

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan kerapu hibrida cantang merupakan komoditas perikanan yang memiliki peluang pasar tinggi, baik di pasar domestik maupun ekspor, karena nilai gizi dan ekonomisnya yang tinggi. Ikan kerapu hibrida cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* × *Epinephelus lanceolatus*) adalah ikan hibrida hasil perkawinan silang antara ikan kerapu macan (*E. fuscoguttatus*) betina dan ikan kerapu kertang (*E. lanceolatus*) jantan yang dapat dibudidayakan di karamba jaring apung (KJA) dan memiliki keunggulan yaitu pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan kerapu macan, memiliki kemampuan beradaptasi yang lebih baik dengan lingkungan barunya, dan cenderung lebih tahan terhadap infeksi penyakit (Sutarmat, 2012).

Pembesaran adalah salah satu kegiatan pemeliharaan ikan yang bertujuan untuk menghasilkan ikan dengan ukuran konsumsi. Sistem pembesaran yang biasa diterapkan untuk pembesaran kerapu adalah dengan sistem Keramba Jaring Apung (KJA). Namun masalah yang sering menyebabkan kerugian dalam budidaya pembesaran ikan kerapu cantang yaitu akibat serangan hama dan parasit yang menyerang ikan, hal ini diperkuat oleh Bunga *et al.* (2009) bahwa salah satu masalah yang sering menyebabkan kerugian pada budidaya ikan ini adalah munculnya penyakit, antara lain disebabkan oleh parasit ikan.

Hama yaitu segala hewan (organisme) yang ada di dalam wadah budidaya yang selain dibudidayakan dan kehadirannya dianggap merugikan. Kerugian yang ditimbulkan biasanya berupa hilangnya biota budidaya karena proses makan-memakan, terjadi persaingan dalam pemanfaatan ruang dan makanan atau menimbulkan kerugian pada sarana budidaya. Parasit merupakan organisme yang hidupnya bergantung pada organisme lain dengan mengambil makanan dari organisme yang ditumpanginya untuk berkembang biak. Selain hama, parasit juga merupakan faktor yang menyebabkan kerugian secara ekonomis, efek ekonomis parasit pada ikan antara lain pengurangan populasi, pengurangan berat ikan, dan terjadinya perubahan morfologi ikan. Menurut Azmi *et al.* (2013) Serangan parasit

yang menyerang ikan dapat menyebabkan kehilangan nafsu makan, kemudian perlahan-lahan akan menjadi lemas dan berujung kematian.

1.2. Tujuan

Kegiatan Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui jenis hama dan parasit yang menyerang pada budidaya pembesaran kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus x Epinephelus lanceolatus*).

1.3. Kerangka Pemikiran

Ikan Kerapu Cantang merupakan komoditas perikanan yang memiliki peluang pasar tinggi, baik di pasar domestik maupun ekspor. Sistem pembesaran yang biasa diterapkan untuk pembesaran kerapu adalah dengan sistem Keramba Jaring Apung yang memiliki keunggulan seperti meningkatkan hasil produksi, pertumbuhan ikan yang lebih cepat, dan kondisi perairan selalu bersih dari sisa pakan dan feses ikan karena akan terbawa oleh arus air laut.

Namun yang menjadi perhatian dalam budidaya pembesaran kerapu cantang adalah munculnya hama dan parasit. Dalam suatu usaha budidaya perikanan sangat penting untuk mengetahui hama dan parasit yang menyerang pada biota yang dibudidayakan karena dapat menyebabkan menurunnya hasil produksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan hama dan parasit yang menyerang guna meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan serta meningkatkan keuntungan bagi pembudidaya itu sendiri.

1.4. Kontribusi

Penulis berharap dapat memberikan informasi dan menambah wawasan kepada pembaca, tentang hama dan penyakit yang menyerang ikan kerapu cantang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Kerapu Cantang

Menurut Rizky, (2012) klasifikasi ikan kerapu cantang adalah sebagai berikut:

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Chondrichthyes
Subkelas	: Ellasmobranchii
Ordo	: Percomorphi
Subordo	: Percoidea
Famili	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus fuscoguttatus x Epinephelus lanceolatus</i>



Gambar 1. Ikan kerapu cantang
Sumber: Melekperikanan.com (2020)

Menurut BBAP Situbondo (2012) dalam Riska, (2016) Ikan kerapu *hybrid* cantang bentuk tubuhnya mirip dengan kerapu macan, dimana bentuk tubuh compres dan relatif membulat dengan ukuran lebar kepala hampir sama dengan lebar badanya, Warna kulit coklat kehitaman dengan 5 garis hitam melintang di bagian tubuhnya, semua sirip (pectoral, caudalis, ventral, dorsal dan anal) berwarna kuning dilengkapi dengan bintik-bintik hitam, bintik hitam juga banyak terdapat dibagian kepala dan dekat sirip pectoral dengan jumlah yang berlainan setiap individu, sirip punggung semakin melebar ke arah belakang, sirip punggung menyatu yang terdiri dari 11 jari-jari keras dan 16 jari-jari lunak.

