

**PENGARUH SUPLEMENTASI FOLLICLE STIMULATING
HORMONE (FSH) DALAM TCM-199
TERHADAP PERKEMBANGAN OVARIUM KEPITING BAKAU
(SCYLLA SPP.) IN VITRO**

**THE EFFECT OF FOLLICLE STIMULATING HORMONE (FSH)
SUPPLEMENTATION IN TCM-199
ON THE MUD CRAB (SCYLLA SPP.)
OVARIAN MATURATION IN VITRO**

Yushinta Fujaya¹, Arif Boediono² dan Adi Winarto²

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh suplementasi follicle stimulating hormone (FSH) dalam TCM-199 terhadap pematangan ovarium kepiting bakau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 0.01 mg FSH/ml dalam TCM-199 tidak efektif merangsang pematangan ovarium kepiting. Oosit mengalami perkembangan dan pertumbuhan setelah 24 jam inkubasi dalam TCM-199, baik dengan maupun tanpa FSH tetapi tidak signifikan nyata ($P > 0.05$).

Kata kunci : pematangan ovarium, *Scylla spp.*, TCM-199, FSH, in vitro.

¹ Staf Pengajar pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

² Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of stimulating hormone (FSH) supplementation in TCM-199 on mud crab (Scylla serrata) ovarian maturation. This in vitro study showed that 0.01 mg FSH/ml in TCM-199 is ineffective to stimulate ovarian maturation of crab. The oosit develop and grow up after 24 hours incubation in TCM-199, both with and without FSH but not significantly different ($P > 0.05$).

Keywords : ovarian maturation, Scylla spp., TCM-199, FSH, in vitro

PENDAHULUAN

Tahap awal dari proses reproduksi adalah terjadinya kematangan gonad, yaitu suatu fungsi dari interaksi antara beberapa faktor internal dan eksternal seperti: ukuran tubuh, umur, ketersediaan pakan, lingkungan fisik, sifat biokimiawi air, dan faktor neuroendokrin. Berdasarkan perubahan lingkungan, sistem saraf mengatur kelenjar hormonal untuk menghambat atau memacu pematangan gonad (Barnes, 1987). Menurut Sarojini dkk. (1995), neurotransmitter 5-hydroxytryptamine (5-HT) telah diidentifikasi memiliki pengaruh dalam pelepasan neurohormon pada krustase, antara lain: gonad stimulating hormone (GSH), crustacean hyperglycemic hormone dan molt-inhibiting hormone. Lebih lanjut dikemukakan bahwa GSH ditemukan pada otak dan thoracic ganglion kepiting.

Ada dua neurohormon yang mengatur pematangan gonad krustase, yakni gonad inhibiting hormone (GIH) dan gonad stimulating hormone (GSH). Gonad inhibiting hormone dilepaskan dari kelenjar sinus yang terdapat pada tangkai mata. Sedangkan, GSH dilepaskan dari organ-Y (Lockwood, 1967) yang terdapat pada otak dan thoracic ganglion (Sarojini dkk., 1995). Pelepasan GIH atau GSH dikontrol oleh sistem saraf. Saraf merupakan penerima rangsang dari lingkungan dan berdasarkan informasi perubahan lingkungan, saraf akan

merangsang kelenjar hormonal untuk menghambat atau memacu pematangan gonad melalui neurotransmitter yang dilepaskannya (Barnes, 1987).

Gonadotropin adalah hormon yang berperan dalam produksi telur dan sperma. Menurut Matty (1985), gonadotropin pada hipofisa ikan adalah FSH (Follikel Stimulating Hormone) dan semacam LH (Luteinizing Hormone) pada mamalia. Pada sturgeon, gonadotropin yang berperan dalam produksi telur dan sperma diidentifikasi sebagai gonadotropin hormone I (GTH I) dan gonadotropin hormone II (GTH II). Konsentrasi GTH I meningkat selama vitelogenesis, sedangkan pada saat ovarium matang, ovulasi, dan pemijahan konsentrasi GTH II lebih tinggi dibanding GTH I. Dengan demikian, diyakini bahwa GTH I berperan selama awal perkembangan dan GTH II lebih kuat menginduksi germinal vesicle breakdown (GVBD). Keadaan ini juga berlaku bagi jantan. Pada tahap spermatogenesis konsentrasi GTH I lebih tinggi dibanding konsentrasi GTH II. Sebaliknya, selama spermiasi konsentrasi GTH II melebihi level GTH I. Bila demikian, FSH dan LH yang dikemukakan oleh Matty (1985), adalah serupa dengan GTH I dan GTH II. FSH dan LH bekerja sama untuk menstimulir pematangan folikel dan pelepasan estrogen pada individu betina, serta menstimulasi pelepasan androgen oleh