

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak dibudidayakan. Ikan nila memiliki bentuk yang mirip dengan ikan mujair, tetapi ikan ini berpunggung lebih tinggi dan lebih tebal, ciri khas lain adalah garis-garis kearah vertikal disepanjang tubuh yang lebih jelas dibanding badan sirip ekor dan sirip punggung. Mata ikan nila terlihat menonjol dan relatif besar dengan tepi bagian mata berwarna putih (Sumantadinata, 1999). Ikan nila hidup dengan toleransi salinitas yang cukup besar yaitu berkisar antara 6–8,5 namun pertumbuhannya akan optimal pada pH 7–8 dan suhu 25–30⁰C (Suyanto, 2003). Toleransi hidupnya terhadap lingkungan cukup tinggi yaitu dapat tahan di air payau, serta tahan terhadap kekurangan oksigen terlarut di air dan nilai ekonomisnya cukup tinggi (Sugiarto, 1998).

Budidaya ikan nila yang semakin banyak dilakukan menyebabkan kualitas benih dan induk mengalami penurunan. Indikasi penurunan mutu ikan nila terjadi baik pada tahapan pembenihan maupun tahapan pembesaran. Indikasi benih yang unggul adalah laju pertumbuhan tinggi, daya tahan terhadap penyakit tinggi, kelangsungan hidup tinggi, dan lain-lain. Benih yang unggul dihasilkan oleh indukan yang mempunyai keragaman genetik tinggi.

Inbreeding merupakan salah satu faktor penurunan mutu benih atau induk ikan nila. Perbaikan genetik stok yang unggul dapat meningkatkan produksi ikan nila yang berkelanjutan. Perbaikan mutu genetik berhubungan erat dengan tingkat keragaman genetik yang akan terekspresikan dalam fenotip sehingga informasi keragaman genetik menjadi salah satu dasar kegiatan dalam melakukan program pemuliaan ikan. Informasi keragaman genetik secara molekuler dan analisis fenotip morfometrik telah dilakukan oleh Mulyasari (2010). Seleksi merupakan program pemuliaan untuk mendapatkan keturunan yang memiliki keunggulan suatu karakter, dengan cara mendapatkan individu atau famili yang terpilih dalam upaya untuk mengubah rata-rata populasi pada generasi berikutnya atau yang

disebut respons seleksi. Menurut Hofer (1998), perubahan atau respon seleksi adalah produk dari diferensial seleksi dan heritabilitas.

Induk nila yang unggul dicirikan dengan tingkat kematangan gonad dengan bobot jantan minimum 250 g dan betina 200 g, kondisi sisik besar dan kasar. Sifat-sifat genetik unggul yang dimanfaatkan dalam suatu usaha budidaya perlu dikendalikan dan dipertahankan kualitas genetiknya. Upaya mengendalikan dan mempertahankan kualitas genetik unggul tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan pemuliaan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah pengetahuan mengenai nilai heritabilitas. Heritabilitas menunjukkan seberapa besar faktor genetik suatu populasi mempengaruhi keturunannya dibandingkan dengan faktor lingkungan.

Semakin besar nilai heritabilitas pada sifat-sifat unggul suatu populasi, semakin besar pula mendapatkan keturunan dengan sifat-sifat unggul seperti tetuanya. Nilai heritabilitas rendah menunjukkan bahwa faktor lingkungan tidak berpengaruh nyata terhadap ekspresi gen. Keberhasilan program seleksi dipengaruhi oleh tingkat dan potensi keragaman genetik sebagai informasi penentuan strategi.

