

## IDENTIFIKASI JENIS IKAN KERAPU (FAMILI SERRANIDAE) YANG DIDARATKAN DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN KWANDANG KABUPATEN GORONTALO UTARA

**Rozik Ismuhu, Dewi Shinta Achmad, Susan Mokoolang**

Program Studi Akuakultur Fakultas Sains dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah  
Gorontalo

e-mail: [rozikismuhuismuhu@gmail.com](mailto:rozikismuhuismuhu@gmail.com)

Diterima: 06/05/2026; Direvisi: 10/06/2026; Diterbitkan: 15/06/2026

### ABSTRAK


Ikan kerapu (Famili *Serranidae*) merupakan salah satu kelompok ikan karang bernilai ekonomi tinggi yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir Indonesia. Tingginya intensitas penangkapan kerapu di berbagai wilayah perairan, termasuk Teluk Kwandang, menuntut tersedianya informasi mengenai komposisi spesies yang tertangkap sebagai dasar pengelolaan sumber daya perikanan yang berkelanjutan. Namun, data mengenai jenis-jenis kerapu yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ikan kerapu yang didaratkan di PPI Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, serta menganalisis frekuensi kemunculannya. Penelitian dilaksanakan pada September–November 2025 menggunakan metode observasi langsung terhadap hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPI Kwandang. Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter morfologi meliputi bentuk tubuh, warna, pola warna, sirip, dan profil kepala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sepuluh spesies kerapu yang berhasil diidentifikasi, yaitu *Variola albimarginata*, *Plectropomus leopardus*, *Epinephelus faveatus*, *Epinephelus coioides*, *Epinephelus fuscoguttatus*, *Cromileptes altivelis*, *Epinephelus fasciatus*, *Variola louti*, *Epinephelus bleekeri*, dan *Epinephelus maculatus*. Spesies dengan frekuensi kemunculan tertinggi adalah *Variola louti* sebesar 20%, diikuti *Epinephelus fasciatus* sebesar 18,95%, sedangkan frekuensi terendah ditemukan pada *Cromileptes altivelis* sebesar 3,16%. Perbedaan frekuensi kemunculan menunjukkan adanya variasi kelimpahan spesies yang dipengaruhi oleh karakteristik habitat, perilaku biologis, dan tekanan penangkapan. Hasil penelitian ini memberikan informasi dasar mengenai komposisi spesies kerapu yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan perikanan dan upaya konservasi sumber daya ikan karang di Teluk Kwandang.

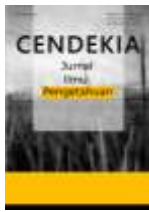
**Kata Kunci:** *Serranidae*, ikan kerapu, biodiversitas, PPI Kwandang, konservasi

### ABSTRACT

Groupers (Family *Serranidae*) are among the most economically valuable reef fishes exploited by coastal communities in Indonesia. Increasing fishing pressure on grouper resources, including those in Kwandang Bay, highlights the need for species composition data to support sustainable fisheries management. However, information regarding grouper species landed at the Kwandang Fish Landing Base (*PPI Kwandang*) remains limited. This study aimed to identify grouper species landed at *PPI Kwandang*, North Gorontalo Regency, and analyze their frequency of occurrence. The study was conducted from September to November 2025 using direct observation of fish landed by local fishermen. Species identification was carried out based on morphological characteristics, including body shape, coloration, color patterns, fins, and head profile. The results revealed ten grouper species, namely *Variola albimarginata*,

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan

 <https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i3.11037>



*Plectropomus leopardus*, *Epinephelus faveatus*, *Epinephelus coioides*, *Epinephelus fuscoguttatus*, *Cromileptes altivelis*, *Epinephelus fasciatus*, *Variola louti*, *Epinephelus bleekeri*, and *Epinephelus maculatus*. The highest frequency of occurrence was recorded for *Variola louti* (20%), followed by *Epinephelus fasciatus* (18.95%), while *Cromileptes altivelis* showed the lowest frequency (3.16%). Differences in occurrence frequency indicate variations in species abundance influenced by habitat characteristics, biological behavior, and fishing pressure. The findings provide baseline information on grouper species composition that can support fisheries management strategies and reef fish conservation efforts in Kwandang Bay.

**Keywords:** *Serranidae*, grouper fish, biodiversity, PPI Kwandang, conservation

## PENDAHULUAN

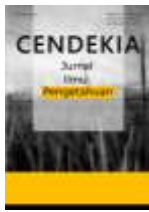
Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki wilayah perairan sangat luas serta keanekaragaman hayati laut yang tinggi. Potensi sumber daya perikanan Indonesia didukung oleh keberadaan berbagai ekosistem pesisir penting seperti mangrove, padang lamun, dan terumbu karang yang berfungsi sebagai habitat utama berbagai organisme laut (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024). Ekosistem terumbu karang dikenal sebagai salah satu ekosistem paling produktif di perairan tropis karena menyediakan tempat berlindung, pemijahan, pembesaran, dan daerah mencari makan bagi berbagai jenis ikan karang yang memiliki nilai ekologis maupun ekonomis tinggi (Carpenter & Niem, 1999).

