

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas yang memiliki keunggulan komparatif dan strategis apabila dibandingkan dengan komoditas perairan yang lainnya, dikarenakan teknik dari pembesaran dan pembenihan ikan bandeng telah berkembang luas di masyarakat, sehingga budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Indonesia memiliki prospek yang sangat baik untuk terus dikembangkan (Huniyah *et al.*, 2015), dan merupakan salah satu jenis ikan air payau yang banyak dibudidayakan, hal ini berdasarkan nilai ekonomi komoditas perikanan, ikan bandeng berada pada posisi ke-enam dibawah udang windu, ikan kakap, ikan kerapu, udang vaname dan kepiting. Dalam keberlangsungan usaha, ikan bandeng berada pada posisi ke-empat dibawah udang vaname, ikan nila dan ikan kakap. Sedangkan untuk peluang pasar, ikan ini berada pada posisi ke-lima setelah ikan kakap, ikan kerapu, udang windu dan udang vaname (Afero *et al.*, 2015).

Dalam bahasa Inggris ikan bandeng disebut sebagai *milkfish* dengan tubuh *compresed* sehingga memungkinkan untuk dapat berenang secara cepat, selain itu ikan bandeng merupakan jenis ikan *anadromous* atau yang berarti saat juvenil tinggal dilaut namun pada waktu dewasa akan menuju ke perairan tawar maupun payau dan waktu akan memijah akan kembali lagi ke laut. Oleh karena itu, ikan bandeng memiliki kemampuan dapat bertahan dalam rentang salinitas yang luas (*euryhaline*), hal ini sesuai dengan pendapat dari Malik (2008), yang menyatakan ikan bandeng dapat bertahan hidup dalam kisaran salinitas antara 8-10,5 ppt, sehingga menjadikan ikan bandeng dapat dipelihara di air laut, payau maupun air tawar. Disisi lainnya, ikan bandeng

memiliki pertumbuhan yang relatif cepat yaitu pada usia 5-6 bulan sudah mencapai berat 0,6 kg (Murtidjo, 2002).

Pakan adalah kebutuhan paling penting bagi makhluk hidup, tak terkecuali bagi induk ikan bandeng. Jenis pakan ikan bandeng buatan berupa jenis pakan pellet terapung. Pemberian pakan ikan bandeng mengandung protein dengan kadar 25-28% untuk mempercepat proses pertumbuhan agar nutrisi yang masuk tetap terjaga, perlu dilakukan peningkatan nutrisi pakan induk untuk mendapatkan telur yang baik melalui pengkayaan pakan dengan penambahan vitamin E, vitamin C, telur bebek, madu dan *Spirulina*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengkayaan pakan induk pada hasil pemijahan, Jumlah Telur, *Hatching Rate*, dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva ikan bandeng.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ikan bandeng (*Chanos chanos*) dikenal juga dengan nama lain seperti bolu, muloh, ikan agam dan *milkfish*. Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan ikan yang sudah banyak dikenal dan digemari untuk konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Setiap tahun permintaan ikan bandeng selalu mengalami peningkatan, baik untuk konsumsi lokal, ikan umpan bagi industri perikanan tuna, maupun untuk pasar ekspor. Kebutuhan bandeng untuk ekspor yang cenderung meningkat merupakan peluang usaha yang positif. Namun, peluang tersebut belum dapat terpenuhi karena terbatasnya produksi dan diikuti tingginya konsumsi lokal (Johan dkk., 2009).

Bandeng merupakan salah satu komoditas potensial dalam *diversifikasi* budidaya yang tahan terhadap perubahan lingkungan guna mempertahankan produktifitas tampak sebagai pengganti komoditas udang windu. Bandeng memiliki beberapa keunggulan seperti mudah dalam pemeliharaannya, tidak rentan terhadap penyakit (Ansari dan Indra, 2010). Namun mengingat ketersediaan lahan yang semakin sempit dikarenakan penurunan mutu lingkungan pesisir yang disebabkan oleh para pengusaha membuka lahan tanpa memperhitungkan aturan yang berkenaan dengan pelestarian lingkungan.

Salah satu kendala yang sering dihadapi dari proses pembenihan ikan bandeng yaitu ketersediaan induk yang berkualitas. Hal ini disebabkan karena pada proses pemeliharaan induk membutuhkan pakan dengan nutrisi yang tinggi untuk menghasilkan telur yang banyak serta berkualitas. Ketersediaan pakan induk dengan nutrisi yang tinggi dapat diatasi dengan pengkayaan. Pengkayaan dilakukan dengan menambahkan sumber protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi induk ikan bandeng (*Chanos chanos*).

