairan pantai maupun lepas pantai dan umumnya banyak tersebar di bagian tengah wilayah Indo-Pasifik (Sudarno, 2020). Ikan kembung sangat digemari di kalangan masyarakat untuk dikonsumsi karena selain rasa dagingnya yang enak, kandungan yang terdapat dalam ikan kembung cukup tinggi dan bernilai ekonomis. Ikan kembung yang merupakan ikan yang umum dikonsumsi oleh manusia, tidak terlepas dari ancaman berbagai jenis penyakit. Parasit adalah satu dari sekian banyaknya faktor yang dapat menyebabkan ikan menjadi sakit. Parasit merupakan organisme yang dapat menjalankan daur hidupnya dengan menumpang pada tubuh ikan. Parasit berdasarkan lingkungan hidupnya dibagi menjadi dua yaitu endoparasit yang menginfeksi organ dalam ikan dan ectoparasit yang menginfeksi organ luar ikan (Lianda, 2015). Parasit tidak hanya menyebabkan penyakit saja, namun dapat menjadi parameter dari rusaknya kualitas mutu ikan, dan dapat menyebabkan kematian populasi ikan yang menjadi inangnya (Hartini dkk., 2019).

Parasit yang menyerang suatu ikan dan menjadikannya inang terdiri atas berbagai jenis yang tersebar di berbagai lokasi organ yang berbeda, yang disebut sebagai distribusi mikrohabitat (Gobbin et al., 2020). Distribusi mikrohabitat adalah lokasi penyebaran parasit yang ditemukan di dalam tubuh maupun organ host yang ditumpanginya seperti endoparasit yang banyak ditemukan menyerang organ – organ dalam pada ikan seperti usus, lambung, hati, dan gonad (Hardi, 2015). Infeksi parasit pada ikan kembung terjadi oleh karena adanya hubungan yang tidak serasi antara ikan yang menjadi host, lingkungan perairan dari ikan tersebut, dan parasit itu sendiri (Indaryanto dkk., 2014).

Infeksi parasit pada ikan kembung juga dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor ekstrinsik seperti karakteristik lingkungan dan habitat ikan kembung, sedangkan faktor intrinsik yang dapat menyebabkan infeksi parasit pada ikan kembung ditentukan oleh ukuran tubuh dan jenis kelamin ikan, tingkat intensitas dan prevalensi dari parasit yang menyerang ikan kembung (Munar dkk., 2016).

2. Metode Penelitian

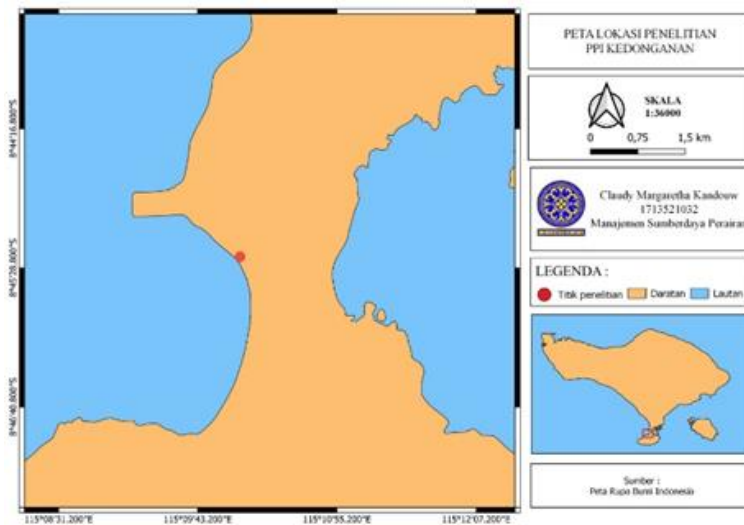
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian terhadap distribusi mikrohabitat dan infeksi parasit terhadap ikan kembung ini dilaksanakan selama 2 bulan dengan rentang waktu antara bulan September 2021 hingga bulan November 2021. Pemeriksaan parasit pada sampel ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) dilakukan di Laboratorium Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

2.2. Metode

Metode penelitian dilakukan secara deskriptif kuantitatif, yaitu dengan cara menganalisis suatu objek untuk memecahkan suatu masalah. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling* atau acak. Sampel ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) yang digunakan selama penelitian

sebanyak 35 sampel. Pengambilan sampel dilakukan setiap minggunya berkisar antara 9 – 10 ekor ikan yang di dapat dari PPI Kedonganan, Bali.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

