

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Ikan Lele Sangkuriang

Klasifikasi ikan lele sangkuriang menurut Saanin (1968) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Phyllum : Chordata

Kelas : Pisces

Subkelas : Teleostei

Ordo : Ostariophysi

Subordo : Siluroidea

Famili : Clariidae

Genus : *Clarias*

Spesies : *Clarias* sp

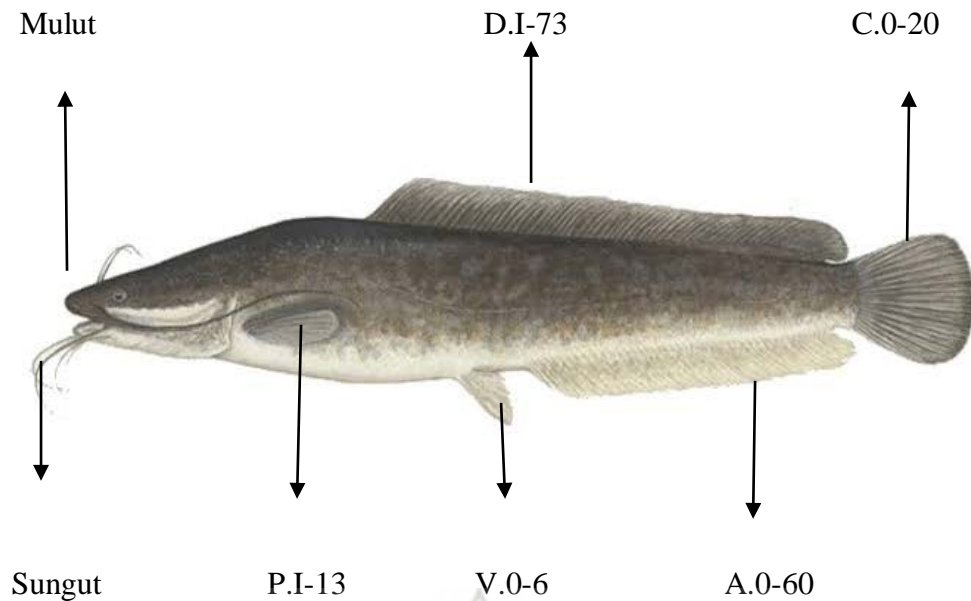
2.2. Morfologi

Munurut Anominus (2005) secara umum morfologi ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) tidak memiliki banyak perbedaan dengan lele dumbo yang selama ini banyak dibudidayakan. Hal tersebut dikarenakan lele sangkuriang (*Clarias* sp) sendiri merupakan hasil silang dari induk lele dumbo. Pada tahun 2000-an, pemerintah lewat (Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar) BBPBAT melakukan penelitian untuk meningkatkan kembali kualitas lele dumbo. Dengan menggunakan metode silang balik (*back cross*) ternyata lele dumbo bisa diperbaiki kualitasnya. Kawin silang balik yang dilakukan (Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar) BBPBAT adalah mengawinkan indukan

betina generasi ke-2 atau biasa disebut F2 dari lele dumbbo yang pertama kali didatangkan pada tahun 1985, dengan indukan jantan lele dumbbo F6. Perkwainannya melalui dua tahap, pertama mengawinkan indukan betina F2 dengan indukan jantan F2, sehingga dihasilkan lele dumbbo jantan F2-6. Kemudian lele dumbbo F2-6 jantan ini dikawinkan lagi dengan indukan F2 sehingga dihasilkan ikan lele Sangkuriang. Proses penelitian ikan lele Sangkuriang memakan waktu yang cukup lama. Dua tahun setelah itu benih lele Sangkuriang baru diperkenalkan secara terbatas. Pengujian dilakukan pada tahun 2002-2004 di daerah Bogor dan Yogyakarta. Baru pada tahun 2004, dikeluarkan Keputusan Menteri Kelautan tentang pelepasan varietas ikan lele Sangkuriang kepada publik.

