

# Identifikasi Menggunakan Penanda Genetik COI dan Deteksi Hibridisasi Menggunakan Penanda Genetik RAG1 Pada *Lutjanus bouton* dan *L. rufolineatus* = Identification Using COI Genetic Marker and Hybridization Detection Using RAG1 Genetic Marker on *Lutjanus bouton* and *L. rufolineatus*

Adistie Lukita Wardhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518315&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia menetapkan *Lutjanus bouton* sebagai salah satu spesies kakap yang diprioritaskan dalam manajemen perikanan Indonesia pada tahun 2021. Akan tetapi, *L. bouton* tidak termasuk ke dalam daftar *Lutjanus* sp. yang diperjualbelikan di pasar ikan Indonesia, melainkan hanya *L. rufolineatus*. Penelitian bertujuan untuk mengonfirmasi keberadaan kedua spesies berdasarkan jarak genetik dan potensi hibridisasi. Total 43 sampel telah melalui tahap ekstraksi DNA, PCR, elektroforesis, dan sekuensing. Analisis dilakukan dengan identifikasi, peta haplotipe, rekonstruksi pohon filogenetik, analisis sekuens, dan analisis morfometrik. Sebanyak 90,7% sekuens COI memiliki kemiripan hingga 100% dengan *L. rufolineatus*, didukung oleh pembentukan klaster pada haplotipe, pohon filogenetik, dan analisis morfometrik PCA (principal component analysis). Analisis sekuens RAG1 menemukan ada lima situs polimorfik Y (C/T). Basa polimorfik Y di situs ke-5 yang ditemukan pada empat individu dari populasi Maluku Utara berpotensi sebagai indikasi adanya hibridisasi. Hal tersebut didukung oleh keberadaan empat dan dua individu Maluku Utara yang secara berturut-turut memiliki basa C dan basa T di situs ke-5. Meski demikian, empat individu Maluku Utara dengan potensi hibrid tidak dapat dikonfirmasi tanpa memvalidasi keberadaan *L. bouton* dengan galur murni sebagai parental dari hibrid generasi pertama.

.....In 2021, the Ministry of Marine and Fisheries of Indonesia considered *Lutjanus bouton* one of the prioritized species in Indonesia's fishery management. However, *L. bouton* was not included in the list of *Lutjanus* sp. traded in Indonesia's fish markets, but instead, *L. rufolineatus*. Therefore, this research aims to confirm the occurrence of both species based on genetic distance and their hybridization potential. A total of 43 samples have proceeded through DNA extraction, PCR, electrophoresis, and sequencing. The analysis includes molecular identification, haplotype networks, phylogenetic tree reconstruction, sequence analysis, and morphometric analysis. Identification result shows that 90,7% of COI sequences have high similarity up to 100% with *L. rufolineatus*, supported by clustering group type in haplotype network, phylogenetic tree, and PCA. Analysis of samples RAG1 sequence shows a total of five polymorphic sites of Y (C/T) base observed. The polymorphic base Y at the 5th site that was found in four individuals from the North Maluku population has the potential to be an indication of hybridization. This is supported by the presence of four and two North Maluku individuals who respectively have base C and base T at the 5th site. However, four individuals from North Maluku with hybrid potential could not be further confirmed in this research without validating the pure breed of *L. bouton* as the parent of the first hybrid generation.