2.3. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tabel distribusi mikrohabitat parasit pada organ – organ ikan, nilai intensitas, prevalensi, dan hubungan panjang berat ikan dengan jumlah parasit yang diolah menggunakan komputer dengan program *Microsoft Excel 2016*. Hasil yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

2.3.1. Distribusi Mikrohabitat Parasit

Distribusi mikrohabitat parasit merupakan lokasi persebaran serta jumlah parasit yang terdapat dalam tubuh ikan. Data distribusi mikrohabitat parasit pada ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik yang menjabarkan lokasi – lokasi ditemukannya parasit dan diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2016*.

2.3.2. Intensitas

Intensitas menggambarkan jumlah kepadatan parasit yang dapat menginfeksi ikan. Intensitas dapat dihitung menggunakan rumus intensitas (Kabata, 1985) sebagai berikut :

$$I = \frac{P}{n} \quad (1)$$

dimana I merupakan intensitas (ind/ikan); P adalah jumlah endoparasit yang menginfeksi ikan (ind); dan n merupakan jumlah ikan yang terinfeksi endoparasit (ekor).

2.3.3. Prevalensi

Prevalensi adalah sebuah presentase ikan yang terinfeksi oleh parasit dalam populasi ikan. Adapun rumus perhitungan prevalensi (Kabata, 1985) adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{N}{n} \times 100\% \quad (2)$$

dimana P merupakan prevalensi (%); N merupakan jumlah ikan yang terkena infeksi parasit (ekor); dan n merupakan jumlah ikan yang diperiksa (ekor).

2.3.4. Hubungan Panjang-Berat Ikan Kembung dengan Jumlah Parasit

Analisis hubungan panjang-berat ikan bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan dengan jumlah parasit menggunakan parameter panjang tubuh dan bobot ikan.

a. Analisis Korelasi Parsial Sederhana

Analisis korelasi parsial sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Telussa dkk., 2013), yaitu mengetahui hubungan antara panjang dan berat ikan dengan jumlah parasit. Besarnya angka korelasi dinyatakan dalam lambang (r). Pedoman interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Angka	Kriteria
0,00-0,199	Sangat lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

b. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear adalah suatu metode yang digunakan untuk mengamati suatu hubungan variabel terikat dengan beberapa variabel bebas. Metode regresi linear bertujuan untuk menguji besar kecilnya hubungan antara jumlah parasit dengan panjang dan berat ikan (Hijriani dkk., 2016). Persamaan untuk model regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx \quad (3)$$

dimana Y adalah jumlah parasit (ind); a adalah konstanta; b adalah koefisien; dan x adalah panjang (cm) atau berat ikan (gr).

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi merupakan sebuah indikator yang berfungsi untuk menunjukkan jumlah variasi dalam suatu model (Sinambela dkk., 2014), melalui R^2 tingkat kesesuaian hubungan antara jumlah parasit dengan panjang dan berat tubuh ikandapat diketahui dengan pasti. Nilai koefisien determinasi berada di kisaran antara nol hingga satu ($0 \leq R^2 \leq 1$), semakin mendekati angka nol semakin lemah hubungan antara panjang dan berat ikan dengan jumlah parasit.

Tabel 2. Endoparasit yang menginfeksi ikan kembung (*Rastrelliger* sp.)

No.	Spesies Ikan	Jumlah Ikan (ekor)	Endoparasit		
			Filum Nematoda		Filum Platyhelminthes
			Genus Anisakis (ind)	Genus Lecithocladium (ind)	Genus Nybelinia (ind)
1	<i>Rastrelliger kanagurta</i>	20	64	4	3
2	<i>Rastrelliger brachysoma</i>	15	54	15	4
Total		35	118	19	7

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jenis Endoparasit yang Menginfeksi Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.) yang Didaratkan di PPI Kedonganan

Pada penelitian ini ditemukan endoparasit yang menginfeksi ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) sebanyak 142 individu. Endoparasit yang menginfeksi ikan kembung terdiri atas tiga genus, 118 individu dari genus Anisakis, 19 individu dari genus Lecithocladium, dan 7 individu dari genus