Hardianto (2007) telah melakukan penelitian tentang heritabilitas dan respon seleksi ikan nila, hasil penelitian menunjukkan nilai heritabilitas bobot dan panjang baku ikan nila hasil seleksi famili berada pada kisaran sedang (0,2 – 0,4), sementara karakter panjang kepala, tinggi badan dan lebar badan, berada pada kisaran tinggi ($> 0,4$), artinya faktor genetik mempunyai pengaruh lebih besar daripada pengaruh lingkungan. Robisalmi (2013) telah melakukan penelitian tentang estimasi heritabilitas dan respon seleksi ikan nila merah pada tambak bersalinitas, dari penelitian tersebut diperoleh hasil estimasi nilai heritabilitas (dalam arti luas) pada karakter bobot ikan nila merah jantan $0,47 \pm 0,19$ dan betina $0,19 \pm 0,11$ yang berarti pengaruh lingkungan lebih besar daripada pengaruh genetik. Estimasi nilai heritabilitas dan respons seleksi famili ikan Nila Merah betina dan jantan menunjukkan nilai yang tinggi sehingga program seleksi bisa dilakukan dengan efektif.

Berdasarkan letak geografisnya, Bangka Belitung merupakan wilayah kepulauan yang menyebabkan rendahnya introduksi ikan dari luar. Hal ini juga menyebabkan endemisme yaitu gejala yang dialami oleh ikan untuk menjadi unik pada satu lokasi geografi tertentu, seperti pulau, negara, atau zona ekologi tertentu. Ikan yang merupakan introduksi dari luar telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan fisik Kepulauan Bangka Belitung.

Induk ikan yang saat ini dibudidayakan di Pulau Bangka merupakan hasil introduksi dari luar. Daerah importir yang bertindak sebagai pemasok ikan ke Pulau Bangka diantaranya Pulau Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Balai Benih Ikan Lokal (BBIL) Sungailiat dan Balai Benih Ikan Lokal (BBIL) Pangkalpinang merupakan instansi yang bergerak dalam bidang pemeliharaan terutama pembenihan ikan nila. Induk ikan nila yang digunakan dalam pemijahan diperoleh dari Balai Benih Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT). Lingkungan perairan Pulau Bangka yang cenderung berbeda dengan daerah lain memungkinkan adanya respon ikan yang berbeda, seperti respon pertumbuhan, respon terhadap penyakit dan kecepatan pemijahan.

Penelitian terkait pendugaan nilai heritabilitas dan *truss* morfometrik ikan nila untuk mengetahui dan menaksir kemajuan program pemuliaan dan karakter fenotip ikan nila belum banyak dilakukan di daerah Kepulauan Bangka Belitung. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa acuan dalam pengembangan budidaya ikan nila. Selain itu, hasil dari penelitian ini digunakan untuk melihat terjadinya peningkatan mutu atau penurunan mutu nila di Bangka Belitung. Hal tersebut mendasari rancangan penelitian ini yaitu mengevaluasi keragaman fenotip dan heritabilitas ikan nila yang dipelihara di BBIL Sungailiat dan BBIL Pangkalpinang berdasarkan karakter fenotip morfometrik.

1.2 Rumusan Masalah

Estimasi parameter genetik seperti heritabilitas dan korelasi genetik adalah parameter penting dalam program perbaikan genetik, karena digunakan sebagai dasar untuk seleksi. Evaluasi keragaman genetik melalui nilai heritabilitas dan *truss* morfometrik perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana faktor

lingkungan mempengaruhi fenotip morfometrik. Nilai ini akan menjadi dasar dalam program pemuliaan yang harus dilakukan untuk pengembangan budidaya ikan nila. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan keragaman genetik pada ikan nila asal Bangka Belitung berhubungan dengan induk yang digunakan untuk menghasilkan benih dalam budidaya.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengevaluasi nilai heritabilitas ikan nila merah dan nila hitam sebagai acuan pengembangan budidaya
2. Mengevaluasi fenotip ikan nila merah dan nila hitam yang dipelihara di BBIL Sungailiat dan BBIL Pangkalpinang
3. Mengkaji hubungan interpopulasi ikan nila merah dan nila hitam yang ada di BBIL Sungailiat dan BBIL Pangkalpinang berdasarkan kemiripan karakter morfometrik

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang nilai heritabilitas nila merah dan nila hitam yang dipelihara di BBIL Sungailiat dan BBIL Pangkalpinang, sebagai sumber pustaka terkait penelitian serupa, serta sebagai acuan dalam teknik pengembangan budidaya ikan nila merah dan nila hitam.