

KELIMPAHAN DAN KERAGAMAN IKAN KARANG FAMILI *ACANTHURIDAE*(TAJI-TAJI) DI PERAIRAN KARANG PULAU SIRANDAH, SUMATERA BARAT

Uzair Rahmat¹, Harfiandri Damanhuri^{2*}, Eni Kamal², Suparno²

¹ Program Studi Pemanfaata Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan, Universitas Bung Hatta, Kota Padang

²Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, , Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

ABSTRAK

Ikan dari famili Acanthuridae (Taji-Taji) merupakan salah satu jenis ikan karang yang berperan penting dalam menjaga ekosistem terumbu karang. Tujuan dari penelitian ini Adalah untuk mengkaji kelimpahan, keanekaragaman dan biomasa ikan karang famili Acanthuridae di Kawasan Perairan Pulau Sirandah, Sumatera Barat. penelitian ini dilakukan pada bulan juli 2025 di perairan pulau Sirandah, Sumatera Barat. Metode pengambilan data dengan menggunakan *Metode Underwater Visual Census (UVC)*. Hasil penelitian kelimpahan tertinggi di dapatkan pada stasiun Barat Dengan jumlah 311 individu kg /ha Dan yang terendah pada stasiun Timur dengan jumlah 56 individu kg/ha. Keanekaragaman famili *Acanthuridae* yang tertinggi di dapatkan pada stasiun Utara dan yang terendah pada Stasiun terdapat pada Stasiun Barat Berdasarkan kategori indek Keanekaragaman termasuk dalam kategori tinggi ($H' < 3$)

Kata Kunci: *Acanthuridae*, keanekaragaman, kelimpahan dan biomassa Pulau Sirandah

ABSTRACT

Fish from the Acanthuridae family (Taji-Taji) are a type of reef fish that play a vital role in maintaining coral reef ecosystems. The purpose of this study was to assess the abundance, diversity, and biomass of coral fish of the Acanthuridae family in the waters of Sirandah Island, West Sumatra. This study was conducted in July 2025 in the waters of Sirandah Island, West Sumatra. Data collection used the Underwater Visual Census (UVC) method. The highest abundance was found at the West station with 311 individuals kg/ha, and the lowest at the East station with 56 individuals kg/ha. The highest diversity of the Acanthuridae family was found at the North station, and the lowest at the West station. Based on the diversity index category, it is included in the high category ($H' < 3$).

Keywords: *Acanthuridae*, diversity, abundance, and biomass of Sirandah Island

PENDAHULUAN

Terumbu karang (*coral reefs*) merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir dan laut yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi. Ekosistem ini tidak hanya menjadi tempat tinggal bagi berbagai organisme laut, tetapi juga berperan sebagai lokasi pemijahan, tempat mencari makan, dan daerah asuhan bagi ikan-ikan karang. Selain itu,

terumbu karang mampu meredam energi gelombang laut sehingga melindungi pantai dari abrasi, serta memiliki nilai keindahan yang tinggi yang dapat dikembangkan sebagai objek wisata bahari [1]. Oleh karena itu, keberadaan dan kesehatan terumbu karang sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan ekosistem laut secara keseluruhan.

Salah satu indikator kondisi ekosistem terumbu karang adalah komunitas ikan yang menempatinya. Kelimpahan ikan karang umumnya digunakan sebagai parameter untuk menilai kondisi tersebut, yang dihitung berdasarkan jumlah individu per satuan luas pada setiap lokasi pengamatan. Teknik yang umum digunakan adalah *Underwater Visual Census (UVC)*, yaitu metode sensus visual dengan mengikuti transek yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, pengamatan dilakukan pada transek sepanjang 75 meter dengan lebar 5 meter. Data yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai struktur komunitas ikan karang di lokasi penelitian. Faktor lingkungan, terutama persentase tutupan karang hidup, sangat memengaruhi kelimpahan ikan karang, karena kualitas habitat akan menentukan ketersediaan tempat berlindung maupun sumber pakan [2].