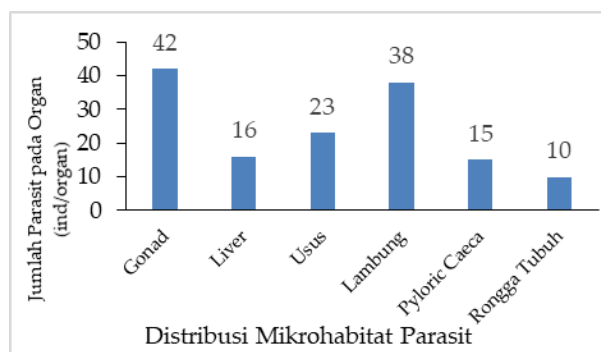
Nybelinia. Hasil pemeriksaan endoparasit yang menginfeksi ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) dapat dilihat pada Tabel 2.

3.2. Distribusi Mikrohabitat Endoparasit yang Menginfeksi Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.)

Hasil penelitian yang didapatkan terhadap distribusi mikrohabitat endoparasit pada ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) menunjukkan nilai yang cukup beragam pada setiap organ maupun bagian tubuh yang diinfeksi oleh endoparasit. Endoparasit genus *Anisakis* memiliki distribusi mikrohabitat yang paling luas, dimana genus *Anisakis* menginfeksi seluruh organ dalam ikan kembung, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Muttaqin dan Abdulgani (2013), bahwa distribusi *Anisakis* sp. dalam tubuh ikan adalah lambung, usus, hati, rongga tubuh, gonad, dan ginjal serta beberapa ditemukan di otot. Endoparasit *Anisakis* yang ditemukan masih dalam fase larva L3, karena parasit dari genus *Anisakis* dewasa hanya dapat ditemukan pada mamalia laut (Lin, 2015). Melimpahnya jumlah larva L3 genus *Anisakis* pada gonad ikan kembung dipengaruhi oleh kebiasaan makan (*feeding habit*), habitat ikan, kondisi perairan suatu wilayah, dan juga tingkat kesegaran ikan. *Anisakis* sp. mendapatkan nutrisi dari organ – organ pencernaan ikan, ketika kesegaran ikan menurun, organ – organ pencernaan seperti usus dan lambung cenderung rusak terlebih dahulu dan hal tersebut membuat parasit yang terdapat di dalamnya bermigrasi keluar untuk mencari nutrisi dari organ lain seperti gonad (Buchmann, 2012).

Endoparasit genus *Lecithocladium* adalah genus kedua yang memiliki distribusi mikrohabitat terluas kedua setelah genus *Anisakis*. *Lecithocladium* ditemukan pada beberapa organ dalam seperti gonad (1 individu), liver (1 individu), rongga tubuh (2 individu), dan lambung (15 individu), hal tersebut sesuai dengan pernyataan Madhavi and Lakshmi (2011), bahwa parasit digenea paling dominan terdapat dalam saluran pencernaan dari ikan yang termasuk dalam famili Scombridae.

Distribusi mikrohabitat parasit genus *Nybelinia* tersebar pada beberapa organ dalam ikan kembung seperti hati (1 individu), usus (1 individu), dan lambung (5 individu) sebagai tempat paling banyak ditemukannya *Nybelinia* sp. Hasil yang didapatkan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Palm (1997), yang menunjukkan bahwa *Nybelinia* umumnya ditemukan pada organ lambung, rongga tubuh (*body cavity*), dinding lambung, dan juga permukaan organ dalam lainnya, yang tampaknya merupakan tempat yang disukai oleh postlarva genus *Nybelinia*. Grafik distribusi mikrohabitat parasit dapat dilihat pada Gambar 2.



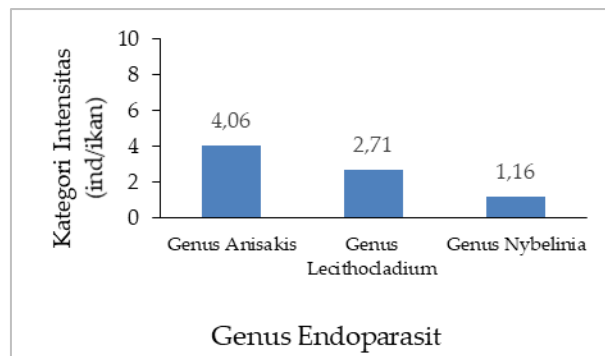
Gambar 2. Grafik Distribusi Mikrohabitat Endoparasit pada Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.).