Salah satu kelompok ikan karang yang memiliki peranan penting dalam ekosistem terumbu karang adalah ikan kerapu (Famili *Serranidae*). Secara ekologis, ikan kerapu merupakan predator tingkat menengah hingga puncak yang berperan dalam menjaga keseimbangan komunitas ikan karang melalui pengendalian populasi organisme mangsa. Keberadaan ikan kerapu menjadi indikator penting kesehatan ekosistem terumbu karang karena spesies ini sangat bergantung pada kondisi habitat yang baik untuk pertumbuhan dan reproduksinya (Achmad et al., 2022). Selain itu, kelompok ikan kerapu memiliki nilai ekonomi tinggi karena menjadi komoditas unggulan perikanan tangkap maupun perdagangan ikan hidup di kawasan Asia-Pasifik.

Tingginya nilai ekonomi ikan kerapu menyebabkan intensitas pemanfaatan sumber daya ini terus meningkat dari tahun ke tahun. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar spesies kerapu memiliki karakteristik biologis yang rentan terhadap tekanan penangkapan berlebih, seperti pertumbuhan relatif lambat, umur panjang, tingkat reproduksi rendah, dan perilaku hidup yang cenderung menetap. Kondisi tersebut menyebabkan populasi ikan kerapu lebih mudah mengalami penurunan apabila eksploitasi tidak diimbangi dengan pengelolaan yang berkelanjutan (Halim et al., 2020). Bahkan, beberapa spesies kerapu telah masuk dalam kategori yang memerlukan perhatian konservasi berdasarkan data *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2022).

Indonesia termasuk salah satu wilayah penting dalam kawasan *Coral Triangle* yang dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati laut dunia. Kawasan ini menjadi habitat berbagai spesies ikan kerapu yang memiliki nilai komersial tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Achmad et al. (2023a) menunjukkan bahwa perairan Gorontalo memiliki keragaman spesies kerapu yang cukup tinggi dan berkontribusi terhadap produksi perikanan tangkap lokal. Struktur populasi beberapa spesies kerapu komersial di wilayah *Coral Triangle* juga menunjukkan adanya variasi yang perlu diperhatikan dalam upaya pengelolaan dan konservasi sumber daya.

Provinsi Gorontalo, khususnya Kabupaten Gorontalo Utara, merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki potensi sumber daya ikan karang cukup besar. Perairan Teluk



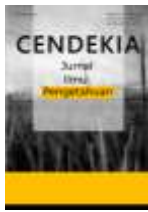
Kwandang yang berada di kawasan Laut Sulawesi diketahui memiliki ekosistem terumbu karang yang menjadi habitat penting bagi berbagai spesies ikan karang, termasuk ikan kerapu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa komunitas ikan karang di Teluk Kwandang memiliki dinamika populasi yang cukup kompleks dan didominasi oleh spesies-spesies yang bernilai ekonomis tinggi (Achmad et al., 2022). Selain itu, kajian mengenai komposisi spesies dan pola pertumbuhan ikan kerapu di Teluk Kwandang menunjukkan bahwa wilayah ini menjadi salah satu daerah penangkapan utama bagi nelayan lokal (Achmad et al., 2023b). Penelitian lain juga melaporkan dinamika populasi *Variola albimarginata* dan *Variola louti* di perairan Laut Sulawesi yang mengindikasikan pentingnya pengelolaan sumber daya ikan kerapu secara berkelanjutan di wilayah tersebut (Achmad et al., 2024).

Aktivitas perikanan tangkap di Kabupaten Gorontalo Utara didominasi oleh nelayan skala kecil yang menggunakan berbagai alat tangkap seperti pancing ulur, bubu, jaring insang dasar, dan panah laut. Hasil tangkapan tersebut sebagian besar didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang yang berperan sebagai pusat aktivitas perikanan tangkap di wilayah tersebut. Keberadaan fasilitas pendaratan ikan menjadi komponen penting dalam mendukung rantai distribusi hasil perikanan dan pengumpulan data produksi perikanan daerah. Studi mengenai pemasaran ikan segar di kawasan Kwandang menunjukkan bahwa komoditas ikan karang, khususnya kerapu, memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan menjadi salah satu sumber pendapatan utama masyarakat pesisir (Burhani et al., 2023). Kondisi mutu hasil tangkapan yang baik juga ditunjukkan oleh penelitian Achmad (2024) yang melaporkan bahwa ikan kerapu segar yang dipasarkan melalui Tempat Pelelangan Ikan di Gorontalo memiliki kualitas organoleptik yang masih layak untuk konsumsi dan perdagangan.