Famili Acanthuridae merupakan salah satu kelompok ikan karang yang sering dijumpai di perairan tropis. Ikan dari famili ini cenderung berukuran sedang hingga besar, sering bergerombol, dan biasanya ditemukan di wilayah dengan bentangan terumbu yang luas [3]. Hingga saat ini, tercatat sekitar 86 spesies yang termasuk dalam famili Acanthuridae, di antaranya *surgeonfish*, *tang*, dan *unicornfish*. Sebagian besar spesies berperan sebagai herbivora dengan memakan alga, sedangkan beberapa lainnya mengonsumsi zooplankton atau detritus. Secara morfologis, ikan Acanthuridae memiliki tubuh pipih, sirip punggung dan dubur yang memanjang, serta mulut kecil dengan deretan gigi yang sesuai untuk menggembalakan alga pada substrat keras. Karakteristik tersebut menjadikan Acanthuridae memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang [4].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Pulau Sirandah pada tanggal 29–31 Juli 2025. Metode yang digunakan adalah *Underwater Visual Census (UVC)*, yaitu teknik pengamatan ikan karang secara langsung di bawah air dengan mengikuti garis transek. Metode ini mengacu pada pedoman yang dikembangkan oleh English et al. (1994) [5]. Pengamatan dilakukan dengan menarik transek sepanjang 70 meter, dengan lebar area pencatatan 5 meter di sisi kiri dan kanan garis transek masing 2,5 meter. Setiap ikan karang dari famili Acanthuridae yang terlihat di dalam area tersebut dihitung jumlah individunya, dicatat jenisnya, serta diestimasi

panjang total tubuhnya. Data panjang ikan kemudian digunakan untuk menghitung biomassa melalui persamaan alometrik. [6]

Untuk menghitung kelimpahan ikan karang yang ada di suatu wilayah pengamatan, Nilai kelimpahan dapat dihitung secara matematis dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$X = \frac{x_i}{n}$$

Ket :

X = Kelimpahan ikan karang (ind/m²)

x_i = jumlah ikan pada trasek pengamatan ke-i

n = volume transek pengamatan

Untuk mengetahui tingkat keberagaman pada suatu ekosistem atau komunitas. Bila dalam suatu ekosistem hanya terdapat satu jenis, maka $H' = 0$. Secara matematis keanekaragaman nilai keanekaragaman dapat dihitung sebagai berikut :

$$H' = -\left(\frac{N_i}{N}\right) \ln \sum \left(\frac{N_i}{N}\right)$$

Ket:

H' = Index diversitas Shannon-Winner

N_i = jumlah individu spesies

N = jumlah total individu semua spesies

Untuk menghitung biomassa ikan karang di lakukan dengan mencatat panjang total ikan tersebut dengan cara estimasi, Persamaan yang di pakai dalam perhitungan berat ikan adalah:

$$W = a L^b$$

Ket:

W : Berat (kg)

L : Panjang total per spesies (cm)

a dan b : index spesifik spesies

Biomassa ikan tiap stasiun kemudian di rata-ratakan [7]. Menggunakan rumus:

$$\text{Biomassa} = \frac{W}{A}$$

Keterangan :

