

ABSTRAK

**MONITORING KEANEKARAGAMAN KURA-KURA DAN KADAL
DI BAGIAN HULU SUNGAI CODE
DENGAN METODE e-DNA**

Aulia Sigit Ardianto

18/423322/BI/09956

Pembimbing : Donan Satria Yudha, S.Si., M.Sc.

Penelitian mengenai keanekaragaman reptil di Sungai Code telah dilakukan 2 kali, yaitu di tahun 2012 dan 2017. Hasil kedua penelitian tersebut, tidak menemukan reptil kelompok kura-kura (Testudines). Kedua penelitian tersebut menggunakan metode konvensional yaitu *Visual Encounter Survey* (VES). Namun, metode tersebut belum berhasil dalam mendeteksi keberadaan kura-kura di Sungai Code. Oleh karenanya, dilakukan pendekatan baru dalam deteksi kura-kura di Sungai Code yakni dengan metode *environmental DNA* (e-DNA). Penggunaan metode e-DNA ini juga untuk menguji akurasi e-DNA dibandingkan VES guna mengungkap keanekaragaman kadal (Lacertilia). Dengan pemanfaatan e-DNA ini, dapat dilakukan identifikasi data genomik dari organisme tersebut tanpa memerlukan kontak visual atau penangkapan dari organisme yang dimaksud, serta dengan waktu sampling yang lebih efisien. Oleh karenanya, dilakukan penelitian dengan e-DNA ini untuk monitoring dan komparasi hasil dengan studi VES. Dilakukan *metabarcoding* e-DNA dengan primer *COI* universal terhadap sampel air dari Hulu Sungai Code. Hasil yang diperoleh kemudian dikomparasikan dengan data keanekaragaman kura-kura dan kadal dari sampling VES tahun 2012 dan 2017. Diperoleh 1 familia kura-kura dan 3 familia kadal dari penelitian ini, yang secara kuantitatif sesuai dengan data sampling VES sebelumnya. Namun akurasi identifikasi taksa dari penelitian ini masih sangat minim, yang dapat disebabkan oleh minimnya sampel e-DNA dan sekuens kura-kura dan kadal di Sungai Code yang belum terdapat di GenBank.

Kata kunci : Monitoring, Kura-kura, Kadal, Sungai Code, Environmental DNA

ABSTRACT

**DIVERSITY MONITORING OF TURTLES AND LIZARDS
IN UPSTREAM PART OF CODE RIVER
USING e-DNA METHODS**

Aulia Sigit Ardianto

18/423322/BI/09956

Adviser : Donan Satria Yudha, S.Si., M.Sc.

Research on the diversity of reptiles along Code River has been done twice in 2012 and 2017. Result on 2012 and 2017 were found snakes and lizards but we did not find any freshwater turtles (Testudines). Those research were done using Visual Encounter Survey (VES) method a conventional method. Yet, conventional method applied so far have not been successful in detecting the presence of turtles in the Code River. Therefore, a new approach was taken to detect turtles in the Code River, namely the environmental DNA (e-DNA) method. The use of this e-DNA method is also to test the accuracy of e-DNA compared to VES in order to reveal the diversity of lizards (Lacertilia). Through this utilization of e-DNA, a temporally-efficient identification and biodiversity assessment of organisms inhabiting a large area is possible. Hence why this study is conducted, with the main purpose to compare the biodiversity-monitoring efficiency of both e-DNA and conventional sampling. An e-DNA *metabarcoding* process is conducted with universal *COI* primer against a water sample taken from upstream region of Code River. The results obtained are then compared to corresponding biodiversity data from conventional studies held in 2012 and 2017. Although showing the same abundance of turtles and lizard families in comparison to the VES studies, the identification using e-DNA *metabarcoding* seems to suffer great inaccuracy. This can be caused by the lack of e-DNA samples or the absence of genomic sequences of Code River's turtles and lizards in GenBank.

Keywords : Monitoring, Turtles, Lizards, Code River, Environmental DNA