

Perubahan plasma darah dan kematangan gonad pada ikan betina *Tor soro* di kolam pemeliharaan

[Changes of blood plasma and gonadal maturity on female *Tor soro* in pond]

Hesti Wahyuningsih^{1,2,✉}, Muhammad Zairin Jr.³, Agus Oman Sudrajat³,
Ligaya ITA Tumbelaka⁴, Wasmen Manalu⁴

¹Mahasiswa Pascasarjana Insitut Pertanian Bogor

²Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara

³Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor

⁴Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor

✉ Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara

Jln. Bioteknologi No. 1 Kampus USU Medan

Surel: hestiw_ningsih@yahoo.co.id

Diterima: 4 Agustus 2011; Disetujui: 24 April 2012

Abstrak

Tor soro merupakan ikan endemik di Sumatera Utara dengan populasinya yang kian menurun. Saat ini, *Tor soro* telah mengalami teknologi domestikasi dan mampu dilakukan perbanyakan ikan pada kolam budidaya sejak tahun 2000. Informasi tentang reproduksi ikan ini masih sangat sedikit sehingga perlu adanya kajian tentang perkembangan gonad sebagai data awal pengembangan budi daya. Dalam studi ini digunakan delapan ekor betina muda. Pengukuran diameter oosit dan parameter biokimia plasma darah dilakukan sebulan sekali selama setahun (April 2009-Maret 2010). Konsentrasi estradiol-17 β yang tinggi diperoleh pada bulan Juli 2009 (0,9 \pm 0,8 ng ml⁻¹), kemudian menurun drastis pada bulan Agustus 2009 (0,20 \pm 0,16 ng ml⁻¹) dan kembali meningkat hingga mencapai konsentrasi tertinggi pada bulan Maret 2010. Tingginya konsentrasi estradiol-17 β ini menunjukkan puncak vitelogenesis menuju maturasi. Hasil pengukuran biokimia plasma (total protein, kolesterol dan trigliserida, kecuali glukosa) yang rendah diperoleh pada bulan Juni 2009 (total protein 3,9 \pm 0,359 g dl⁻¹; kolesterol 0,13 \pm 0,014 g dl⁻¹; trigliserida 0,1 \pm 0,021 g dl⁻¹) yang terjadi pada saat ukuran oosit mencapai maksimum. Konsentrasi glukosa terendah pada bulan September 2009 (0,04 \pm 0,019 g dl⁻¹) saat ikan mengalami ovulasi, dan selanjutnya meningkat secara bertahap hingga mencapai optimal pada bulan Februari 2010 (0,12 \pm 0,003 g dl⁻¹). Perkembangan kematangan gonad mencapai optimum pada bulan Juni dan September 2009.

Kata penting: biokimia plasma, estradiol-17 β , gonad, *Tor soro*.

Abstract

Tor soro is an endemic species of freshwater fish in North Sumatera. Year by year the population of *Tor soro* tend to decrease. Currently, *Torsoro* has had technology of domestication. In order to support the success of breeding of *Tor soro*, information on the gonad development is urgently needed. Oocyte diameter and biochemistry of blood plasma of eight young females was carried out every month during a year (April 2009-March 2010). The estradiol-17 β concentration was high received in July (0.9 \pm 0.8 ng ml⁻¹), then decreased drastically in August (0.20 \pm 0.16 ng ml⁻¹) and again increased until achieving the highest concentration in March. The highest of the estradiol-17 β concentration correspond the peak of vitellogenesis towards the maturation. Biochemistry of blood plasma low in June as follow protein total 3.9 \pm 0.359 g dl⁻¹; cholesterol 0.13 \pm 0.014 g dl⁻¹; triglyceride 0.1 \pm 0.021 g dl⁻¹ occurred at the time of the maximum size oocyte development. Concentration of low glucose existed in September (0.04 \pm 0.019 g dl⁻¹) when the fish ovulated, this condition increased gradually up to optimal in February (0.12 \pm 0.003 g dl⁻¹). Meanwhile optimal ovarian maturity occurred in June and September.

Keywords: plasma biochemistry, estradiol-17 β , gonads, *Tor soro*.

Pendahuluan

Ikan *Tor soro* yang termasuk ke dalam subfamili Cyprinidae, famili Cyprinidae, ordo Cypriniformes merupakan salah satu spesies *Tor* yang endemik di Sumatera Utara dan salah satu spesies ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis dan budaya yang tinggi. Populasi ikan *Tor*

soro ini di alam tergolong langka, meskipun upaya konservasi ikan ini di alam telah dilakukan masyarakat agar tetap berkembang biak (Kottelat *et al.*, 1993). Saat ini, ikan *Tor soro* telah mengalami teknologi domestikasi dan mampu dilakukan perbanyakan ikan pada kolam budidaya sejak tahun 2000, namun belum menunjukkan produksi