Pangkalan pendaratan ikan memiliki fungsi strategis tidak hanya sebagai lokasi pendaratan hasil tangkapan, tetapi juga sebagai sumber informasi mengenai komposisi spesies yang ditangkap nelayan. Kajian terhadap fasilitas dan operasional pangkalan pendaratan ikan di Kabupaten Gorontalo Utara menunjukkan bahwa keberadaan sarana perikanan yang memadai sangat mendukung aktivitas ekonomi masyarakat nelayan dan pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan (Oliii et al., 2023).

Identifikasi spesies ikan kerapu menjadi aspek penting dalam pengelolaan sumber daya karena kelompok ikan ini memiliki banyak spesies dengan karakter morfologi yang relatif mirip. Kesalahan identifikasi dapat menyebabkan ketidakakuratan data produksi maupun pengelolaan stok sumber daya. Oleh karena itu, pendekatan molekuler menggunakan teknik *DNA barcoding* dengan marka gen *Cytochrome Oxidase I* (COI) banyak digunakan untuk meningkatkan akurasi identifikasi spesies ikan kerapu (Abdullah & Rehbein, 2016). Metode serupa juga telah diterapkan pada ikan kerapu di berbagai wilayah Indonesia dan terbukti mampu membedakan spesies yang memiliki kemiripan morfologi tinggi (Kamal et al., 2019; Fietri et al., 2021). Selain itu, kajian keragaman genetik dan rekonstruksi filogenetik ikan kerapu menunjukkan bahwa populasi kerapu di Indonesia memiliki variasi genetik yang penting untuk mendukung strategi konservasi dan pengelolaan sumber daya perikanan (Andriyono et al., 2020).

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa komposisi spesies ikan kerapu hasil tangkapan nelayan dapat berubah akibat tekanan penangkapan dan perubahan kondisi lingkungan. Mainna et al. (2025) melaporkan bahwa komposisi spesies dan fase hidup ikan kerapu hasil tangkapan di Sulawesi Selatan didominasi oleh kelompok ukuran tertentu yang berpotensi memengaruhi keberlanjutan stok di masa mendatang. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya pemantauan komposisi spesies hasil tangkapan sebagai dasar pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.



Selain aspek eksploitasi, keberlanjutan sumber daya ikan kerapu juga dipengaruhi oleh faktor kesehatan ikan. Nurkhozin et al. (2022) melaporkan adanya prevalensi *Viral Nervous Necrosis* (VNN) pada ikan kerapu di perairan Gorontalo. Penyakit tersebut diketahui dapat menyebabkan gangguan saraf dan kematian pada ikan sehingga berpotensi memengaruhi produktivitas sumber daya perikanan. Oleh karena itu, informasi mengenai komposisi spesies, struktur populasi, dan karakteristik hasil tangkapan menjadi sangat penting dalam mendukung pengelolaan sumber daya ikan kerapu secara berkelanjutan.

Meskipun berbagai penelitian mengenai ikan kerapu di Teluk Kwandang telah dilakukan, informasi terkini mengenai komposisi spesies ikan kerapu hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPI Kwandang masih relatif terbatas. Padahal, data tersebut sangat diperlukan sebagai dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan perikanan berbasis sumber daya. Pendekatan pengelolaan perikanan skala kecil berbasis evaluasi risiko sebagaimana direkomendasikan oleh Herdiana et al. (2023) memerlukan dukungan data biologis dan komposisi spesies yang akurat. Informasi tersebut juga sejalan dengan laporan Asian Development Bank (2017) yang menempatkan ikan kerapu Teluk Kwandang sebagai salah satu komoditas perikanan penting yang memerlukan perhatian dalam pengelolaan dan pemanfaatannya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis komposisi spesies ikan kerapu hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPI Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai keragaman spesies ikan kerapu yang tertangkap di wilayah tersebut serta menjadi dasar dalam mendukung pengelolaan sumber daya perikanan yang berkelanjutan, konservasi stok ikan kerapu, dan pengembangan sektor perikanan tangkap di Teluk Kwandang.

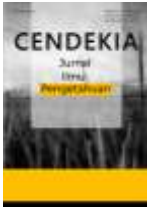
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai komposisi spesies ikan karang konsumsi yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Metode deskriptif dipilih karena penelitian berfokus pada identifikasi spesies ikan karang, karakteristik morfologi, serta tingkat kelimpahan spesies tanpa melakukan perlakuan atau manipulasi terhadap objek penelitian. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk numerik melalui perhitungan jumlah individu, frekuensi relatif, dan dominansi spesies.

Penelitian dilaksanakan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Pengumpulan data dilakukan secara langsung di lokasi pendaratan ikan melalui observasi lapangan terhadap hasil tangkapan nelayan yang didaratkan selama periode penelitian. Penelitian ini termasuk penelitian lapangan (*field research*) karena seluruh data primer diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap ikan hasil tangkapan yang tersedia pada saat kegiatan pendaratan.