3.3. Intensitas Endoparasit pada Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.)

Endoparasit yang ditemukan selama berlangsungnya penelitian terdiri atas 3 genus, yaitu genus *Anisakis*, genus *Lecithocladium*, dan genus *Nybelinia*. Genus *Anisakis* yang ditemukan sejumlah 118 individu. Melimpahnya jumlah *Anisakis* pada organ dalam ikan disebabkan oleh karena struktur dan fisiologis organ dalam ikan yang mendukung kehidupan parasit seperti darah, sel jaringan, cairan tubuh, dan sari – sari makanan (Arifudin & Abdulgani, 2013). *Anisakis* dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan atau otot pada organ pencernaan ikan, dan juga bersifat *zoonosis* pada

manusia dan berdampak langsung terhadap kesehatan manusia, misalnya penyakit anisakiasis (Komariah dkk., 2020).

Parasit genus *Lecithocladium* memiliki nilai intensitas sebesar 2,71 ind/ikan atau tergolong ke dalam infeksi tingkat “rendah”. *Lecithocladium* yang ditemukan berjumlah 19 individu. *Lecithocladium* tergolong dalam sub kelas Digenea, umumnya tidak terlalu menimbulkan kerusakan pada jaringan, namun ketika parasit ini masih dalam tahap metaserkaria dapat merusak jaringan tempat masuk dan jalur yang dilalui untuk sampai ke organ target sehingga menimbulkan iritasi dan membentuk kista serta dapat menimbulkan nekrosis apabila dalam jumlah yang besar (Hardi, 2015).

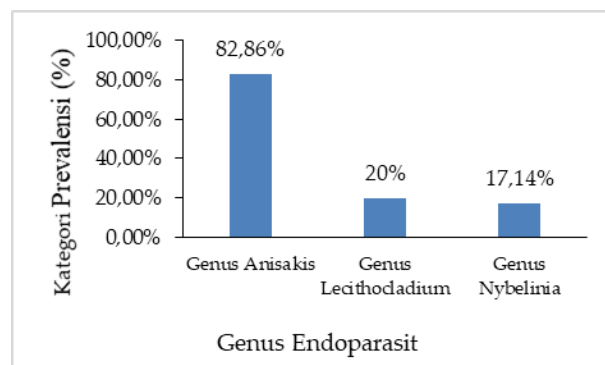


Gambar 3. Grafik hasil perhitungan intensitas endoparasit pada ikan kembung (*Rastrelliger sp.*).

Endoparasit *Nybelinia* memiliki nilai intensitas sebesar 1,16 ind/ikan, yang ditemukan sebanyak 7 individu. Banyaknya jumlah parasit *Nybelinia* yang tergolong dalam ordo Trypanorhyncha ini diperkirakan karena parasit ini dapat bertahan hidup serta berkembang di berbagai lingkungan perairan, baik pada kondisi perairan yang buruk maupun kondisi perairan yang bagus (Hartini dkk., 2019). Grafik hasil perhitungan terhadap intensitas endoparasit pada ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) dapat dilihat pada Gambar 3.

3.4. Prevalensi Endoparasit pada Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*)

Endoparasit genus *Anisakis* memiliki nilai prevalensi tertinggi yaitu sebesar 82,86% atau tergolong ke dalam kategori “biasanya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa endoparasit ditemukan menyerang seluruh organ dalam ikan kembung seperti gonad, liver, usus, lambung, pyloric caeca, dan rongga tubuh ikan kembung. Melimpahnya jumlah *Anisakis* pada organ dalam ikan kembung menandakan bahwa ikan kembung pernah melakukan migrasi ke area endemi parasit *Anisakis*, dimana area endemi merupakan wilayah geografi yang cocok untuk habitat parasit (Mackenzie and Abaunza, 1998).



Gambar 4. Grafik hasil perhitungan prevalensi endoparasit pada ikan kembung (*Rastrelliger sp.*).