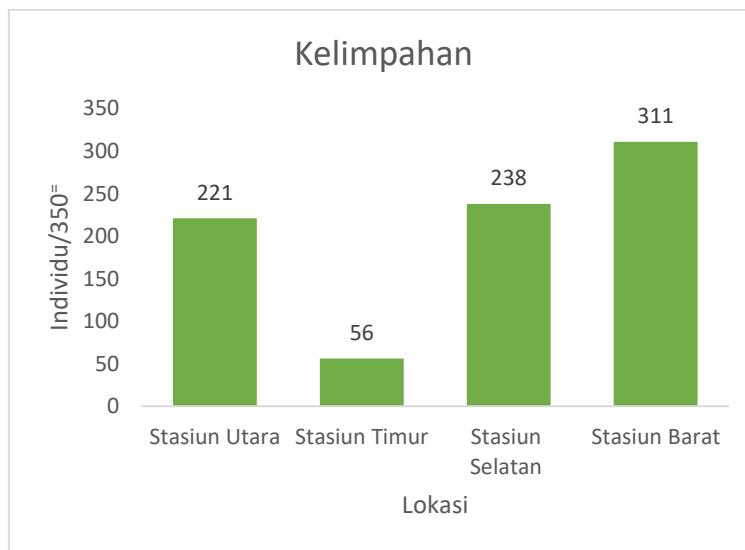
W : Biomassa per unit sampling

A : Areal unit samling (dalam m²)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan dari famili Acanthuridae di perairan Pulau Sirandah terdiri atas 7 spesies yang mewakili 4 genera, yaitu *Acanthurus*, *Ctenochaetus*, *Naso*, dan *Zebrasoma*. Secara keseluruhan, ditemukan sebanyak 826 individu pada seluruh stasiun pengamatan. Dari genus *Acanthurus* tercatat tiga spesies, yaitu *A. auranticavus*, *A. lineatus*,

dan *A. tristis*. Genus *Ctenochaetus* hanya diwakili oleh *C. striatus*, sedangkan genus *Naso* terdiri dari dua spesies, yaitu *N. hexacanthus* dan *N. elegans*. Sementara itu, genus *Zebrasoma* hanya ditemukan satu spesies, yaitu *Z. scopas*.



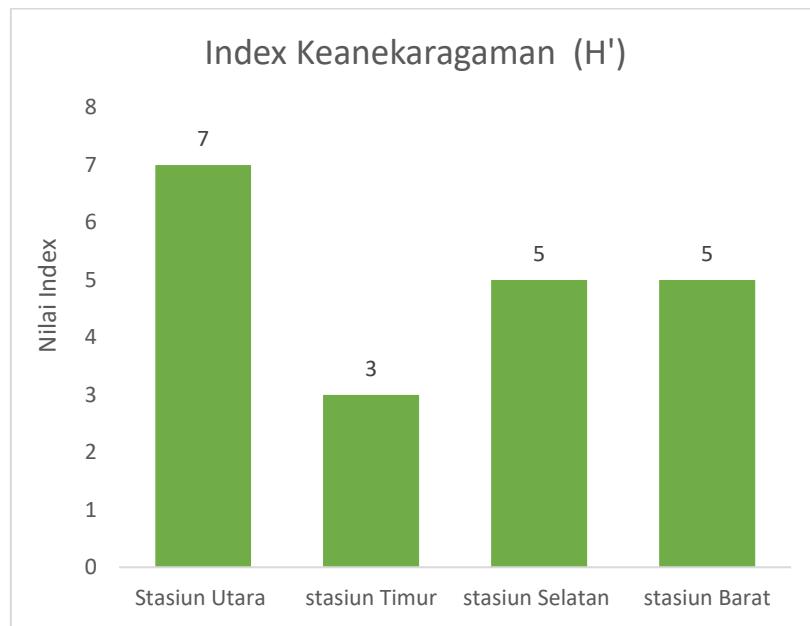
Gambar 1. Kelimpahan ikan Famili Acanthuridae Pulau Sirandah

Kelimpahan tertinggi terdapat di Stasiun Barat dengan jumlah 311 individu pada area pengamatan seluas 350 m². Komposisi spesies di stasiun ini didominasi oleh *Acanthurus lineatus*, *Acanthurus tristis*, dan *Ctenochaetus striatus*. Tingginya jumlah individu di lokasi ini diduga berhubungan dengan kondisi tutupan karang hidup yang relatif baik, yaitu mencapai 32,40%, sehingga menyediakan habitat dan sumber pakan yang memadai. Hal ini sesuai dengan pendapat [8] yang menyatakan bahwa tutupan karang memiliki hubungan positif dengan kelimpahan ikan karang.

