

**VARIASI GENETIK DAN ANALISIS HUBUNGAN
FILOGENETIK KATAK RAKSASA *LIMNONECTES
BLYTHII* (DICROGLOSSIDAE) KOMPLEKS
BERDASARKAN GEN SITOKROM-B
DI SUMATERA BARAT**

DISERTASI

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Doktor dalam bidang Biologi*



oleh:

WINCE HENDRI

1131206003

Promotor:

Dr. Djong Hon Tjong, M. Si

Prof. Dr. Dahelmi, M.S

Dr. Dewi Imelda Roesma, M.S



**PROGRAM DOKTOR BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**Variasi Genetik dan Analisis Hubungan Filogenetik Katak Raksasa
Limnonectes blythii (Dicroglossidae) Kompleks Berdasarkan
Gen Sitokrom-B di Sumatera Barat**

Wince Hendri¹, Djong HonTjong², Dahelmi², Dewi Imelda Roesma².

ABSTRAK

Limnonectes blythii merupakan spesies kompleks yang terdiri dari beberapa spesies, tetapi sulit dibedakan secara morfologi, sehingga informasi mengenai kedudukan taksa masih simpang siur. Akhir-akhir ini jenis katak tersebut sudah jarang ditemukan pada habitatnya karena populasinya menurun, tekanan terhadap populasi dapat menyebabkan spesies ini punah, maka Informasi variasi genetik dan hubungan kekerabatan spesies dan upaya konservasi harus segera dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis variasi genetik secara morfologi dan molekuler berdasarkan *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD) serta analisis hubungan filogenetik *L. blythii* dengan menggunakan sitokrom b. Pengambilan sampel dilakukan di lokasi pinggir sungai di cagar alam Malampah (Nature Reserve Malampah) (ML), Pangian II (Nature Reserve Pangian II) (SJJ), Lemah Harau (Nature Reserve Lembah Harau) (HB). Analisis morfometrik keseluruhan populasi menunjukkan perbedaan yang signifikan dari PK (panjang kepala) dan panjang kelopak mata (PKM) dari masing-masing populasi yang diamati dan menunjukkan telah terjadi diferensiasi menuju pemisahan secara morfologi. Analisis diversitas genetik menggunakan penanda RAPD menunjukkan *L. blythii* terdiferensiasi menjadi dua klaster yaitu klaster Lembah Harau dan klaster Pangian II dengan Malampah klaster II dan menunjukkan hubungan kekerabatan yang dekat antara populasi Malampah dan Pangian II dibandingkan dengan populasi Lembah Harau dengan diferensiasi genetik antar populasi termasuk moderat ($G_{ST} = 0,5091$). Analisis filogenetik *L. blythii* kompleks di Sumatera Barat terbagi menjadi 2 klaster. Klaster pertama terdiri dari populasi *L. blythii* yang berasal dari Pangian II Malampah dan Harau B pada satu subklaster 1 dengan semua *L. blythii* dari Thailand pada subklaster ke-2. Sedangkan pada klaster ke-2 terdiri dari seluruh populasi *L. blythii* yang berasal dari Palupuh (POE), Harau (HA). Hubungan filogenetik *L. blythii* dari populasi Pangian II dan Lembah Harau B bersifat monofiletik dengan Malampah dan berkerabat dekat subklaster 1 yang berada dalam subklaster kedua sebagai sister clade. *L. blythii* Lembah Harau A dan Agam berada dalam subklaster ketiga. *L. blythii* di Asia dan merupakan keturunan yang bersifat monofiletik. Diferensiasi genetik telah terjadi dari setiap populasi yang diamati dan bersifat monofiletik dengan spesies out group. Variasi genetik *L. blythii* pada tiga populasi (Harau, Malampah dan Pangian) termasuk rendah. Variasi genetik *L. blythii* antar populasi lebih kecil dibandingkan antar populasi dan diferensiasi genetik dan aliran gen antar populasi *L. blythii* termasuk moderat. *L. blythii* kompleks telah mengalami evolusi morfologi konservatif dengan distribusi spesies yang tidak tersebar luas dengan kemungkinan peningkatan

jumlah spesies akibat deforestifikasi yang tinggi dan kegiatan antropogenik manusia, sehingga tidak efektifnya aliran gen. Untuk itu keanekaragaman *L. blythii* yang mengalami spesiasi dan terpisah dari spesies yang berasal dari Thailand tidak boleh diremehkan untuk mengurangi kepunahan. perlu segera dilakukan upaya konservasi biodiversitas, secara in situ dan ex situ yang melibatkan pemerintah, akademisi dan masyarakat.

Kata kunci: Diferensiasi, Diversitas genetik, spesiasi, konservasi, sitokrom-b