Endoparasit *Lecithocladium* memiliki nilai prevalensi tertinggi kedua sebesar 20% atau tergolong ke dalam kategori “sering”. Melimpahnya jumlah endoparasit *Lecithocladium* dalam

organ dalam ikan kembung dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti kebiasaan makan (*feeding habit*) ikan kembung, kualitas air, dan juga bergantung pada populasi Copepod yang merupakan inang perantara endoparasit *Lecithocladium* (Cribb *et al.*, 2002).

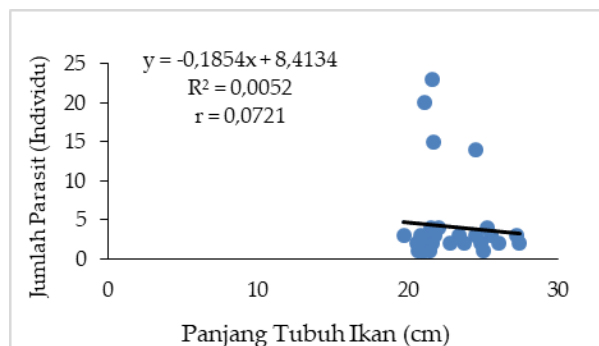
Endoparasit genus *Nybelinia* memiliki nilai prevalensi sebesar 17,14% atau tergolong ke dalam kategori “sering”. Jumlah endoparasit *Nybelinia* yang menyerang organ dalam ikan kembung dipengaruhi oleh ukuran tubuh ikan, ekologi dan perilaku makan (*feeding habit*) ikan kembung yang menjadi inangnya (Eissa *et al.*, 2020). Grafik hasil perhitungan prevalensi pada ikan kembung dapat dilihat pada Gambar 4.

3.5. Hubungan Panjang-Berat Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*)

a. Hubungan antara Panjang dengan Jumlah Endoparasit

Hasil analisis korelasi parsial sederhana (r) antara panjang tubuh dari ikan kembung dengan jumlah endoparasit sebesar 0,0721. Hasil tersebut menggambarkan bahwa hubungan antara panjang ikan dengan jumlah endoparasit tergolong ke dalam kriteria “sangat lemah”, dimana nilai koefisien korelasi antara nilai 0,00 – 0,199 berada dalam kriteria hubungan sangat lemah (Sugiyono, 2016). Hasil persamaan regresi yang didapatkan antara panjang tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasit adalah $y = -0,1854x + 8,4134$, dimana nilai b yang didapatkan adalah sebesar -0,1854 dan nilai a sebesar 8,4134.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *tangible* (panjang tubuh ikan) memiliki pengaruh sebesar 0,52% terhadap jumlah endoparasit dan memiliki hubungan yang berlawanan arah, yang ditunjukkan dari nilai koefisien regresi (b) yang bernilai negatif yaitu sebesar -0,1854. Korelasi yang berlawanan arah antara panjang tubuh ikan dengan jumlah parasit menandakan bahwa jika terjadi peningkatan pada panjang tubuh ikan akan mengurangi jumlah parasit yang terdapat dalam tubuh ikan kembung. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan terhadap variabel *tangible* (panjang tubuh ikan sebanyak 1 cm, maka jumlah endoparasit yang terdapat dalam ikan kembung akan menurun sebanyak 0,1854 (Neris dan Hardianto, 2016). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa hubungan antara panjang tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasit adalah berlawanan dan pengaruhnya sangat lemah. Grafik hubungan antara panjang tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasit dapat dilihat pada Gambar 5.

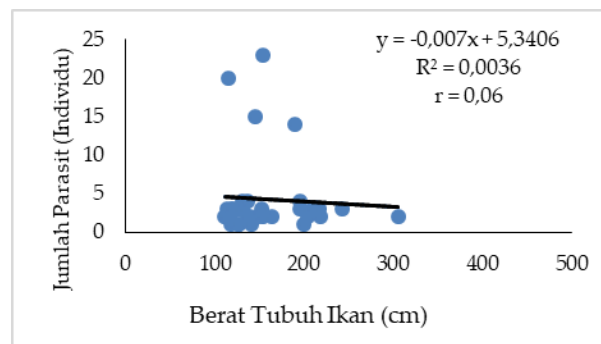


Gambar 5. Grafik hubungan antara panjang tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasite.

