

STUDI FILOGENETIK BUNGLON TAMAN (*GARDEN LIZARD*) GENUS *Calotes* (Cuvier, 1817) (Squamata, Agamidae) BERDASARKAN RUNUTAN GEN *CYTOCHROME C OXIDASE* SUB-UNIT I (COI) PARSIAL

Muhammad Indra Maulana (119180037)

Pembimbing: Yanti Ariyanti, S.Si., M.Si & Dr. Suhendra Pakpahan, S.Pt.

ABSTRAK

Calotes diduga memiliki permasalahan spesies kompleks, yaitu kumpulan taksa yang anggotanya terkait secara filogenetik dan memiliki kemiripan morfologi, akan tetapi memiliki perbedaan secara genetik, ekologi, dan reproduksi. Penelitian spesies kompleks di Myanmar menunjukkan bahwa species *Calotes htunwini* dan *Calotes irawadi* merupakan dua spesies baru yang terpisah dimana sebelumnya dikelompokkan sebagai *Calotes versicolor*. Adapun penelitian sejenis di India berhasil membuktikan bahwa *Calotes vultuosus* dan *Calotes farooqi* juga merupakan dua spesies baru yang telah berpisah dari *Calotes versicolor*. Penelitian terhadap spesies kompleks pada *Calotes* di Indonesia masih sangat terbatas. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis hubungan kekerabatan serta pengelompokan spesies dari genus *Calotes* yang diperoleh dari Lampung Selatan (LS_1 dan LS_2), Bogor (BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, dan BGR2) dan Langkat (LKT), berdasarkan keanekaragaman gen mtDNA *Cytochrome Oxidase Sub-unit 1* (COI). Metode pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu pengambilan sampel, identifikasi morfologis berdasarkan buku identifikasi, ekstraksi dan isolasi DNA, amplifikasi dan visualisasi DNA, purifikasi DNA, perunutn nukleotida dan analisis hasil runutan nukleotida. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui jika sampel LS_1, LS_2, BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, dan BGR2 memiliki hubungan genetik yang sangat dekat dengan *Calotes vultuosus* dari Jawa Timur. Akan tetapi, sampel sampel-sampel tersebut justru memiliki angka jarak genetik yang lebih tinggi dengan *Calotes vultuosus* dari India. Hal tersebut memunculkan dugaan jika terdapat dua *cluster* berbeda antara *Calotes vultuosus* Indonesia dengan *Calotes vultuosus* India. Sampel LS_1, LS_2, BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, dan BGR2 memiliki angka jarak genetik dengan kategori sedang, dan diduga telah terpisah menjadi dua kelompok spesies berbeda dengan sampel LKT. Sampel LKT memiliki hubungan genetik yang sangat dekat dengan *Calotes versicolor* dari Vietnam.

Kata kunci: *Calotes*; COI; DNA; filogenetik; spesies kompleks

PHYLOGENETIC STUDY OF GARDEN LIZARD GENUS *Calotes* (Cuvier, 1817) (Squamata, Agamidae) BASED ON PARTIAL CYTOCHROME C OXIDASE SUB-UNIT I (COI) GENE SEQUENCE

Muhammad Indra Maulana (119180037)

Supervisors: Yanti Ariyanti, S.Si., M.Si & Dr. Suhendra Pakpahan, S.Pt.

ABSTRACT

Calotes is thought to have a species complex problem, which is a collection of taxa whose members are phylogenetically related and have morphological similarities, but have genetic, ecological, and reproductive differences. Species complex research in Myanmar showed that the species *Calotes htunwini* and *Calotes irawadi* are two new separate species which were previously grouped as *Calotes versicolor*. Similar research in India proved that *Calotes vultuosus* and *Calotes farooqi* are also two new species that have separated from *Calotes versicolor*. Research on species complexes in *Calotes* in Indonesia is still very limited. This study was conducted with the aim of analyzing the relationship of kinship and grouping of species of the genus *Calotes* obtained from South Lampung (LS_1 and LS_2), Bogor (BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, and BGR2) and Langkat (LKT), based on mtDNA Cytochrome Oxidase Sub-unit 1 (COI) gene diversity. The method in this study consists of several stages, namely sampling, morphological identification based on identification books, DNA extraction and isolation, DNA amplification and visualization, DNA purification, nucleotide sequencing and analysis of nucleotide sequence results. Based on the research that has been done, It is known that samples LS_1, LS_2, BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, and BGR2 have a very close genetic relationship with *Calotes vultuosus* from East Java. However, these samples actually have a higher genetic distance number with *Calotes vultuosus* from India. This raises the suspicion that there are two different clusters between Indonesian *Calotes vultuosus* and Indian *Calotes vultuosus*. Samples LS_1, LS_2, BGR1_1, BGR1_2, BGR1_3, BGR1_4, and BGR2 have moderate genetic distance numbers, and are thought to have separated into two different species groups with the LKT sample. LKT samples have a very close genetic relationship with *Calotes versicolor* from Vietnam.

Keywords: *Calotes*; COI; DNA; phylogenetics; species complex