Menurut Djoko (2006) ikan lele sangkuriang mempunyai bentuk badan yang berbeda dengan jenis ikan lainnya. Seperti ikan mas, gurami, dan tawes. Alat pernapasan ikan lele sangkuriang berupa insang yang berukuran kecil sehingga lele sangkuriang mengalami kesulitan dan memenuhi kebutuhan oksigen, akibatnya lele sangkuriang sering mengambil oksigen dengan muncul ke permukaan. Alat pernapasan tambahan terletak dirongga insang bagian atas, alat berwarna kemerahan penuh kapiler darah dan yang biasa di sebut (*arborescent organ*).

Menurut Suyanto (2009) lele mempunyai senjata yang sangat ampuh dan berbisa berupa sepasang patil berada disebelah depan sirip dada. Selain sebagai senjata, patil ini juga bisa di pergunakan ikan lele untuk melompat dari kolam atau berjalan di atas tanah. Oleh karena itu, lele mempunyai predikat tambahan sebagai walking catfish.



Gambar 1. Morfologi Ikan Lele Sangkuriang (Santoso, 1994)

2.3. Habitat dan Tingkah Laku

Habitat atau lingkungan hidup lele banyak ditemukan pada perairan air tawar. Lele tidak pernah ditemukan hidup di air payau atau pun asin. Di alam ikan lele (*Clarias* sp) banyak tinggal di sungai-sungai yang alirannya mengalir secara perlahan dan banyak juga hidup didaerah waduk, telaga, rawa, serta genangan air tawar lainnya, seperti kolam dan lainnya. Karena ikan lele (*Clarias* sp) mempunyai air yang tenang, seperti daerah tepian yang dangkal yang terlindungi (Suyanto, 2009).

Ikan lele (*Clarias* sp) hidup dengan baik didataran rendah sampai pada ketinggian 600 meter dpl dengan suhu 25-30 °C. Pada ketinggian di atas 700 meter dpl, pertumbuhan ikan lele kurang baik. Ikan lele (*Clarias* sp) tidak cocok hidup di air payau atau asin, meskipun sering berenang hingga kebagian air yang agak payau. Ikan lele (*Clarias* sp) termasuk hewan malam (nocturnal) dan

mempunyai tempat-tempat gelap. Aktif bergerak mencari makan pada malam hari dan berdiam diri atau bersembunyi di tempat terlindung pada siang hari. Seseekali ikan ini muncul di permukaan untuk menghirup oksigen langsung dari udara (Suyanto, 2009).

Lele sangkuriang (*Clarias* sp) dapat hidup dilingkungan yang kualitas airnya sangat jelek. Kualitas air yang baik untuk pertumbuhan yaitu kandungan O₂ 6 ppm, CO₂ kurang dari 12 ppm, suhu 24-26 °C, pH 6-7, NH₃ kurang dari 1 ppm dan daya tembus matahari ke dalam mat air maksimum 30 cm (Muktiani, 2011).

2.4. Pakan dan Kebiasaan Makan

Ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) sama dengan ikan lele jenis lainnya yang adalah pemakan segala atau omnivor. Oleh sebab itu, lele sangkuriang (*Clarias* sp) diberi pakan organik yang berasal dari sekitar tambak atau dari sekitar rumah. Selain pakan organik, pellet juga bisa sebagai alternatif pakan lele sangkuriang (*Clarias* sp). Pakan pellet bisa di campur probiotik agar pertumbuhan lele sangkuriang (*Clarias* sp) menjadi lebih cepat. Pemberian pakan juga sangat berpengaruh pada percepatan besarnya lele sangkuriang (*Clarias* sp). Berbagai jenis campuran pakan seperti dedak halus dan ikan rucah atau bekatul, cincangan bekicot, dan jagung juga mampu membuat lele sangkuriang lebih cepat besar (Muktiani, 2011).

Ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) mempunyai kebiasaan makan didasar perairan atau kolam. Di habitat aslinya lele memakan binatang-binatang renik seperti kutu air (*Daphnia*, *Cladocera*, *Copepoda*), cacing-cacing, larva (jentik-

jentik serangga), siput-siput kecil, dan sebagainya. Pakan tambahan yang baik untuk lele adalah yang banyak mengandung protein hewani. Jika pakan yang diberikan banyak mengandung protein nabati pertumbuhannya lambat. Ikan lele merupakan hewan yang suka memakan jenisnya sendiri (kanibalisme) jika lele kekurangan makan (Suyanto, 2009).

Menurut Mahyudin (2008), ikan lele Sangkuriang termasuk dalam golongan pemakan segala, tetapi cenderung pemakan daging (karnivora). Ikan lele Sangkuriang merupakan jenis ikan yang memiliki kebiasaan makan di dasar perairan atau kolam (bottom feeder).

Ikan lele Sangkuriang seperti ikan lele lainnya bersifat nokturnal, yaitu mempunyai kecenderungan beraktivitas dan mencari makan pada malam hari tetapi dalam usaha budidaya akan beradaptasi (diurnal). Pada siang hari lele lebih suka berdiam atau berlindung di bagian perairan yang gelap. Pada kolam pemeliharaan, terutama pada budidaya intensif, lele dapat dibiasakan diberi pakan pelet pada pagi hari atau siang hari, walaupun nafsu makannya tetap lebih tinggi jika diberikan pada malam hari (Puslitbang Perikanan 1992). Ikan lele Sangkuriang tahan hidup di perairan yang mengandung sedikit oksigen dan relatif tahan terhadap pencemaran bahan-bahan organik (Mahyudin, 2008).

2.5. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran ikan baik dalam berat, panjang, maupun volume selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel otot dan tulang yang merupakan bagian terbesar

dari tubuh ikan sehingga menyebabkan penambahan berat atau panjang ikan (Effendi, 1997).

Menurut Subandiyono dan Hastuti (2010), pertumbuhan terjadi apabila ada kelebihan energi setelah energi yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh, metabolisme basal dan aktifitas. Pertumbuhan akan terjadi apabila didukung dengan pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele dan memiliki nilai pencernaan tinggi.

Menurut Huwayono dan Kusmini (2010), pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu.

2.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi pertumbuhan

Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik, hormon, dan lingkungan, meskipun secara umum faktor lingkungan yang memegang peran penting adalah zat hara atau suhu lingkungan, zat hara tersebut meliputi makanan, air, oksigen (Fujaya, 2004).

Mudjiman (1998) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan dapat digolongkan menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal.

Menurut Hidayat *et al.* (2013), pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit, dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia, dan biologi perairan.

2.7. Kualitas Air

Air merupakan faktor yang penting dalam budidaya ikan termasuk ikan lele sangkuriang yaitu sebagai media hidup ikan. Air sebagai media harus memiliki sifat fisika dan sifat kimia yang cocok bagi kehidupan ikan lele (*Clarias* sp). Ikan lele bernapas dalam air dengan insang dan alat pernapasan tambahan. Melalui insang butuh darah mengikat oksigen yang terlarut dalam air, sedangkan alat pernapasan tambahan mengikat oksigen bebas dari udara. Kondisi yang ideal bagi kehidupan ikan lele sangkuriang adalah air yang memiliki pH 6,5-9. Suhu optimal dalam pemeliharaan ikan lele adalah 25-30°C. Suhu diluar batas tertentu akan mengurangi selera makan. Kenaikan temperatur menyebabkan aktivitas metabolisme organisme air meningkat dan ini menyebabkan berkurangnya gas-gas yang terlarut di dalam air yang berguna bagi ikan lele. Apabila ini terjadi dalam waktu yang cukup lama, tentukan akan mematikan ikan lele sangkuriang. Untuk menetas telur, dibutuhkan temperatur tertentu (Soetomo, 2002).