b. Hubungan antara Berat dengan Jumlah Endoparasit

Hasil analisis korelasi parsial sederhana (r) antara berat tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasit adalah sebesar 0,06. Menurut Sugiyono (2016), nilai korelasi parsial sederhana (r) senilai 0,06 tergolong ke dalam kriteria “sangat lemah”, hal ini menunjukkan bahwa berat tubuh ikan kembung dan jumlah endoparasit yang terdapat dalam ikan kembung memiliki hubungan yang sangat lemah. Hasil persamaan regresi yang didapatkan antara berat tubuh ikan kembung dengan jumlah parasit adalah $y = -0,007x + 5,3406$, dimana nilai b yang didapatkan adalah bernilai negatif yaitu sebesar -0,007 dan nilai a sebesar 5,3406.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *tangible*, yaitu berat tubuh ikan memiliki pengaruh sebesar 0,36% terhadap jumlah endoparasit, serta hubungan yang dimiliki berlawanan arah. Hubungan yang berlawanan arah antara berat tubuh ikan dengan jumlah endoparasit ditandai oleh nilai koefisien regresi (b) yang bertanda negatif yaitu sebesar -0,007. Korelasi yang berlawanan arah antara berat tubuh ikan dengan jumlah parasit menandakan bahwa jika terjadi peningkatan pada berat tubuh ikan akan mengurangi jumlah parasit yang terdapat dalam tubuh ikan kembung. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan sebanyak 1 gram pada berat ikan, maka jumlah endoparasit yang terdapat dalam ikan kembung akan menurun sebanyak 0,007 (Harlan, 2018). Hal ini menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang berlawanan arah antara berat tubuh ikan kembung dengan jumlah parasit, dan hubungan antara keduanya sangat lemah. Grafik hubungan antara berat tubuh ikan dan jumlah endoparasit dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan antara berat tubuh ikan kembung dengan jumlah endoparasite.

4. Simpulan

Distribusi mikrohabitat parasit pada ikan kembung memiliki hasil yang beraneka ragam yang tersebar pada organ gonad, liver, usus, lambung, pyloric caeca, dan rongga tubuh (*body cavity*). Gonad merupakan organ dengan jumlah terbanyak ditemukannya parasit sebanyak 42 individu yang didominasi oleh *Anisakis* sp. dan *Lecithocladium* sp.

Infeksi yang diakibatkan oleh parasit pada ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) tergolong dalam tingkat rendah dan *Anisakis* sp. adalah spesies endoparasit yang paling mendominasi yang ditemukan pada ikan kembung (*Rastrelliger* sp.).

Hubungan antara panjang dan berat ikan terhadap jumlah endoparasit pada ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) sangat lemah dan bahkan berlawanan. Hubungan panjang tubuh ikan kembung terhadap jumlah endoparasit adalah sebesar 0,52%, sedangkan hubunganPratn berat tubuh ikan kembung terhadap jumlah endoparasit hanya sebesar 0,36%.

Daftar Pustaka

- Arifudin, S., & Abdulgani, N. (2013). Prevalensi dan derajat infeksi *Anisakis* sp. pada saluran pencernaan ikan kerapu lumpur (*Epinephelus sexfasciatus*) di TPI Brondong Lamongan. *E-Journal ITS*, **2**(1), 34-37.
- Buchmann, K. (2012). *Pseudodactylogyus anguillae* and *Pseudodactylogyus bini*: in *Fish Parasites Pathobiology and Protection*. Cambridge, USA: Cab International Cambridge.
- Cribb, T. H., Chisholm, L. A., & Bray, R. A. (2002). Invited review diversity in the monogenea and digenea: does lifestyle matter. *International Journal for Parasitology*, **32**(3), 321-328.
- Eissa, I. A. M., Dessouki, A. A., Mawla, H. I. A., & Qorany, R. A. (2020). Prevalence of *Lernanthropus kroyeri* in seabass (*Dicentrarchus labrax*) and spotted seabass (*Dicentrarchus punctatus*) from Suex Cana, Egypt. *International Journal of Fisheries and Aquatic Research*, **5**(2), 1-6.
- Gobbin, T. P., Vanhoye, M. P. M., Seehausen, O., & Maan, M. E. (2020). Microhabitat distributions and species interaction of ectoparasites on the gills of cichlid fish in Lake Victoria, Tanzania. *International Journal for Parasitology*, **51**(2), 1-14.