Objek penelitian adalah seluruh ikan karang konsumsi yang didaratkan di PPI Kwandang selama periode pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *incidental sampling*, yaitu seluruh spesimen ikan karang yang ditemukan pada saat observasi dan memenuhi kriteria penelitian dicatat, diukur, dan diidentifikasi. Teknik ini dipilih karena ketersediaan ikan bergantung pada hasil tangkapan nelayan yang didaratkan setiap hari.

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer meliputi identifikasi spesies ikan, nama lokal, jumlah individu, panjang total, berat tubuh, serta karakter morfologi yang mencakup bentuk tubuh, bentuk kepala, struktur rahang, tipe gigi, bentuk sirip,



warna tubuh, dan pola warna. Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter morfologi eksternal dengan mengacu pada literatur identifikasi ikan karang yang relevan. Data sekunder diperoleh dari laporan statistik perikanan, publikasi ilmiah, dan dokumen pendukung yang berkaitan dengan sumber daya ikan karang di wilayah penelitian.

Prosedur penelitian diawali dengan observasi terhadap hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPI Kwandang. Selanjutnya dilakukan pencatatan nama lokal, dokumentasi spesimen, pengukuran panjang dan berat tubuh, serta identifikasi spesies berdasarkan karakter morfologi. Setiap spesies yang ditemukan kemudian dikelompokkan berdasarkan famili dan spesies untuk dianalisis komposisi serta tingkat kelimpahannya.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Komposisi spesies disajikan dalam bentuk tabel dan persentase. Kelimpahan setiap spesies dihitung berdasarkan jumlah individu yang ditemukan selama periode penelitian. Untuk mengetahui tingkat dominansi masing-masing spesies digunakan analisis frekuensi relatif (FR) dengan rumus sebagai berikut:

Frekuensi relatif dan dominansi spesies dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Jumlah individu spesies}}{\text{Total individu semua spesies}} \times 100\%$$

Nilai frekuensi relatif digunakan untuk menggambarkan tingkat dominansi spesies ikan karang yang didaratkan di PPI Kwandang. Semakin tinggi nilai frekuensi relatif suatu spesies, semakin besar kontribusinya terhadap total hasil tangkapan selama periode pengamatan. Selain analisis komposisi spesies, karakter morfologi setiap spesies dideskripsikan untuk mendukung proses identifikasi dan memberikan informasi mengenai ciri-ciri diagnostik yang membedakan satu spesies dengan spesies lainnya. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai komposisi spesies ikan karang konsumsi yang didaratkan di PPI Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang terletak di Kabupaten Gorontalo Utara dan merupakan salah satu pusat aktivitas perikanan tangkap di wilayah pesisir Laut Sulawesi. PPI Kwandang melayani kegiatan pendaratan hasil tangkapan nelayan tradisional maupun kapal penangkap ikan berukuran menengah. Fasilitas yang tersedia meliputi dermaga pendaratan, area bongkar muat, tempat penimbangan hasil tangkapan, serta sarana pendukung distribusi hasil perikanan.


Perairan di sekitar Kwandang memiliki karakteristik ekosistem pesisir yang didominasi oleh terumbu karang, padang lamun, dan substrat berpasir. Kondisi tersebut mendukung keberadaan berbagai jenis ikan karang yang menjadi target penangkapan nelayan. Hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Kwandang terdiri atas berbagai kelompok ikan karang konsumsi, termasuk ikan kerapu dari famili *Serranidae*.

### Komposisi Spesies Ikan Kerapu

Berdasarkan hasil identifikasi spesies yang dilakukan terhadap ikan kerapu yang didaratkan di PPI Kwandang, ditemukan sebanyak 10 spesies yang termasuk ke dalam famili *Serranidae*. Daftar spesies yang berhasil diidentifikasi disajikan pada Tabel 1.