1.4 Kontribusi

Melalui Laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap pelajar dan masyarakat tentang pengkayaan nutrisi pakan induk dan teknik pemijahan ikan bandeng (*Chanos chanos*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

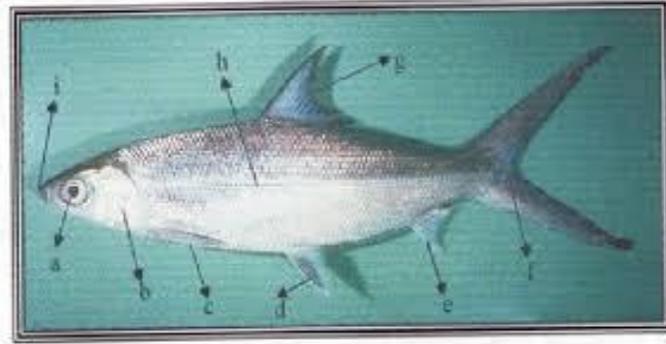
Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan ikan yang banyak dibudidayakan untuk konsumsi masyarakat Indonesia.

Klasifikasi ikan bandeng menurut Kordi (2010) adalah sebagai berikut :

Filum : Chordata
Klas : Pisces
Ordo : Gonorhynchiformes
Famili : Chanidae
Genus : Chanos
Spesies : *Chanos chanos*

Ikan Bandeng memiliki badan yang memanjang seperti torpedo dengan sirip ekor bercabang. Kepala ikan bandeng tidak bersisik dengan mulut kecil terletak di ujung rahang tanpa gigi dan lubang hidung terletak di depan mata (Gambar 1). Warna badan putih keperakan dengan punggung biru kehitaman. Garis linea lateralis jelas terlihat memanjang dari bagian belakang tutup insang sampai pangkal ekor.

Ikan bandeng bentuk tubuhnya ramping, mulut terminal, tipe sisik cycloid, jari-jari semuanya lunak, jumlah sirip punggung antara 13 – 17, sirip anal 9 – 11, sirip perut 11 – 12, sirip ekornya panjang dan bercagak, jumlah sisik pada gurat sisi ada 75 – 80 keping, panjang maksimum 1,7 in biasanya 1,0 in (Moyle and Joseph, 2000).



Gambar 1. Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Keterangan : Mata (a), Tutup insang (b), Strip pectoralis (c), Strip abdominalls (d), Strip analis (e), Strip caudal (f), Strip dorsalis (g), Linea laterals (h), Mulut (i)

Sumber : Moller dan Anders, 1986

2.2 Penyebaran dan Habitat Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Ikan bandeng termasuk dalam golongan ikan air laut, namun mampu hidup di perairan payau maupun perairan tawar dengan rentang salinitas yang luas (*euryhaline*). Ikan bandeng memiliki daerah persebaran di perairan tropis dan sub tropis Indo-Pasifik. Daerah penyebaran di Indonesia meliputi sepanjang Pantai Utara, Pulau Jawa, Madura, Bali, Nusa Tenggara, Aceh, Sumatera Selatan, Lampung, Pantai Timur Kalimantan, Sulawesi dan Papua.

Benih ikan bandeng yang baru menetas pada umumnya akan hidup pada perairan laut dangkal selama 2 hingga 3 minggu, kemudian akan bermigrasi ke hutan mangrove, muara sungai sampai menuju danau ketika usia remaja. Pada usia dewasa ikan bandeng akan kembali lagi menuju laut dengan kedalaman 10 sampai 30 meter untuk melakukan pemijahan. Musim pemijahan bandeng di Indonesia terjadi dua kali dalam satu tahun yaitu bulan Februari – Mei dengan puncak antara bulan Maret – April dan bulan Juli – Desember dengan puncak antara bulan September – Oktober (Girl *et al.* 1986).

2.3 Siklus Hidup Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Siklus hidup bandeng menurut Girl *et al*, 1986 di mulai dari telur yang menetas menjadi larva (pro – larva dan post – larva), benih bandeng atau juvenile dan bandeng dewasa. Bandeng dewasa umumnya berukuran 50-150 cm hidup di laut terbuka. Selama musim kawin, ikan bandeng banyak ditemukan di terumbu karang dan tepian berpasir. Siklus hidup ikan bandeng dimulai dari telur yang berasal dari pemijahan yang berlangsung dari perairan terbuka, ikan bandeng memijah di dekat pantai pada perairan yang jernih pada kedalaman 40-50 meter. Telur yang dikeluarkan berdiameter sekitar 1,2 mm dan akan menetas 24-34 jam setelah pembuahan. Larva yang ditetaskan berukuran panjang sekitar 3,5 mm dan berwarna bening.

2.4 Kebutuhan Nutrisi Untuk Induk bandeng

Komponen pakan yang diperlukan selama perkembangan gonad ikan bandeng secara umum adalah nutrisi yang diperlukan secara langsung untuk sintesis jaringan embrionik dan digunakan untuk energi metabolisme. Pakan yang diberikan kepada indukan ikan bandeng adalah pakan buatan. Alit (2015) menjelaskan untuk mendapatkan pakan yang bermutu baik maka ketersediaan bahan baku pakan harus terjaga kualitas maupun kuantitasnya (Tabel 1).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Induk Bandeng

Nutrisi Pakan	Kandungan (%)
Protein	35
Lemak	3
Abu	9
Serat Kasar	6
Kadar Air	10

Protein merupakan komponen dominan kuning telur, sedangkan jumlah dan komposisinya menentukan besar kecilnya ukuran telur (Kamler, 1992). Lemak pakan merupakan sumber energi dan sumber asam lemak esensial bagi ikan. Watanabe *et al.* (1991) melaporkan bahwa lemak, selain sebagai sumber energi juga digunakan untuk struktur sel, dan mempertahankan integritas pada biomembran.

