

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan lele varietas sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dibudidayakan secara luas dan memiliki nilai komersial yang tinggi. Keunggulan ikan lele sangkuriang antara lain pertumbuhan dan pemanenan yang cepat, ketahanan terhadap penyakit, serta kemampuan tumbuh subur pada lingkungan dengan kepadatan penebaran yang tinggi (Suraya *et al.*, 2016).

Masalah yang sering dihadapi pembudidaya ikan lele adalah produksi benih yang kurang, sehingga pendapatan dari pembudidaya masih sangat rendah. Meskipun tujuan pemijahan adalah untuk mencapai tujuan produksi yang ditargetkan, namun pemijahan tidak selalu menghasilkan produksi yang sesuai harapan. Kegagalan dalam proses pemijahan ikan lele Sangkuriang, seperti telur berkualitas rendah yang terlalu cepat menetas, dapat menurunkan profitabilitas usaha pertanian. Faktor lingkungan, cara pemberian pakan, dan kematangan gonad ikan semuanya dapat menyebabkan kegagalan panen. Aziz (2018) menyatakan bahwa ketika induk belum siap berovulasi, sel telur yang dikeluarkan mungkin tidak dapat dibuahi oleh sperma induk jantan sehingga dapat menghambat banyak sel telur untuk menetas.

Berdasarkan masalah yang sering dihadapi para pembudidaya ikan, untuk meningkatkan produksi benih perlu diberikan ilmu dan teknologi terutama tentang teknologi pembenihan ikan lele Sangkuriang dengan teknik pemijahan buatan. Pemijahan buatan pada ikan lele dilakukan dengan memberikan hormon pada ikan untuk memberikan rangsangan pada induk ikan agar cepat matang gonad dan membuat jumlah telur ovulasi serta larva yang lebih banyak jika di bandingkan dengan teknik pemijahan alami (Laila, 2018). Kekurangan pemijahan buatan yaitu penggunaan dosis yang dipakai harus banyak dan harga hormon yang cukup tinggi. Meskipun tidak seefektif metode hipofisis, penggunaan hormon lebih efektif dibandingkan metode hipofisis karena metode ini menghilangkan kebutuhan akan ikan donor, mengurangi risiko ikan penerima tertular penyakit, dan meningkatkan kemungkinan ikan tersebut tertular penyakit. akan berhasil

muncul setelah injeksi. Oleh karena itu, metode pemijahan buatan berbasis hormon lebih mungkin dikembangkan.

Hormon pemijahan ikan termasuk ovaprim, spawnprim, dan HCG biasanya digunakan. Hormon yang paling umum digunakan secara keseluruhan adalah ovaprim, manfaatnya antara lain mendorong pematangan gonad sebelum musim pemijahan, mempersingkat masa pemijahan, melestarikan materi genetik, dan mengoptimalkan potensi reproduksi. Kelemahannya meliputi persyaratan dosis yang besar dan biaya tinggi. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini kita akan mengkaji proses pemijahan ikan lele sangkuriang dan mengevaluasi bagaimana reaksinya terhadap penyuntikan beberapa hormon ovaprim.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini untuk mengetahui pengaruh dosis penyuntikan hormon ovaprim yang berbeda pada hasil produksi pemijahan ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Ikan lele varietas sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dibudidayakan secara luas dan memiliki nilai komersial yang tinggi. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan ikan lele dipasaran dibutuhkan benih ikan yang berkualitas agar para pembudidaya ikan lele mendapatkan hasil yang memuaskan. BBPBAT Sukabumi adalah badan usaha milik pemerintah yang bergerak dibidang pembenihan ikan air tawar, untuk memenuhi kebutuhan benih ikan air tawar yang berkualitas para pembudidaya ikan air tawar. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi benih ikan yaitu dengan pemijahan ikan secara buatan. Pemijahan secara buatan dilakukan dengan cara menyuntikan hormon perangsang ke induk ikan yang bertujuan untuk mempercepat kematangan gonad sehingga padat mempersingkat waktu pemijahan. Namun harga hormon terbilang cukup mahal, oleh karena itu dilakukan penurunan dosis penyuntikan hormon agar dapat menghemat hormon dan tetap mendapatkan hasil yang maksimal.