#### Tabel 1. Komposisi Spesies Ikan Kerapu yang Didaratkan di PPI Kwandang

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan

 <https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i3.11037>

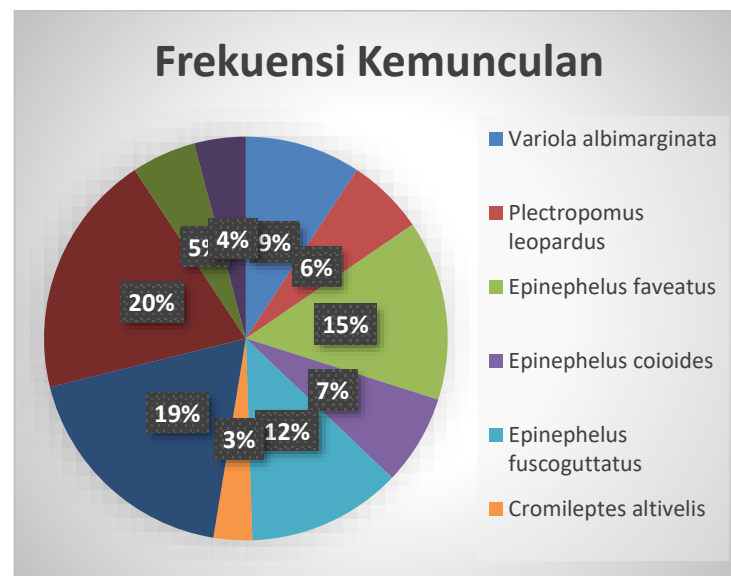
### No Spesies

- 1 *Variola albimarginata*
- 2 *Plectropomus leopardus*
- 3 *Epinephelus faveatus*
- 4 *Epinephelus coioides*
- 5 *Epinephelus fuscoguttatus*
- 6 *Cromileptes altivelis*
- 7 *Epinephelus fasciatus*
- 8 *Variola louti*
- 9 *Epinephelus bleekeri*
- 10 *Epinephelus maculatus*

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kelompok genus *Epinephelus* merupakan genus yang paling banyak ditemukan, yaitu enam spesies, sedangkan genus *Variola* terdiri atas dua spesies. Selain itu, ditemukan masing-masing satu spesies dari genus *Plectropomus* dan *Cromileptes*.

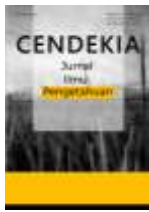
### Frekuensi Kemunculan Spesies Ikan Kerapu

Frekuensi kemunculan masing-masing spesies ikan kerapu yang ditemukan selama penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Frekuensi Kemunculan Spesies Ikan Kerapu di PPI Kwandang

Berdasarkan Gambar 1, jumlah individu tertinggi ditemukan pada spesies *Variola louti* sebanyak 19 individu dengan frekuensi relatif sebesar 20,00%. Spesies dengan jumlah individu tertinggi berikutnya adalah *Epinephelus fasciatus* sebanyak 18 individu (18,95%) dan *Epinephelus faveatus* sebanyak 14 individu (14,74%). Spesies *Epinephelus fuscoguttatus* ditemukan sebanyak 12 individu dengan frekuensi relatif 12,63%, sedangkan *Variola*



*albimarginata* ditemukan sebanyak 9 individu (9,47%). Selanjutnya, *Epinephelus coioides* tercatat sebanyak 7 individu (7,37%) dan *Plectropomus leopardus* sebanyak 6 individu (6,32%). Jumlah individu yang lebih rendah ditemukan pada *Epinephelus bleekeri* sebanyak 5 individu (5,26%) dan *Epinephelus maculatus* sebanyak 4 individu (4,21%). Frekuensi kemunculan terendah diperoleh pada *Cromileptes altivelis* dengan jumlah 3 individu atau sebesar 3,16% dari total individu yang diamati selama penelitian. Secara keseluruhan, total individu ikan kerapu yang berhasil diidentifikasi selama penelitian berjumlah 95 individu yang terdiri atas 10 spesies dari famili *Serranidae*.

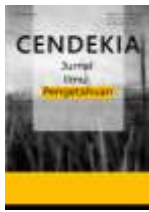
## Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, menunjukkan bahwa perairan Teluk Kwandang masih mendukung keberadaan berbagai jenis ikan kerapu dari famili *Serranidae*. Sebanyak sepuluh spesies berhasil diidentifikasi selama penelitian, yaitu *Variola albimarginata*, *Variola louti*, *Plectropomus leopardus*, *Cromileptes altivelis*, *Epinephelus faveatus*, *Epinephelus coioides*, *Epinephelus fuscoguttatus*, *Epinephelus fasciatus*, *Epinephelus bleekeri*, dan *Epinephelus maculatus*. Keberagaman spesies tersebut menunjukkan bahwa habitat terumbu karang di sekitar Teluk Kwandang masih mampu menyediakan ruang hidup, tempat mencari makan, dan lokasi perlindungan bagi berbagai kelompok ikan karang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Achmad et al. (2022) yang melaporkan bahwa Teluk Kwandang memiliki komunitas ikan karang yang relatif beragam dan masih didukung oleh kondisi habitat pesisir yang produktif. Keberadaan banyak spesies kerapu juga sesuai dengan karakteristik wilayah Coral Triangle yang dikenal sebagai pusat keanekaragaman ikan karang dunia (Achmad et al., 2023).

Identifikasi spesies dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan karakter morfologi eksternal yang mengacu pada berbagai literatur taksonomi ikan karang. Pendekatan identifikasi morfologi masih menjadi metode yang umum digunakan dalam inventarisasi sumber daya ikan karang sebagaimana dijelaskan oleh Carpenter dan Niem (1999). Namun demikian, perkembangan teknologi molekuler menunjukkan bahwa identifikasi spesies kerapu dapat diperkuat melalui pendekatan *DNA barcoding* menggunakan gen *Cytochrome Oxidase I* (COI) sebagaimana dikemukakan oleh Abdullah dan Rehbein (2016), Kamal et al. (2019), serta Fietri et al. (2021). Informasi tersebut penting mengingat beberapa spesies kerapu memiliki kemiripan morfologi sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan identifikasi apabila hanya mengandalkan karakter eksternal. Selain itu, hubungan kekerabatan antarspesies kerapu yang ditemukan di Indonesia telah dijelaskan oleh Andriyono et al. (2020) melalui analisis filogenetik yang menunjukkan tingginya keragaman genetik dalam famili *Serranidae*.