Sirip pectoral terdiri dari atas 17 jari-jari lunak, ventral terdiri dari 1 jari-jari keras dan 5 jari-jari lunak, sirip anal terdiri atas dari 2 jari-jari keras dan 8 jari-jari lunak, dan caudalis terdiri atas 13 jari-jari lunak. Bentuk ekor *rounded*, bentuk

mulut *superior* (bibir bawah lebih panjang dari pada bibir atas), tipe sisik *stenoid* (bergerigi), Bentuk Gigi Runcing (*canine*).

2.2. Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan

Pakan merupakan sumber energi untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan namun disisi lain pakan merupakan komponen terbesar (50-70%) dari biaya produksi (Yanuar, 2017). Ikan kerapu merupakan jenis ikan karnivora yang memiliki ciri gigi runcing dan panjang usus lebih pendek dibandingkan panjang tubuhnya. Sebagai ikan karnivora, kerapu cenderung menangkap mangsa yang aktif bergerak di dalam kolam air. Ikan kerapu mencari makan dengan menyergap mangsa dari tempat persembunyiannya. Kordi, (2010) menyatakan bahwa ikan kerapu mempunyai kebiasaan makan dengan cara menyambar pakan yang diberikan. Kerapu dalam keadaan lapar di keramba terlihat siaga dan selalu menghadap ke permukaan air dengan mata bergerak- gerak siap memangsa pakan. Kerapu tidak pernah mau mengambil atau mencaplok pakan yang diberikan apabila sudah jatuh ke dasar. Menurut Gufran dan Kordi, (2005) dalam Riyanto *et al.* (2011) bahwa ikan kerapu yang dipelihara pada kolam pemeliharaan akan memiliki kebiasaan menyergap satu persatu umpan yang diberikan sebelum pakan tersebut sampai ke dasar. Setelah mangsa tertangkap, ikan kerapu kembali ke tempat persembunyiannya. Jenis makanan yang disukai adalah ikan, cumi-cumi dan udang.

2.3. Hama dan Penyakit Ikan

2.3.1 Hama

Hama adalah organisme yang dapat menimbulkan gangguan pada ikan yang dibudidayakan. Hama dapat berupa hewan yang kemungkinan biasa dibudidayakan tetapi kehadirannya pada sistem produksi yang sedang berlangsung tidak diharapkan karena bukan spesies yang diinginkan. Hama yang sering ditemukan pada budidaya di KJA adalah teritip, kerang-kerangan, burung, dan kepiting. Teritip dan kerang-kerangan dapat menyebabkan jaring berlubang serta menghambat sirkulasi air pada jaring. Teritip memiliki cangkang yang tajam sehingga apabila teritip menempel pada jaring maka akan melukai ikan kerapu hibrida cantang yang dipelihara (Noor *et al.*, 2018).

2.3.2 Penyakit

Penyakit merupakan salah satu faktor kendala dalam kegiatan budidaya yang dikarenakan oleh ketidakseimbangan interaksi antara faktor lingkungan, inang, dan agen penyakit. Faktor lingkungan dalam hal ini dapat berperan sebagai pemicu terjadinya stres bagi inang akibat perubahan fisik, kimia, dan biologis lingkungan tersebut sehingga daya tahan tubuh menurun dan menjadi rentan terhadap serangan penyakit (Irianto, 2003). Penyakit ikan meliputi penyakit non infeksi dan infeksi, penyakit non infeksi disebabkan oleh kualitas air, keturunan dan lain-lain sehingga penyakit ini tidak menular, sedangkan penyakit infeksi bersifat menular yang disebabkan oleh patogen (organisme penyebab penyakit) salah satunya yaitu parasit.

Parasit merupakan organisme yang hidup pada organisme lain dengan mengambil makanan dari organisme yang ditumpanginya untuk berkembang biak. Parasit dapat merugikan inangnya karena mengambil makanan pada tubuh inangnya dan dapat menyebabkan penyakit pada ikan. Serangan parasit dapat menyebabkan kerugian secara ekonomis. Efek ekonomis parasit pada ikan antara lain pengurangan populasi ikan konsumsi, pengurangan berat ikan dan terjadinya perubahan morfologi ikan (Akbar, 2018). Sedangkan menurut Munar *et al.* (2016) dalam Sri, (2022) salah satu kerugian yang ditimbulkan akibat adanya infeksi parasit pada inang yaitu terjadinya penurunan berat badan akibat kurangnya nafsu makan.