#### **1.4 Kontribusi**

Studi kasus ini diharapkan dapat menambah wawasan baru kepada penulis, pembudidaya, pembaca, dan masyarakat umum tentang cara pemijahan ikan lele sangkuriang yang optimal dan dapat meningkatkan produksi benih ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi Ikan Lele Sangkuriang

Menurut (Pratiwi, 2014), ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) diklasifikasikan yaitu sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Siluriformes
Sub Ordo	: Siluroidea
Famili	: Clariidae
Genus	: Clarias
Spesies	: <i>Clarias gariepinus</i>



Gambar 1. Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

Ciri khas ikan lele adalah kepalanya yang panjang, pipih, dan tidak bersisik. Ikan lele mempunyai organ pernafasan tambahan yang berwarna kemerahan dan berbentuk seperti tajuk pohon rimbun yang penuh dengan pembuluh darah, suatu ciri yang dikenal sebagai *arborescenc*t. Mereka juga mempunyai empat pasang kumis panjang yang digunakan sebagai organ sentuhan. Ikan lele juga memiliki lima sirip: sirip dubur, punggung, dada, dan ekor. Terdapat sinar keras pada sirip dada yang berfungsi sebagai patil. Duri tajam yang menyerupai patil sebenarnya adalah tulang, dan spesies ikan lele tertentu memiliki duri patil yang agak beracun.

## 2.2 Morfologi

Ikan yang dikenal dengan nama lele banyak ditemukan di perairan umum, memiliki nilai pasar yang tinggi, dan popularitasnya luas. Sebagai makhluk nokturnal, ikan lele lebih aktif di malam hari dalam mencari makan. Ikan lele adalah ikan yang panjang dan pipih dengan penampakan seringkali berwarna hitam atau abu-abu. Kepalanya memiliki sistem pernapasan dan berbentuk pipih, tanpa sisik. Insang kecil ikan lele terletak di bagian belakang kepala. Ikan lele memiliki empat pasang tentakel, 68–79 sirip, 9–10 sirip dada, 5–6 sirip perut, dan 50–60 sirip dubur. Panjang terbesar sirip dada yang memiliki duri tajam adalah 400 mm. Mata berukuran seperdelapan dari panjang kepala. Menurut Pratiwi (2014), giginya berbentuk *villiform* dan menyatu dengan tulang rahang.

## 2.3 Habitat dan Tingkah Laku Ikan Lele Sangkuriang

Ikan lele lebih menyukai air yang arusnya lambat ketika berada di alam liar (Wardhani *et al.*, 2014). Habitat atau lingkungan hidup lele sangkuriang adalah air tawar seperti sungai, air saluran irigasi, air tanah dari mata air, atau air sumur. Ikan lele sangkuriang memiliki toleransi yang cukup baik terhadap kondisi air yang dianggap kurang ideal bagi kehidupan ikan pada umumnya, lele sangkuriang dapat bertahan hidup dengan padat tebar yang tinggi atau dalam kolam dengan kadar oksigen rendah. Hal ini dengan adanya alat pernapasan tambahan yang disebut *arborescent*. Tingkah laku ikan lele sangkuriang bersifat nokturnal, yaitu aktif bergerak mencari makanan pada malam hari.

Kualitas air untuk perikanan sudah banyak diteliti oleh berbagai peneliti dengan berbagai macam permasalahan dan cara mengatasinya. Dengan membuat teknologi probiotik pada budidaya ikan lele merupakan salah satu cara untuk mengukur kualitas air dan membandingkannya langsung dengan kondisi air tanpa probiotik dengan memperhatikan parameter kualitas air, yaitu suhu dengan 27 - 30°C, O<sub>2</sub> yang lebih besar dari pada 5 mg/l, pH air yang berkisar antara 6,5 sampai 8,5 dan amonia 0,2 ppm (Sihotang, 2018).

## **2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Lele Sangkuriang**

Meski termasuk hewan omnivora, ikan lele lebih suka mengonsumsi daging (karnivora). Ikan lele tidak hanya merupakan hewan karnivora tetapi juga memakan sisa-sisa bahan yang membusuk. Ikan lele mengonsumsi makanan alami antara lain daphnia dan cacing sutera (Bambang, 2014).

Lele merupakan ikan yang sangat responsif terhadap pakan. Efisiensi pakan pada ikan sangat penting karena itu frekuensi pemberian pakan sangat berpengaruh terhadap jumlah pakan yang akan dikonsumsi untuk menghemat pengeluaran, pemberian pakan yang mengandung nutrisi tinggi untuk meningkatkan laju pertumbuhannya. Ikan lele diharapkan dapat dikumpulkan dan dijual sebagai ikan konsumsi dalam waktu yang singkat (Arief, 2014).