Berdasarkan hasil penelitian, *Variola louti* merupakan spesies dengan frekuensi kemunculan tertinggi yaitu sebanyak 19 individu atau sekitar 20% dari total individu yang diamati. Tingginya frekuensi kemunculan spesies ini mengindikasikan bahwa populasi *V. louti* masih relatif baik di perairan sekitar Kwandang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Achmad et al. (2024) yang menunjukkan bahwa *Variola louti* masih memiliki struktur populasi yang cukup stabil di perairan Laut Sulawesi. Dominasi spesies ini juga dapat dikaitkan dengan kemampuan adaptasinya terhadap habitat terumbu karang yang kompleks dan ketersediaan sumber pakan yang memadai.

Spesies dengan frekuensi kemunculan tinggi berikutnya adalah *Epinephelus fasciatus* sebanyak 18 individu. Tingginya jumlah spesies ini menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan terumbu karang. Menurut Halim et al. (2020), beberapa spesies kerapu memiliki toleransi ekologis yang lebih luas sehingga mampu



mempertahankan populasinya meskipun berada pada wilayah yang mengalami aktivitas penangkapan cukup intensif. Keberadaan *E. fasciatus* dalam jumlah relatif tinggi juga menunjukkan bahwa habitat dasar perairan di sekitar Teluk Kwandang masih mendukung aktivitas makan dan perlindungan spesies tersebut.

*Epinephelus faveatus* yang ditemukan sebanyak 14 individu dan *E. fuscoguttatus* sebanyak 12 individu menunjukkan bahwa kedua spesies tersebut masih memiliki populasi yang cukup baik di lokasi penelitian. Keberadaan spesies-spesies dari genus *Epinephelus* dalam jumlah yang relatif tinggi sesuai dengan hasil penelitian Achmad et al. (2023) yang menemukan bahwa kelompok *Epinephelus* merupakan komponen penting dalam komunitas kerapu di Teluk Kwandang. Sebagai predator tingkat menengah hingga tinggi, keberadaan spesies tersebut berperan dalam menjaga keseimbangan rantai makanan pada ekosistem terumbu karang.

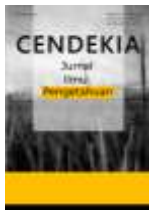
Frekuensi kemunculan *Variola albimarginata* sebanyak 9 individu menunjukkan bahwa spesies ini masih cukup umum ditemukan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Achmad et al. (2024) yang melaporkan bahwa *V. albimarginata* merupakan salah satu spesies kerapu yang masih memiliki populasi cukup stabil di wilayah Laut Sulawesi. Selain itu, keberadaan spesies dari genus *Variola* di perairan Gorontalo juga memiliki nilai ekonomi penting bagi nelayan lokal karena termasuk kelompok ikan karang yang memiliki harga jual relatif tinggi.

*Epinephelus coioides* dan *Plectropomus leopardus* masing-masing ditemukan sebanyak 7 dan 6 individu. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa kedua spesies masih ditemukan secara rutin, meskipun tidak mendominasi hasil tangkapan. *Plectropomus leopardus* dikenal sebagai salah satu komoditas ekspor bernilai tinggi sehingga sering menjadi target utama perikanan karang. Kondisi ini sesuai dengan laporan Asian Development Bank (2017) yang menjelaskan bahwa kerapu merupakan komoditas unggulan perikanan tangkap di Teluk Kwandang dan memiliki kontribusi ekonomi yang penting bagi masyarakat pesisir.

Frekuensi kemunculan *Epinephelus bleekeri* dan *E. maculatus* yang relatif rendah mengindikasikan bahwa distribusi kedua spesies tersebut di lokasi penelitian tidak merata atau populasinya memang lebih kecil dibandingkan spesies lain. Fenomena ini juga ditemukan pada penelitian Mainna et al. (2025) yang melaporkan adanya variasi komposisi spesies kerapu pada hasil tangkapan nelayan di Sulawesi Selatan. Perbedaan kelimpahan antarspesies umumnya dipengaruhi oleh preferensi habitat, ketersediaan makanan, tingkat rekrutmen populasi, dan tekanan penangkapan.

