

## Efek pemberokan dalam media air dengan salinitas yang berbeda terhadap kondisi fisiologis belut, *Monopterus albus* (Zuiew, 1793)

[Effect of fasting in waters with different salinity on physiological responses of Asian swamp eel, *Monopterus albus* Zuiew 1793]

Yani Hadiroseyani<sup>1</sup>✉, Sukenda Sukenda<sup>1</sup>, Enang Harris Surawidjaja<sup>1</sup>, Nur Bambang Priyo Utomo<sup>1</sup>, Ridwan Affandi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Budidaya Perairan FPIK-IPB

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK-IPB

Diterima: 21 April 2016; Disetujui: 20 September 2016

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons fisiologis ikan belut *Monopterus albus* pada pemberokan dengan tingkat salinitas yang berbeda. Pemberokan dilakukan pada ikan belut yang berukuran panjang  $26,64 \pm 2,94$  cm dan bobot  $12,57 \pm 4,99$  g, selama tiga hari dalam media air dengan perlakuan empat tingkat salinitas, yaitu  $0 \text{ g L}^{-1}$ ,  $3 \text{ g L}^{-1}$ ,  $6 \text{ g L}^{-1}$ , dan  $9 \text{ g L}^{-1}$ . Biomassa belut adalah 1 kg dalam 5 L air atau pada densitas  $200 \text{ kg m}^{-3}$ . Parameter fisiologis yang diukur meliputi kortisol plasma darah dengan metode radioimmunoasai, glukosa plasma darah dan glikogen hati dengan spektrofotometer, natrium plasma darah dianalisis dengan *Atomic Absorption Spectrophotometer*, dan osmolalitas dengan menggunakan osmometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberokan dan salinitas mengakibatkan perubahan kondisi fisiologis ikan belut. Pemberokan mengakibatkan kadar kortisol meningkat, namun peningkatan salinitas dapat menekan kadar hormon tersebut. Kadar natrium plasma darah ikan belut mengalami peningkatan sejalan dengan semakin tingginya salinitas. Kadar glukosa belut yang diberok pada salinitas 0 dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  secara statistik lebih tinggi dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan belut pada salinitas 6 dan  $9 \text{ g L}^{-1}$ . Hal sebaliknya terjadi pada kadar glikogen hati, yaitu secara statistik lebih rendah pada salinitas 0 dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  dibandingkan dengan belut pada salinitas 6 dan  $9 \text{ g L}^{-1}$ . Pemberokan selama tiga hari pada semua perlakuan salinitas tidak mengakibatkan perubahan nilai faktor kondisi belut. Ikan belut memberikan respons fisiologis yang paling baik pada pemberokan tiga hari dengan salinitas  $9 \text{ g L}^{-1}$ .

Kata penting: faktor kondisi, glikogen, glukosa, kortisol, natrium

### Abstract

This study aimed to evaluate the physiological responses of Asian swamp eel, *Monopterus albus* during the fasting period at different salinity levels. Fasting period was three days at four levels of salinity, i.e.,  $0 \text{ g L}^{-1}$ ,  $3 \text{ g L}^{-1}$ ,  $6 \text{ g L}^{-1}$ , and  $9 \text{ g L}^{-1}$ . The eels were stocked at a density of  $200 \text{ kg m}^{-3}$ . Physiological parameters studied were blood plasma cortisol which was measured by radioimmunoassay method, blood plasma glucose and liver glycogen which were measured by spectrophotometer, blood plasma sodium which was analyzed by Atomic Absorption Spectrophotometer, and osmolality which was measured using osmometer. The results showed that salinity affected the physiological status of the eels. Fasting the eels could increase the blood plasma cortisol levels, but in at higher salinity levels the hormone was lower. Blood plasma sodium levels of the eels increased in line with higher salinity. Fasting the eels at salinity of 0 and  $3 \text{ g L}^{-1}$  was increasing the glucose levels significantly compared to the eel at a salinity of 6 and  $9 \text{ g L}^{-1}$ . In contrary, the liver glycogen levels were statistically lower in salinity of 0 and  $3 \text{ g L}^{-1}$  compared to the eels at a salinity of 6 and  $9 \text{ g L}^{-1}$ . Fasting the fish for three days at all salinity treatments did not change the condition factor of the eels. The eels were exhibited the best physiological performance during the three-days fasting period at a salinity of  $9 \text{ g L}^{-1}$ .

Key words: condition factor, cortisol, glucose, glycogen, sodium

### Pendahuluan

Ikan belut *Monopterus albus* (Zuiew, 1793) (Teleostei: Synbranchidae) adalah ikan air tawar dengan habitat alami berupa perairan dangkal seperti kolam berlumpur, rawa, parit, dan sawah (Rainboth 1996, Affandi *et al.* 2003, Shaf-land *et al.* 2010) serta mampu menggali lubang

✉ Penulis korespondensi

Alamat surel: [yanihadiroseyani@gmail.com](mailto:yanihadiroseyani@gmail.com)

lebih dalam untuk mencapai lumpur selama musim kemarau (Liem 1967). Ikan ini berbentuk memanjang dengan tubuh tidak bersisik dan tidak memiliki sirip kecuali pada bagian ekor, pernapasan utama dengan mengambil oksigen dari udara atau bersifat *air breather obligate* dan mampu hidup pada perairan yang dangkal dengan kadar oksigen rendah (Liem 1967, Ishimat-