## **2.5 Kualitas Air**

### **2.5.1. Suhu**

Salah satu unsur fisik air yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ikan adalah suhu. Bahkan di alam liar, ikan lele lebih menyukai air yang alirannya tenang (Wardhani *et al.*, 2019). Dengan membuat teknologi probiotik pada budidaya ikan lele merupakan salah satu cara untuk mengukur kualitas air dan membandingkannya langsung dengan kondisi air tanpa probiotik dengan memperhatikan parameter kualitas air, yaitu suhu dengan 27 -30°C, O<sub>2</sub> yang lebih besar dari pada 5 mg/l, pH air yang berkisar antara 6,5 sampai 8,5 dan amonia 0,2 ppm (Sihotang, 2018).

### **2.5.2. Derajat Keasaman (pH)**

Air dengan tingkat keasaman yang tinggi dapat memudahkan pergerakan logam berat seperti aluminium dan karena toksisitasnya dapat membahayakan kehidupan biota. Sedangkan jika pH air terlalu basa dapat mengganggu keseimbangan antara amonium dan amonia. Amonia juga berbahaya bagi biota, dan konsentrasinya meningkat ketika pH naik di atas netral. Menurut norma SNI 6484.4:2014, ikan lele tumbuh paling baik pada kisaran pH 6,5 hingga 8.

### 2.5.3. Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut memainkan peran penting dalam kemampuan makhluk hidup air untuk menyerap makanan. Kualitas air yang baik tergantung pada tingkat oksigen terlarut yang optimal, sementara kadar oksigen yang rendah dapat menyebabkan bau tidak sedap karena potensi dekomposisi anaerobik. Makhluk hidup memerlukan DO untuk bernafas, proses metabolisme, dan pertukaran zat lainnya yang penting dalam pembentukan energi untuk pertumbuhan dan reproduksi. Standar SNI 6484.4:2014 menyatakan bahwa ikan lele dapat bertahan dengan baik pada kadar oksigen minimal sebesar 3 mg/L. Ketidakseimbangan dalam konsentrasi oksigen terlarut dapat menyebabkan stres pada ikan bahkan bisa menyebabkan kematian karena kurangnya pasokan oksigen yang cukup (Yulianti *et al.*, 2020).

## 2.6 Metode Pemijahan

Ketika ikan jantan dan betina kawin, terjadi proses yang disebut pemijahan, menghasilkan sel telur dan sperma di luar tubuh ikan. Tiga cara yang biasa dilakukan oleh para peternak dan pembudidaya adalah pemijahan buatan (induksi pembiakan), pemijahan semi alami (induksi pemijahan), dan pemijahan alami. Tujuan pemijahan adalah untuk memperoleh benih unggul dengan memilih induk yang baik dan berkualitas (Kusuma *et al.*, 2019).

Menurut Haslinda (2019), Pemijahan Buatan merupakan teknik pemijahan yang sepenuhnya melibatkan bantuan manusia mulai dari penyuntikan hormon hingga perlakuan pengurutan induk betina, yang dikenal sebagai *stripping*. Pemijahan buatan memiliki kekurangan diantaranya induk jantan yang hanya bisa digunakan sekali karena dilakukan proses pembedahan, kegiatan ini memerlukan biaya tambahan untuk mendapatkan hormon perangsang, membutuhkan alat dan bahan yang tidak sedikit dan tenaga kerja yang memadai. Kelebihan dari pemijahan buatan ini adalah tingkat keberhasilan cenderung tinggi, biasanya mencapai target yang diinginkan, dapat dilakukan pada waktu yang fleksibel.

Mempercepat kematangan gonad ikan lele betina dapat membantu meningkatkan produksi benih dengan memungkinkan pemijahan lebih sering terjadi setiap tahun dan perkembangan gonad induk lebih cepat. Menurut Sudrajat

dan Rasid (2020), proses pematangan gonad pada ikan lele betina bisa memakan waktu hingga tiga bulan, sehingga pemijahan tidak bisa terjadi setiap bulan. Perutnya yang besar dan lunak serta rona merah pada papila urogenital dapat digunakan sebagai indikator morfologi untuk menilai kematangan gonad ikan betina (Asia *et al.*, 2020).

Menurut (Suminto *et al.*, 2019) hasil pemijahan buatan menggunakan bobot induk ikan lele dengan bobot 1,5 kg dosis penyuntikan ovaprim 0,5 ml/kg mendapatkan jumlah telur 90.000 butir, jumlah ini sesuai dengan SNI yaitu dalam 1 kg induk ikan lele mengandung 60.000 butir telur, jumlah telur terbuahi (FR) 90% yaitu sebanyak 81.000 butir, dan jumlah telur menetas (HR) 80% dengan jumlah telur yang menetas yaitu 64.000 butir.