

ABSTRAK

STRATEGI INOVATIF MANAJEMEN PESISIR DAN LAUT: STUDI PERKEMBANGAN GONAD CALON INDUK BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*) DENGAN PEMBERIAN ESTRADIOL-17 β DAN FITOBIOTIK *Tribulus terrestris* MELALUI PAKAN

Oleh

AZIZAH

Memahami bagaimana suplementasi estradiol-17 β dan ekstrak *Tribulus terrestris* memengaruhi perkembangan gonad pada ikan bawal bintang dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi manajemen perikanan yang lebih efektif, termasuk dalam konteks perlindungan dan pemeliharaan spesies ikan yang berharga. Penggunaan obat perangsang perkembangan gonad baik secara hormonal maupun herbal di sektor akuakultur telah banyak digunakan, di mana induksi hormonal maupun fitobiotik dapat meningkatkan perkembangan gonad pada ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi dosis terbaik pada perkembangan gonad calon induk bawal bintang betina dengan pemberian hormon estradiol-17 β melalui pakan, mengevaluasi perkembangan gonad calon induk bawal bintang jantan dengan pemberian ekstrak *Tribulus terrestris* (ETT) dan hormon gonadotropin melalui pakan. Penelitian pertama induksi perkembangan gonad calon induk bawal bintang betina dengan pemberian hormon estradiol-17 β terdiri dari 3 perlakuan (0, 20, 60 mg/kg pakan) dengan 8 ulangan individu. Penelitian kedua induksi perkembangan gonad calon induk bawal bintang jantan dengan pemberian ETT dan hormon gonadotropin terdiri dari 5 perlakuan (T1: ETT 0 mg/kg pakan, T2: ETT 50 mg/kg pakan, T3: ETT 250 mg/kg pakan, T4: ETT 50 mg/kg pakan + hormon gonadotropin 1000 IU/kg tubuh, T5: ETT 250 mg/kg pakan + hormon gonadotropin 500 IU/kg tubuh) dengan 8 ulangan individu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan hormon estradiol-17 β pada pakan berpengaruh pada kadar estradiol, perkembangan gonad, fekunditas dan diameter telur calon induk bawal bintang betina dengan dosis terbaik yaitu 20 mg/kg pakan. Hasil penelitian kedua menunjukkan bahwa pemberian ekstrak *Tribulus terrestris* melalui pakan dapat meningkatkan kinerja reproduksi calon induk bawal bintang jantan melalui pertumbuhan bobot mutlak, kadar testosteron, tingkat kematangan gonad, dan volume sperma dengan dosis terbaik yaitu 250 mg/kg pakan.

Kata kunci: bawal bintang, calon induk, estradiol-17 β , perkembangan gonad, *Tribulus terrestris*

ABSTRACT

INNOVATIVE STRATEGIES IN COASTAL AND MARINE MANAGEMENT: A STUDY ON THE GONADAL DEVELOPMENT IN BROODSTOCK OF SILVER POMPANO (*Trachinotus blochii*) WITH SUPPLEMENTATION OF ESTRADIOL-17 β AND PHYTOBIOTIC *Tribulus* *terrestris* ENRICHED FEED

By

AZIZAH

Understanding how supplementation of estradiol-17 β and *Tribulus terrestris* extract affects gonad development in silver pompano fish can serve as a foundation for the development of more effective fisheries management strategies, particularly in the context of protecting and conserving valuable fish species. The use of gonad maturation stimulants, both hormonal and herbal, in the aquaculture sector has been widely used, which hormonal and phyto-biotic induction can enhance gonad maturation in fish. This study aimed to determine the best dosage for developing female silver pompano parent's gonads with estradiol-17 β hormone administered through feed, as well as the development of male silver pompano parent's gonads with *Tribulus terrestris* extract (ETT) and gonadotropin hormone. Initial studies on induction of gonad development in female silver pompano broodstock by administration of the hormone estradiol-17 β consisted of three treatments (0, 20, and 60 mg/kg feed) with eight individual replicates. The second phase of the study aimed to enhance gonad development in male silver pompano broodstock by administering a combination of ETT (*Tribulus terrestris* extract) and gonadotropin hormone. The experiment consisted of five treatment groups (ETT (mg/kg feed)+GtH (IU/kg body weight)): T1 (0 +0), T2 (50+0), T3 (250+0), T4 (50+1000), and T5 (250+ 500), each replicated eight times at the individual level. The study found that adding the estradiol-17 β hormone to feed affected the estradiol level, gonad development, fecundity, and egg diameter in female silver pompano broodstocks. The best dosage was 20 mg/kg feed. The second study demonstrated that administering *Tribulus terrestris* extract via feed can improve the reproductive performance of male candidate silver pompano broodstocks through absolute weight growth, testosterone level, gonad maturation level, and sperm volume, with an optimal dosage of 250 mg/kg feed.

Keywords: broodstock, estradiol-17 β , gonad development, silver pompano, *Tribulus terrestris*