UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Octopus cyanea Gray, 1849 dari Perairan Kabupaten Kaur Berdasarkan Karakteristik Morfologi, Morfometrik, dan Molekuler
Ahmad Pariansyah, Dr. Ratih Ida Adharini, S.Pi., M.Si; Dr. Dini Wahyu Kartika Sari S.Pi., M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF *Octopus cyanea* Gray, 1849 FROM THE WATERS OF KAUR REGENCY BASED ON MORPHOLOGICAL, MORPHOMETRIC, AND MOLECULAR CHARACTERISTICS

Octopus is a high-value fishery resource that is abundant in the waters of Kaur Regency, Bengkulu Province. This study aims to identify octopus species based on morphological, morphometric, and molecular characteristics. A total of 68 octopus individuals were collected from Kaur waters, consisting of 20 males and 48 females, with a sex ratio of 1:2.4. Morphological identification confirmed that the octopus species found in Kaur waters is *Octopus cyanea*, characterized by an oval-shaped mantle, a medium-sized head, and relatively small eyes. The funnel structure is "W"-shaped, and the arms have two rows of suckers, with larger suckers present in males. The arm webbing is classified as type "1A," and males possess a hectocotylus on the third right arm, with a very small ligula and calamus. Additionally, the body is predominantly brown and white, featuring false eyes (ocelli), black stripes, white spots scattered across the arms, and four small papillae on the body surface. Molecular identification through Cytochrome c Oxidase Subunit I (COI) gene analysis confirmed these findings, with a Percent Identity of 100% based on reference data from GenBank NCBI with *Accession Number* PQ967972, PQ967973 and PQ967974 reinforcing the identification of *O. cyanea*. Morphometric analysis indicated that female octopuses exhibit larger proportions in several body aspects compared to males. The parameters showing these differences include the ratio of mantle width to total length (MW/TL), mantle length to mantle width (MW/ML), funnel length to funnel aperture (FuL/PA), and web depth to arm length (WD/AL). Furthermore, genetic distance and phylogenetic analyses revealed a close relationship between *O. cyanea* from Kaur waters and specimens from Jayapura, Buton, and Wakatobi, with a high confidence level (bootstrap 100). This species also exhibited genetic similarity with samples from Madagascar, Kerala (India), and Osaka (Japan), indicating its distribution in tropical and subtropical waters. These findings are expected to serve as a foundation for conservation, management, and sustainable octopus fisheries in Kaur Regency in the future.

Keywords: DNA barcoding, phylogeny, conservation, sustainability, *Octopus cyanea*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Octopus cyanea Gray, 1849 dari Perairan Kabupaten Kaur Berdasarkan Karakteristik Morfologi, Morfometrik, dan Molekuler
Ahmad Pariansyah, Dr. Ratih Ida Adharini, S.Pi., M.Si; Dr. Dini Wahyu Kartika Sari S.Pi., M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

IDENTIFIKASI *Octopus cyanea* Gray, 1849 DARI PERAIRAN KABUPATEN KAUR BERDASARKAN KARAKTERISTIK MORFOLOGI, MORFOMETRIK DAN MOLEKULER

Gurita merupakan salah satu hasil perikanan bernilai ekonomis tinggi yang melimpah di perairan Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies gurita berdasarkan karakter morfologi, morfometrik, dan molekuler. Sebanyak 68 individu gurita berhasil dikumpulkan dari perairan Kaur, terdiri atas 20 ekor jantan dan 48 ekor betina, dengan rasio jenis kelamin 1:2,4. Hasil identifikasi morfologi menunjukkan bahwa spesies gurita yang ditemukan di perairan Kaur adalah *Octopus cyanea.* Memiliki ciri khas berupa mantel berbentuk oval, kepala berukuran sedang, dan mata yang relatif kecil. Struktur corong (*funnel*) berbentuk "W", dengan lengan yang dilengkapi dua baris *sucker*, di mana individu jantan memiliki *sucker* berukuran lebih besar. Selaput lengan termasuk dalam tipe "1A", serta terdapat *hectocotylus* pada lengan ketiga sebelah kanan gurita jantan dengan *ligula* dan *calamus* berukuran sangat kecil. Selain itu, tubuh didominasi oleh warna coklat dan putih, dengan keberadaan mata palsu (*ocelli*), garis-garis hitam, serta bintik-bintik putih yang tersebar pada lengan dan memiliki empat tonjolan kecil (*papilla*) di permukaan tubuhnya. Analisis morfometrik menunjukkan bahwa gurita betina memiliki proporsi yang lebih besar pada beberapa aspek tubuh dibandingkan dengan gurita jantan. Parameter yang menunjukkan perbedaan tersebut antara lain rasio lebar mantel terhadap panjang total (MW/TL), rasio panjang mantel terhadap lebar mantel (MW/ML), rasio panjang corong terhadap pembukaan corong (FuL/PA), serta rasio kedalaman jaring terhadap panjang lengan (WD/AL). Untuk memastikan identifikasi spesies secara akurat, dilakukan analisis molekuler menggunakan gen *Cytochrome c Oxidase Subunit I* (COI). Hasil analisis mengonfirmasi bahwa spesies yang teridentifikasi memiliki *Percent Identity* sebesar 100%**,** berdasarkan data referensi di GenBank NCBI dengan *Accession Number* PQ967972, PQ967973 and PQ967974**.** Hasil ini menegaskan bahwa spesies yang teridentifikasi adalah *Octopus cyanea*. Selain itu, analisis jarak genetik dan filogenetik menunjukkan bahwa *O. cyanea* dari perairan Kaur memiliki hubungan kekerabatan yang erat dengan spesimen dari Jayapura, Buton, dan Wakatobi, dengan tingkat kepercayaan tinggi (bootstrap 100). Spesies ini juga menunjukkan kemiripan genetik dengan sampel dari Madagaskar, Kerala (India), dan Osaka (Jepang), yang mengindikasikan distribusi *O. cyanea* di perairan tropis dan subtropis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam mendukung upaya konservasi, pengelolaan, dan keberlanjutan perikanan gurita di Kabupaten Kaur dimasa depan.

Kata Kunci: DNA barcoding, filogeni, konservasi, keberlanjutan, *Octopus cyanea*