Parasit dapat dibedakan menjadi ektoparasit, endoparasit dan mesoparasit. Ektoparasit adalah parasit yang hidup pada bagian luar tubuh inang, endoparasit adalah parasit yang hidup di dalam tubuh inang. Menurut Supriyadi, (2004) berdasarkan sifat hidupnya parasit dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu obligat dan fakultatif. Obligat yaitu parasit yang hanya bisa hidup jika berada pada inang sedangkan fakultatif yaitu parasit yang mampu hidup di lingkungan air jika tidak ada inang di sekitarnya. Parasit yang biasanya menyerang ikan kerapu adalah *Odinium sp*, *Benedia sp*, *Trichodina sp*, *Chilodonella sp*, *Argulus sp*, *Zeylanicobdella arugamensis*, *Lepeophtheirus*.

- *Oodinium sp*

Parasit *Oodinium sp* akan menyerang ikan pada saat ikan dalam kondisi stress. Parasit ini menempel pada ikan dengan menggunakan flagellum yang kemudian akan membentuk batang (kaki) penghisap yang masuk ke dalam kulit dan selaput lendir pada insang ikan (Wirawan *et al.*, 2018).

Gejala klinis ikan yang terinfeksi parasit ini yaitu warna kulit menjadi gelap dan terjadi pendarahan di bawah kulit. Investasi oodinium yang relatif tinggi, terjadi karena sistem kekebalan ikan yang lemah akan menjadi peluang bagi parasit untuk menginfeksi ikan dengan meningkatkan populasi. Selain itu, kurangnya nutrisi juga akan mempengaruhi infestasi parasit. Investasi yang tinggi akan menyebabkan kerusakan pada organ inang (Siswati *et al.*, 2022).

- *Benedenia sp*

Parasit ini termasuk Ordo *Dactylogyridea*, Famili *Capsilidae*. *Monogenean Capsalid* dikenal sebagai cacing kulit dan merupakan parasit eksternal yang paling umum padabudidaya ikan laut. *Capsalid* meliputi beberapa spesies dan mempunyai kesamaan morfologi yaitu berbentuk oval (lonjong) dan gepeng dengan sepasang sucker bulat (*anterior sucker*) pada tepi bagian depan dan sebuah haptor besar (*opisthaptor*) pada tepi bagian belakang.

Ikan kerapu yang terinfeksi *Neobenedenia girellae* memperlihatkan gejala klinis yaitu kehilangan nafsu makan, tingkah laku berenang yang lemah dan adanya perlukaan karena infeksi sekunder bakteri. Secara spesifik terlihat adanya mata putih keruh, yang menimbulkan kebutaan yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Sebaliknya jenis *Capsalid* yang lain tidak menyebabkan mata putih keruh pada ikan yang terinfeksi. *Capsalid* merupakan parasit yang tidak berwarna yang ada di permukaan badan ikan, sehingga sangat sulit untuk mengetahui adanya infeksi parasit. Untuk itu, merendamkan ikan beberapa menit dalam air tawar adalah cara yang sangat mudah untuk mengetahui adanya infeksi karena parasit akan segera berubah warna menjadi putih didalam air tawar tersebut.

- *Trichodina sp*

Menurut Adriyanto *et al.* (2014) bahwa parasit yang banyak menyerang ikan air tawar, payau maupun laut yaitu jenis parasit *Trichodina sp*. Ciri-ciri parasit *Trichodina sp* memiliki badan pipih, terkadang berbentuk piring, lonceng,

peristoma bersilia, memiliki *adoral ciliary spiral* yang melingkar 3600, *adhesive disc* dan berbentuk blade (Riwidiharsono *et al.*, 2019). Parasit *Trichodina sp.* ini banyak ditemukan pada ikan ukuran benih, populasi *Trichodina sp.* di air meningkat pada saat padat penebaran terlalu tinggi dan kondisi kualitas air kurang mendukung (Siswati *et al.*, 2022).

Gejala klinis yang ditunjukkan ikan yang terserang *Trichodina sp.* yaitu mengalami iritasi pada kulit dan produksi lendir yang banyak, insang berwarna pucat, tubuhnya berwarna kemerahan, menurut Haryono *et al.* (2016) bahwa ikan yang terinfeksi *Trichodina* akan memperlihatkan ciri- ciri produksi lendir yang berlebihan sehingga mengakibatkan ikan berwarna pucat, nafsu makan menurun, gelisah dan gerakannya lambat, menggosok-gosokan badan pada benda disekitarnya, sirip rusak bahkan rontok.