- Hardi, E. H. (2015). *Parasit Biota Akuatik*. Dalam Kiswanto, S. T. F. Samarinda, Indonesia: Mulawarman University Press.
- Harlan, J. (2018). *Analisis Regresi Linear*. Depok, Indonesia: Gunadarma.
- Hartini, S., Damriyasa, I. M., & Suryaningtyas, E. W. (2019). Endoparasit pada ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.) di Pantai Kelan, Bali; potensi bersifat zoonosis. *Current Trends in Aquatic Science*, 2(2), 99-107.
- Hijriani, A., Muludi, K., & Andini, E. A. (2016). Implementasi metode regresi linier sederhana pada penyajian hasil prediksi pemakaian air bersih PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung dengan sistem informasi geografis. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2), 37-42.
- Indaryanto, F. R., Wardiatno, Y., & Tiuria, R. (2014). Struktur komunitas cacing parasitik pada ikan kembung (*Rastrelliger* spp.) di Perairan Teluk Banten dan Pelabuhan Ratu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JUPI)*, 19(1), 1-8.
- Kabata, Z. (1985). *Parasites and Diseases of Fish Cultured in The Tropics*. Philadelphia, USA: International Development Research Council.
- Komariah, S., Pandit, I. G. S., & Darmadi, N. M. (2020). Deteksi keberadaan parasit *Anisakis* sp. pada ikan layang (*Decapterus* sp.) yang diperdagangkan di Pasar Ikan Kedonganan, Bali. *Gema Agro*, 25(2), 107-114.
- Lianda, N. (2015). Identifikasi parasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Irigasi Barabung Kecamatan Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria*, 9(2), 101-103.
- Lin, A. H. (2015). *IgE sensitization to the fish parasite Anisakis simplex in Norway*. Dissertation. Oslo, Norway: Bergensis University.
- Mackenzie, K., & Abauza, P. (1998). Parasites as biological tags for stock discrimination of marine fish: a guide to procedure and methods. *FishRes*, 38(1), 45-56.
- Madhavi, R. & Lakshmi, T. T. (2011). Metazoan parasites of the indian mackerel, *Rastrelliger kanagartha* (scombridae) of Visakhapatnam Coast, Bay of Bengal. *Journal of Parasitic Diseases*, 35(1), 66-74.
- Mahmud, M. A., Restu, I. W., Pratiwi, M. A., & Kartika, G. R. A. (2019). Pertumbuhan ikan tongkol abu – abu (*Thunnus tonggol*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kedonganan. *Current Trends in Aquatic Science*, 2(2), 99-107.
- Munar, S., Aliza, D., & Arisa, I. I. (2016). Identifikasi dan prevalensi endoparasit pada usus ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) kolam budidaya di Desa Nya, Kecamatan Simpang Tiga, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(2), 236-242.
- Muttaqin, M. Z., & Abdulgani, N. (2013). Prevalensi dan derajat infeksi *Anisakis* sp. pada saluran pencernaan ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) di Tempat Pelelangan Ikan Brondong Lamongan. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1), 30-33.
- Neris, F., & Hardianto, W. T. (2016). Analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap voice (ekspresi ketidakpuasan) masyarakat di sektor administrasi kependudukan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 5(2), 32-40.
- Palm, H. W. (1997). *Trypanorhynch Cestodes of Commercial Fishes from Northeast Brazilian Coastal Waters*. Rio de Janeiro, Brazil: OswaldoCmz.
- Sinambela, S. D., Ariswoyo, S., & Sitepu, H. R. (2014). Menentukan koefisien determinasi antara estimasi M dengan *type welsch* dengan *least trimmed square* dalam data yang mempunyai pencilan. *Santia Matematika*, 2(3), 225-235.
- Sudarno. (2020). Biologi reproduksi ikan kembung (*Rastrelliger brachysoma* Bleeker, 1851) di Teluk Staring, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 59-68.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R*. Badung, Indonesia: Alfabeta.
- Telussa, A. M., Persulesy, E. R., & Leleury, Z. A. (2013). Penerapan analisis korelasi parsial untuk menentukan hubungan pelaksanaan fungsi manajemen kepegawaian dengan efektivitas kerja pegawai. *Jurnal Barekeng*, 7(1), 15-18

