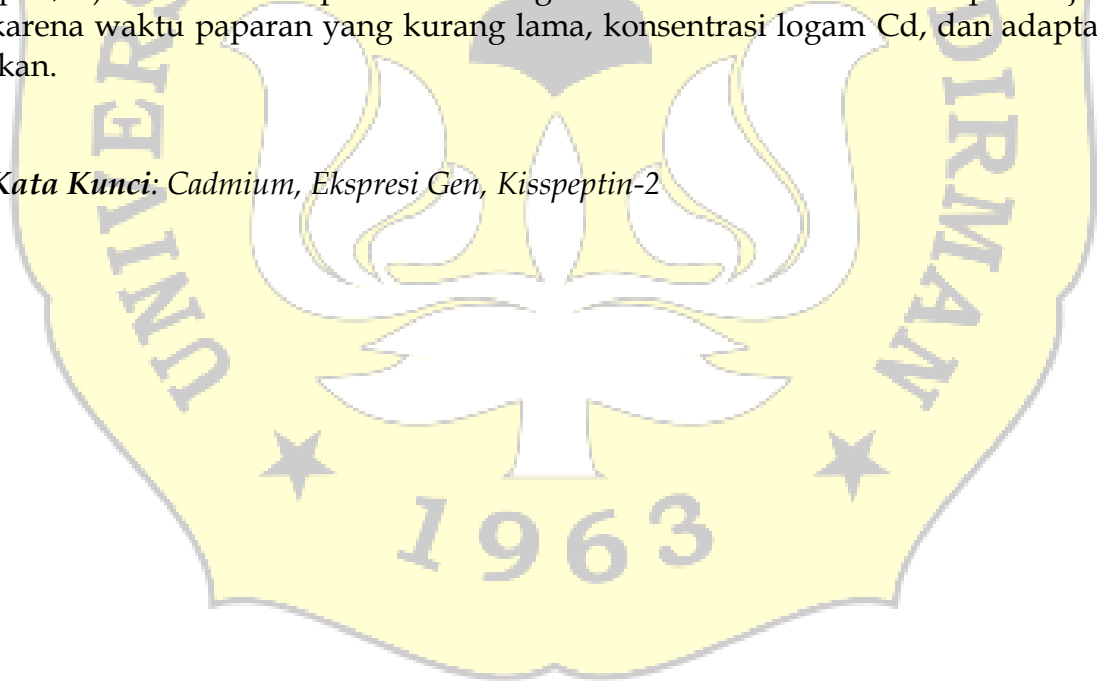


ABSTRAK

Cadmium (Cd) adalah logam berat yang memiliki efek toksik baik pada konsentrasi rendah maupun tinggi. Cd di perairan berasal dari limbah antropogenik dan pertanian. Cd apabila masuk ke perairan dapat menyebabkan toksisitas subletal untuk ikan. Dampak logam Cd bagi ikan adalah dapat menghambat sistem reproduksi, seperti ekspresi gen *Kisspeptin-2*. Biota yang diuji adalah ikan nilem (*Osteochilus hasseltii* C.V.) betina. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh logam Cd terhadap ekspresi gen *Kisspeptin-2* serta konsentrasi yang dapat mengganggu ekspresi gen *Kisspeptin-2* pada ikan nilem betina. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental, dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan berbeda (0 ppm, 2 ppm, 4 ppm, dan 6 ppm) selama 4 minggu dengan pengambilan sampel setiap 2 minggu sekali. Penelitian dilakukan dengan 4 tahap, pengambilan hipotalamus, isolasi RNA, DNase Treatment, Pengukuran konsentrasi RNA dan Real-Time PCR. Data kuantitatif berupa ekspresi gen *Kisspeptin-2* dianalisis dengan one ways Anova dan Uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai konsentrasi ekspresi gen *Kisspeptin-2* memiliki kisaran rata-rata 1,486 - 21,379 dan menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) antar semua perlakuan dengan kontrol. Hal tersebut dapat terjadi karena waktu paparan yang kurang lama, konsentrasi logam Cd, dan adaptasi ikan.

Kata Kunci: Cadmium, Ekspresi Gen, *Kisspeptin-2*



ABSTRACT

Cadmium (Cd) is a heavy metal that has toxic effects at both low and high concentrations. Cd in the waters comes from anthropogenic and agricultural wastes. Cd entering the waters can cause sublethal toxicity to fish. Cd can inhibit the reproductive system, such as the expression of the *Kisspeptin-2* gene. *Osteochilus hasseltii* is used as object for gene expression test. The purpose of this study was to determine the effect of Cd on *Kisspeptin-2* gene expression and concentrations of Cd that can interfere with *Kisspeptin-2* gene expression in *Osteochilus hasseltii* females. The method used was an experimental, complete randomized design applied using four treatments (0 ppm, 2 ppm, 4 ppm, and 6 ppm) for four weeks with sampling frequency every two weeks. The study was conducted with four steps, taking the hypothalamus, RNA isolation, DNase treatment, RNA concentration measurements and Real-Time PCR. The quantitative data in the form of *Kisspeptin-2* producing gene expression was analyzed by one-ways ANOVA and BNT test. The results showed that the value of *Kisspeptin-2* gene expression has average range of 1,486 - 21,379 and the concentration of Cd had not given different result ($p > 0,05$) on each treatment with control. This was presumably because of short exposure time, Cd concentration, and fish adaptation.

Keywords: Cadmium, Gene Expression, *Kisspeptin-2*