- *Chilodonella sp*

Chilodonella sp menginfeksi ikan dan menyebabkan *Chilodonellosis*. *Chilodonella sp.* menyebabkan kerusakan pada kulit dan Insang, Infeksi dari parasit ini menyebabkan ikan menjadi kurus karena kurangnya nafsu makan dan mengakibatkan Kematian.. Hal ini sesuai dengan Kabata, (1985) bahwa *Chilodonella sp* ditemukan pada kulit, sirip dan insang ikan, kadangkala dalam jumlah banyak. Faktor yang mendukung infeksi parasit ini adalah temperatur yang rendah yang dibantu dengan kurang bagusnya kondisi ikan.

Parasit ini menempel pada tubuh inang dengan bantuan bulu getar (cilia) yang berada pada tubuh bagian ventral sedangkan pergerakannya didukung oleh adanya sederetan bulu getar pada tubuhnya. Gejala klinis : ikan yang terinfeksi menunjukkan gejala gerakan yang iritatif, berada di atas permukaan air, tidak bereaksi atas stimulus rangsangan dan akhirnya ikan akan lemah, Ikan diselimuti lendir yang berwarna biru ke keabu-abuan.

Sesudah 8 hari hidup pada ikan parasit ini sudah cukup dewasa untuk melangsungkan reproduksi diri dari tubuh ikan, dan melayang-layang dalam air untuk beberapa saat lamanya, kemudian parasit ini melekatkan diri pada suatu benda, batu-batu, tumbuh-tumbuhan, ganggang, dan sebagainya serta membentuk suatu lapisan kulit yang terlihat sebagai lendir, bentuk demikian disebut kista (Jupriyadi, 2013).

- *Argulus sp*

Argulus atau kutu ikan merupakan parasit ikan dari golongan udang-udangan keluarga Branchira. Sifat parasitik *Argulus* cenderung temporer mereka mencari inangnya secara acak dan dapat berpindah dengan bebas pada tubuh ikan atau bahkan meninggalkannya. *Argulus* diketahui dapat bertahan selama beberapa hari diluar tubuh ikan. Pada pengamatan Musyaffak *et al.* (2010) ditemukan jenis *Argulus sp* pada ikan kerapu macan. Parasit ini hidup pada permukaan kulit ikan, bentuk tubuhnya pipih dorsoventral, cembung bagian dorsal dan cembung pada bagian ventralnya, dengan fasilitas pelekat pada inang.

Menurut Grabda, (1991) parasit ini mendapatkan makanan dari cairan jaringan haemolympha dari ikan inang. Parasit ini dapat meninggalkan tubuh inang dan berpindah pada inang yang lain, mereka dapat berenang dengan baik dan cepat. Genus ini memiliki organ spesifik pada tepi tabung mulutnya (stylet) yang digunakan untuk menusuk kulit ikan. Menghasilkan substansi probiotik yang beracun bagi ikan muda atau juvenil dan sangat berbahaya bagi ikan yang baru menetas. Bahan beracun ini dihasilkan oleh kelenjar di bawah stylet.

Tingkah laku ikan yang terinfeksi *argulus sp* menunjukkan gerakan tubuh yang tidak normal seperti menggesek-gesekkan tubuh pada jaring, selain itu ikan sering berada di dasar perairan serta nafsu makannya menurun. Gejala klinis yang terjadi yaitu terjadi pendarahan pada sirip ekor, kondisi tubuh terdapat luka baik pada permukaan tubuh maupun sirip ikan.

- *Zeylanicobdella arugamensis*

Zeylanicobdella arugamensis merupakan salah satu spesies lintah laut yang sering menyerang ikan kerapu hibrida cantang, infeksi dari *zeylanicobdella arugamensis* dapat menimbulkan kerugian bagi pembudidaya karena dapat menghambat pertumbuhan ikan (Mahardika *et al.*, 2018). Ikan yang terinfeksi menunjukkan gejala berenang lemah di kolom atau di permukaan air. Bahkan ikan yang terinfeksi berat atau badannya dipenuhi lintah menunjukkan gejala diam di dasar jaring atau bak pemeliharaan dengan kondisi sangat lemah dan terlihat seperti berbulu tebal. *Zeylanicobdella arugamensis* dewasa panjangnya kira-kira 0,5-1,3 mm, tubuh beruas dengan pengisap berdiameter 1 mm yang terdapat pada bagian depan dan belakang (Mahardika *et al.*, 2019). Lintah tersebut lebih banyak