Spesies dengan frekuensi terendah adalah *Cromileptes altivelis* dengan hanya tiga individu. Rendahnya frekuensi kemunculan spesies ini diduga berkaitan dengan tingginya nilai ekonomis serta tekanan penangkapan yang berlangsung dalam jangka panjang. Herdiana et al. (2023) menjelaskan bahwa beberapa spesies kerapu bernilai ekonomi tinggi memiliki tingkat kerentanan yang lebih besar terhadap eksploitasi berlebih. Selain itu, status konservasi beberapa spesies kerapu juga perlu menjadi perhatian karena sebagian telah masuk dalam kategori yang memerlukan pemantauan menurut International Union for Conservation of Nature (2022).

Keberadaan berbagai spesies kerapu yang ditemukan pada penelitian ini juga memiliki arti penting bagi sektor ekonomi perikanan daerah. Aktivitas pendaratan ikan di PPI Kwandang berperan sebagai pusat distribusi hasil tangkapan nelayan menuju pasar lokal maupun luar daerah. Burhani et al. (2023) melaporkan bahwa pemasaran ikan segar di kawasan Kwandang memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir. Tingginya kualitas ikan kerapu yang didaratkan di wilayah ini juga telah dibuktikan melalui penelitian Achmad (2024) yang menunjukkan bahwa ikan kerapu segar dari Kwandang memiliki mutu organoleptik yang baik dan layak dipasarkan.



Dari sisi pengelolaan perikanan, hasil penelitian ini memberikan informasi penting mengenai komposisi spesies yang didaratkan di PPI Kwandang. Data tersebut dapat menjadi dasar dalam evaluasi keberlanjutan perikanan kerapu sebagaimana direkomendasikan oleh Halim et al. (2020) dan Herdiana et al. (2023). Selain itu, keberadaan fasilitas pendaratan yang memadai juga menjadi faktor pendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Oliii et al. (2023) menjelaskan bahwa fasilitas pelabuhan perikanan di Kabupaten Gorontalo Utara memiliki peran penting dalam menunjang aktivitas operasional dan pengawasan hasil tangkapan nelayan.

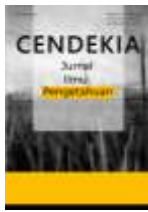
Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan Teluk Kwandang masih memiliki keanekaragaman spesies kerapu yang cukup tinggi. Temuan ini konsisten dengan data statistik perikanan nasional yang menunjukkan bahwa wilayah Indonesia bagian timur merupakan salah satu pusat produksi ikan karang konsumsi (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024). Namun demikian, keberlanjutan sumber daya tersebut perlu terus dijaga melalui pengelolaan berbasis ekosistem, pengawasan intensitas penangkapan, perlindungan habitat terumbu karang, serta pemantauan kesehatan populasi ikan. Hal ini penting mengingat beberapa spesies kerapu rentan terhadap penyakit seperti *Viral Nervous Necrosis* (VNN) yang pernah dilaporkan pada kelompok *Variola* di perairan Gorontalo (Nurkhozin et al., 2022). Informasi mengenai biologi dan distribusi spesies yang diperoleh dalam penelitian ini juga dapat melengkapi basis data global mengenai ikan kerapu yang telah dihimpun dalam FishBase (Froese & Pauly, 2026), sekaligus mendukung upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya ikan karang secara berkelanjutan.

## KESIMPULAN

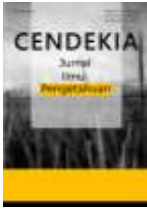
Berdasarkan hasil penelitian mengenai identifikasi dan frekuensi kemunculan ikan kerapu (*Serranidae*) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, dapat disimpulkan bahwa perairan di sekitar lokasi penelitian masih mendukung keberadaan berbagai jenis ikan kerapu dengan nilai ekonomi dan ekologis yang penting. Sepuluh jenis ikan kerapu berhasil diidentifikasi, yaitu *Variola albimarginata*, *Plectropomus leopardus*, *Epinephelus faveatus*, *E. coioides*, *E. fuscoguttatus*, *Cromileptes altivelis*, *E. fasciatus*, *Variola louti*, *E. bleekeri*, dan *E. maculatus*. Frekuensi kemunculan antar jenis bervariasi, dengan *Variola louti* sebagai jenis paling dominan, diikuti oleh *Epinephelus fasciatus* dan *E. faveatus*, sedangkan *Cromileptes altivelis* memiliki frekuensi terendah. Perbedaan ini dipengaruhi oleh kondisi habitat, perilaku hidup spesies, serta tekanan penangkapan oleh nelayan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa beberapa spesies yang memiliki nilai ekonomi tinggi cenderung lebih jarang dijumpai, sehingga pengelolaan perikanan yang berkelanjutan dan konservasi habitat terumbu karang perlu ditingkatkan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan informasi penting mengenai keberagaman dan distribusi ikan kerapu di Teluk Kwandang, yang dapat menjadi dasar untuk strategi pengelolaan sumber daya perikanan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, D. S., Nurdin, S., Taslim, I., & Moore, A. M. (2023). Population structure of commercially important groupers in the Coral Triangle, Gorontalo, Indonesia, to support conservation. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 24(12). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d241221>
- Achmad, D. S. (2024). Nilai hasil pengujian organoleptik pada ikan kerapu segar di TPI Kwandang dan TPI Tenda, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Lemuru*, 6(1), 137–146.