2.8. Cacing Sutra (*Tubifex* sp)

Cacing sutera (*Tubifex* sp), sering juga disebut cacing rambut atau cacing darah merupakan cacing kecil seukuran rambut berwarna kemerahan dengan panjang sekitar 1-3 cm, dengan tubuh berwarna merah kecoklatan dengan ruas-ruas. Berbeda dengan saudaranya cacing tanah yang memiliki ukuran lebih besar dan memiliki kalung dibagian tubuhnya. Cacing ini hidup dengan membentuk koloni di perairan jernih yang kaya bahan organik. Di alam cacing ini biasa ditemukan digot atau saluran air yang mengandung banyak lumpur dan sampah organik atau dipinggir sungai yang memiliki tekstur tanah yang lembut.

2.9. Kandungan Cacing Sutra (*Tubifex sp*)

Kandungan yang terdapat pada cacing sutra antara lain, mengandung nutrisi yang tinggi, protein 57%, karbohidrat 2,04%, lemak 13,30%, air 87,17% dan kadar abu 3,60% (Khairuman *et al.*,2008).

Cacing sutra memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan pakan alami lain seperti *Moina* dan larva *Culex*. Kandungan protein cacing sutra 64,47%, *Moina* 37,38%, dan larva *Culex* 57,5% (Wijayanti, 2010).

2.10. Frekuensi Pemberian Pakan

Menurut Kordi (2009), frekuensi pemberian pakan adalah kerapatan waktu pemberian pakan dalam sehari.

Benih ikan lele membutuhkan frekuensi pemberian pakan yang tinggi karena lambung masih berukuran kecil seperti tabung lurus. Menurut Mudjiman (2009), semangkin kecil kapasitas lambung semangkin cepat pula waktu untuk mengosongkan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan lebih sering. Fujaya (2008) menyatakan bahwa semangkin kecil ukuran ikan maka frekuensi pemberian pakannya semangkin sering. Hal ini berhubungan dengan kapasitas dan laju pengosongan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan lebih sering.

Muktiani, (2011) menyatakan bahwa frekuensi pemberian pakan pada lele sangkuriang (*Clarias sp*) sebaiknya dilakukan 3-4 setiap harinya. Pemberian pakan dapat dimulai pada pukul 09:00 pagi, dengan alasan pada jam tersebut matahari telah cukup panas, sehingga sekaligus memanaskan suhu permukaan kolam dan menghilangkan zat asam serta menguapkan oksidan yang mengendap

dipermukaan kolam. Dengan demikian pemberian pakan dapat terbatas dari racun yang terkandung diudara didalam kolam. Rincian pemberian pakan yang baik dilakukan pada pukul 09:00, pukul 17:00, dan malam hari pada pukul 20.00 karena pada jam tersebut udara telah berubah jadi embun, sehingga berbahaya bagi lele.

Frekuensi pemberian pakan bisa dilakukan pada pagi, siang, sore atau malam hari. Semakin besar ukuran ikan, semangkin kurang frekuensi pemberian pakannya, tanpa memberi pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhannya. Jika pemberian pakan dua kali diberikan pada pagi dan petang, jika satu kali sebaiknya waktu petang sebelum matahari terbenam. Karena jika diberikan waktu siang sinar matahari yang terik, pada waktu ini ikan cenderung beristirahat di dasar wadah pemeliharaan dan umumnya kurang aktif makan (Sim, *et al.*, 2005).

Pada budidaya ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) jumlah pemberian pakan berkisar antara 3-5% dari berat biomass (Sunarma, A. 2004). Berdasarkan hasil penelitian Zulkhasyni dan Andriyeni (2018) bahwa efesiensi pemberian pakan pada benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) dosis kelangsungan pakan yang terbaik 5% dari berat biomass.