ditemukan menempel pada sirip (punggung, belakang, dan perut), ekor, operkulum insang, rongga mulut, dan perut bagian bawah. Infeksi lintah menimbulkan sirip ikan menjadi geripis, kemerahan, dan pembengkakan pada kulit ikan. Patogenisitas dari lintah ini rendah, tetapi infeksi berat dapat menimbulkan luka pada kulit sehingga memberi peluang adanya infeksi sekunder oleh bakteri atau parasit lainnya. Lintah tersebut menempel sangat kuat pada tubuh inangnya. Lintah yang sudah dewasa akan bermigrasi atau melepas diri dari inangnya dan menempel pada bak atau peralatan pemeliharaan untuk bertelur. Siklus hidup telur sampai menetas dan menjadi lintah dewasa membutuhkan waktu 17-22 hari

- *Lepeophtheirus*

Lepeophtheirus adalah parasit dari jenis kopepoda (krustase). *Lepeophtheirus* memakan cairan jaringan tubuh ikan inang. Invasi *Lepeophtheirus* dalam jumlah banyak dapat menyebabkan inflamasi kulit inang. Pada infeksi berat parasit ini menyebabkan kerusakan kulit dan otot ikan inangnya sehingga bisa menjadi pintu masuk bagi infeksi sekunder seperti infeksi bakteri misalnya. Infeksi sekunder inilah yang bisa menyebabkan kematian bagi ikan inang. Pada penelitian Zafran *et al.* (2019) parasit *lepeophtherius* ditemukan pada kerapu cantik dan cantik dengan tingkat prevalensi mencapai 40%.

2.4. Kualitas Air

Pemantauan dan pengelolaan kualitas air sangat diperlukan dalam budidaya ikan. Sasaran pemantauan dan pengelolaan kualitas air adalah untuk menjaga agar kualitas air senantiasa memenuhi syarat bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan budidaya.

2.4.1 Suhu Air

Kualitas perairan yang optimal untuk pertumbuhan ikan kerapu, seperti suhu berkisar antara 24 - 31°C, salinitas antara 30-33 ppt, oksigen terlarut > 3,5 ppm dan pH berkisar antara 7,8 - 8,0. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Kerapu harus dipertahankan pada suhu 25 – 32 °C, salinitas 20 - 32 ppt, pH 7,5 - 8,3, oksigen 4 - 8 ppm. Kenaikan suhu akan mengakibatkan penurunan jumlah oksigen terlarut di dalam air, dan akan meningkatkan kecepatan reaksi kimia, dan dapat

menyebabkan ikan dan biota air lainnya mengalami kematian apabila suhu melampaui batas suhu tertentu 32⁰c (Gusman, 2016).

2.4.2 Derajat Keasaman (pH)

Ikan kerapu dapat mentolerir kisaran pH air antara 6,5 – 9,0. Sedangkan kualitas air yang ideal untuk benih antara 7,8 – 8,3 (Suwoyo, 2011). Nilai pH berkaitan erat dengan karbondioksida dan alkalinitas. Semakin tinggi nilai pH, semakin tinggi pula nilai alkalinitas dan semakin rendah kadar karbondioksida bebas. Nilai pH juga mempengaruhi toksisitas suatu senyawa kimia yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada ikan. pH rendah dapat menyebabkan penurunan tingkat produksi lendir sedangkan pH tinggi dapat menyebabkan ikan stress. Sebagian besar biota akuatik sensitive terhadap perubahan pH.

2.4.3 Oksigen Terlarut (DO)

Jumlah oksigen yang terkandung dalam air tergantung pada daerah permukaan yang terkena suhu dan konsentrasi garam. Kandungan oksigen terlarut yang ideal bagi pertumbuhan benih ikan macan > 5 ppm. Fluktuasi harian oksigen terlarut akan sangat berbahaya bagi kehidupan ikan kerapu apabila mencapai batas toleransi dan berlangsung dalam waktu lama. Fluktuasi oksigen terlarut harian yang berkisar 3,4 – 6,5 belum mencapai konsentrasi kritis bagi kehidupan ikan kerapu (Suwoyo, 2011).

2.4.4 Salinitas

Salinitas perairan merupakan kadar garam yang terkandung dalam air laut. Toleransi kisaran salinitas untuk budidaya ikan kerapu berkisar antara 24 – 33 ppt. Salinitas yang tidak sesuai akan mengakibatkan tidak maksimalnya tingkat produksi dari kegiatan budidaya. Hal ini dikarenakan pertumbuhan ikan akan terganggu serta menyebabkan gangguan keseimbangan dari ikan barramundi yang dibudidayakan.