2.5 Pengkayaan Pakan

Peningkatan nutrisi pakan induk dapat dilakukan dengan pengkayaan bahan yang dilakukan dalam proses pengkayaan yaitudiperkaya dengan menggunakan vitamin E, Spirulina, madu, telur bebek, dan vitamin C. Semua bahan di campurkan dengan menggunakan blender. Pengkayaan pellet dengan campuran bahan pengkaya dilakukan dengan menggunakan mesin sangrai pelet ataupun diaduk menggunakan tangan sehingga dapat tercampur secara merata. Penambahan vitamin C di dalam pakan induk ikan bandeng dapat memberikan manfaat tingginya frekuensi pemijahan dan daya tetas telur (Marzuqi *et al.*, 2015).

Penambahan vitamin E di dalam pakan dapat berperan untuk menurunkan tingkat stress pada indukan ikan bandeng yang akan memijah dikarenakan perubahan lingkungan (Jalali *et al.*, 2008). Selain itu vitamin E (α -tokoferol) berperan di dalam melindungi unit-unit oosit atau telur yang diakibatkan oleh proses oksidasi. Kadar vitamin E di dalam pakan akan mempengaruhi vitamin E yang tersimpan di dalam telur sehingga akan mempercepat proses embriogenesis (Watanabe *et al.*, 1991).

Menurut Marzuqi *et al.* (2015), pakan yang diberikan bahan pengkaya berupa minyak cumi dapat meningkatkan kandungan asam lemak esensial seperti asam lemak linoleat, linolenat, kadar asam lemak EPA/DHA dalam pakan calon induk bandeng. Lemak berperan penting sebagai

sumber energi dan menjaga kestabilan permeabilitas membrane (Tocher dan Sargent, 1984). Kekurangan asam lemak esensial EPA dapat menyebabkan penurunan reproduksi dan laju pertumbuhan ikan (Meinelt *et al.*, 1999).

2.6 Pemijahan ikan bandeng

Proses pemijahan induk bandeng menggunakan metode manipulasi lingkungan, metode ini sama dengan kebiasaan memijah di alam. Teknik dari pelaksanaan memijah ini relatif mudah karena induk hanya mengeluarkan sperma dan telur yang telah matang. Proses pemijahan dilakukan dengan menggunakan perbandingan jantan dan betina 1:2. Selama pemijahan berlangsung sirkulasi air mengalir harus dilakukan sehingga induk bandeng merasakan memijah seperti di laut. Proses pemijahan berlangsung yaitu induk jantan akan berenang mengikuti induk betina dengan posisi beriringan.

Proses pemijahan dilakukan secara bertahap yaitu telur yang sudah matang akan dikeluarkan terlebih dahulu sedangkan yang belum matang akan tetap di dalam tubuh untuk berkembang dan akan di keluarkan pada saat pemijahan berikutnya, kualitas air juga berperan penting dalam proses pemijahan di BBPBAP Jepara kualitas air yang baik untuk menunjang proses pemijahan induk yaitu salinitas diatas 30 ppt, dan suhu 28-30⁰C.

Menurut Karina *et al.* (2011), induk ikan bandeng dipijahkan secara alami dan secara massal dalam wadah berupa bak beton berbentuk bulat yang memiliki diameter 7 m dengan volume 250 m³. Induk ikan bandeng berukuran 4-6 kg/ekor yang dipelihara di dalam bak pembenihan dengan kepadatan 1 ekor/8 m³ air atau sekitar 1 kg induk/2 m³. Induk-induk tersebut diberi pakan pelet dengan kandungan protein 38% dan lemak 8% yang diperkaya dengan vitamin dan minyak ikan untuk mempercepat pematangan gonad.

2.7 Penanganan Telur

Menurut Aslianti *et al.* (2014), telur ikan bandeng yang baru dipanen dari *egg collector* dipindahkan ke dalam bak inkubasi (bak fiber transparan volume 100 liter) dan dipilih telur-telur yang fertil dengan tingkat pembuahan $\pm 80\%$. Setelah dilakukan desinfeksi dengan cara merendam telur dengan menggunakan iodine 50 ppm selama 20 menit (Afifah *et al.*, 2011), selanjutnya telur-telur tersebut ditebar ke dalam bak pembenihan larva. Setelah 24 jam telur menetas kemudian dihitung daya tetasnya, cangkang telur yang mengendap di dasar bak segera dibersihkan dengan menyiponnya.

Telur ikan sering kali tidak dapat menetas karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kualitas air yang buruk, telur tidak dibuahi dan serangan mikroorganisme penyebab penyakit. Dan seandainya menetas pun akan menghasilkan benih yang berkualitas buruk. Salah satu organisme yang menyerang telur ikan sehingga telur tidak dapat menetas adalah bakteri. Penanganan serangan bakteri pada telur sering kali dilakukan dengan penggunaan bahan kimia seperti formalin dan lain-lain (Andriyanto *et al.*, 2013).