- Achmad, D. S., Gani, S., Ardiansyah, W., Mokoginta, M. M., Nurdin, M. S., Jompa, J., Indrianti, M. A., & Achmad, N. (2022). Population dynamics of reef fish in Kwandang Bay, Sulawesi Sea, Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 23(10), 5217–5226. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d231030>
- Achmad, D. S., Nurdin, M. S., Azmi, F., Indrianti, M. A., Hulukati, E., Jompa, J., Haser, T. F., & Achmad, N. (2023). Species composition and growth pattern of a multi-species grouper in Kwandang Bay, Sulawesi Sea, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 15(1), 31–43. <https://doi.org/10.20473/jipk.v15i1.36673>
- Achmad, D. S., Nurdin, M. S., Tilome, A. A., & Moore, A. M. (2024). Population dynamics of *Variola albimarginata* Baissac, 1953 and *Variola louti* Fabricius, 1775 (Perciformes: Serranidae) in Sulawesi Sea, Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 25(3), 978–989. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250310>
- Abdullah, A., & Rehbein, H. (2016). DNA barcoding for the species identification of commercially important fishery products in Indonesian markets. *International Journal of Food Science & Technology*, 52(1), 266–274. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13278>
- Andriyono, S., Damora, A., & Hidayani, A. (2020). Genetic diversity and phylogenetic reconstruction of grouper (Serranidae) from Sunda Land, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 24(3), 403–415. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2020.92320>
- Asian Development Bank. (2017). *Kerapu Teluk Kwandang*. Asian Development Bank.
- Burhani, S., Asriani, N., Sulaiman, M., Suaib, S., & Handayani, E. A. (2023). Analisis pemasaran ikan segar di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kwandang Gorontalo. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*, 4, 314–323. <https://ojs.polipangkep.ac.id/index.php/proppnp/article/view/416>
- Carpenter, K. E., & Niem, V. H. (1999). *The living marine resources of the Western Central Pacific: Vol. 4. Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fietri, W. A., Rajak, A., & Sumarmin, R. (2021). Analisis filogenetik familia ikan kerapu (Serranidae) berdasarkan penanda *Cytochrome Oxidase I* (COI) dari pasar ikan lokal di Indonesia. *Jurnal Biologi Papua*, 13(2), 129–136. <https://doi.org/10.31957/jbp.1471>
- Froese, R., & Pauly, D. (2026). *FishBase: The global database of fishes*. <https://www.fishbase.se/>
- Halim, A., Loneragan, N. R., Wiryawan, B., Hordyk, A. R., Sondita, M. F. A., & Yulianto, I. (2020). Evaluating data-limited fisheries for grouper (Serranidae) and snapper (Lutjanidae) in the Coral Triangle, eastern Indonesia. *Regional Studies in Marine Science*, 38, Article 101388. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2020.101388>
- Herdiana, Y., Wiryawan, B., Wisudo, S. H., Tweedley, J. R., Yulianto, I., Natsir, M., ... & Loneragan, N. R. (2023). Application of the method evaluation and risk assessment tool for a small-scale grouper fishery in Indonesia. *Fishes*, 8(10), Article 498. <https://doi.org/10.3390/fishes8100498>
- International Union for Conservation of Nature. (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://www.iucnredlist.org>
- Kamal, M. M., Hakim, A. A., Butet, N. A., Fitrianiingsih, Y., & Astuti, R. (2019). Autentikasi spesies ikan kerapu berdasarkan marka gen MT-COI dari perairan Peukan Bada,



Aceh. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 116–123.

<https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1245>

Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2024). *Statistik perikanan tangkap Indonesia*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

Mainna, M., Kadir, N. N., & Husain, A. A. A. (2025). Komposisi spesies dan fase hidup ikan kerapu hasil tangkapan nelayan di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 17(2), 123–131.

<https://doi.org/10.15578/bawal.17.2.2025.123-131>

Nurkhozin, A. A., Achmad, D. S., Bakti, N. S., Yasin, I. A., & Natsir, S. R. A. (2022). Prevalensi *Viral Nervous Necrosis* (VNN) pada ikan kerapu ekor bulan (*Variola* sp.) di perairan Gorontalo. *Jurnal Lemuru*, 4(3), 99–108.

<https://doi.org/10.36526/lemuru.v4i3.2295>

Oliiii, M. Y. U. P., Payu, E., Adipu, Y., Ngabito, M., & Apriliani, I. M. (2023). Analisis kelayakan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Gentuma Kabupaten Gorontalo Utara ditinjau dari fasilitas dan teknis operasional. *Akuatika Indonesia*, 8(2), 67–76.

<https://jurnal.unpad.ac.id/akuatika-indonesia/article/view/46720>