Sebaliknya, kelimpahan terendah dijumpai di Stasiun Timur dengan jumlah hanya 56 individu/350 m². Rendahnya kelimpahan di stasiun ini berkaitan dengan kondisi terumbu karang yang rusak, dengan persentase tutupan karang hidup hanya 5,20%. Kondisi tersebut mengurangi ketersediaan tempat berlindung dan sumber makanan, sehingga memengaruhi jumlah ikan yang ditemukan. Menurut [9], degradasi habitat seperti kerusakan terumbu karang dapat berdampak signifikan terhadap kelimpahan komunitas ikan karang.

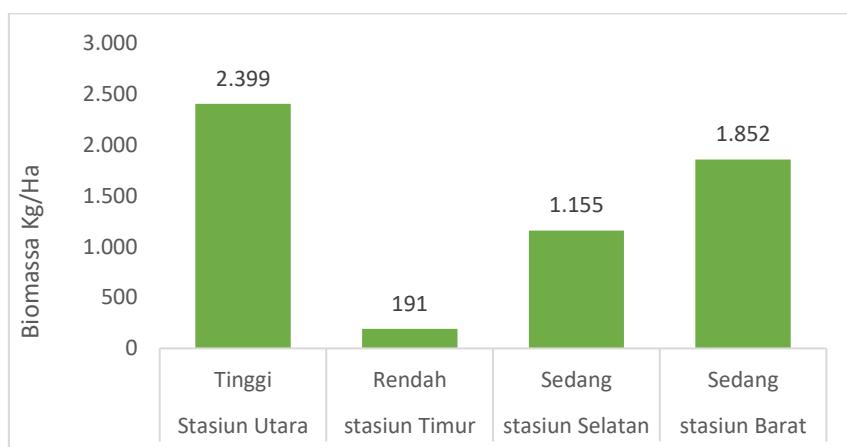
Berdasarkan hasil analisis, nilai keanekaragaman tertinggi terdapat pada Stasiun Utara dengan jumlah 7 spesies. Spesies yang tercatat meliputi *Acanthurus auranticavus*, *A. lineatus*, *A. tristis*, *Ctenochaetus striatus*, *Naso elegans*, *N. hexacanthus*, dan *Zebrasoma scopas*. Tingginya nilai keanekaragaman di stasiun ini berkaitan dengan kondisi lingkungan perairan

yang relatif mendukung, meskipun tutupan karang hanya sebesar 14,07%. Faktor lokasi yang jauh dari aktivitas wisata diduga berperan dalam menjaga keberadaan spesies.



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman

Nilai keanekaragaman sedang tercatat di Stasiun Selatan dan Stasiun Barat, masing-masing dengan 5 spesies. Stasiun Selatan memiliki tutupan karang 25,13%, sedangkan Stasiun Barat memiliki tutupan 32,40%. Kedua lokasi ini masih mendukung keberadaan ikan Acanthuridae meskipun tidak seberagam Stasiun Utara. Stasiun Timur menunjukkan keanekaragaman terendah, hanya 3 spesies, yaitu *A. tristis*, *C. striatus*, dan *N. hexacanthus*. Rendahnya jumlah spesies di stasiun ini erat kaitannya dengan kondisi terumbu karang yang sangat buruk (tutupan hanya 5,20%). Kerusakan habitat menyebabkan penurunan signifikan dalam jumlah jenis ikan karang, karena hilangnya struktur kompleks karang yang berfungsi sebagai tempat berlindung, mencari makan, dan reproduksi



Gambar 3. Biomassa ikan Acanthuridae Pulau Sirandah

Hasil perhitungan biomassa menunjukkan variasi antarstasiun. Stasiun Utara memiliki biomassa tertinggi, yaitu 2.399,1 kg/ha. Nilai tinggi ini mencerminkan keberadaan individu dengan ukuran tubuh besar serta jumlah spesies yang beragam. Stasiun Barat menempati urutan berikutnya dengan biomassa sebesar 1.852 kg/ha, disusul Stasiun Selatan dengan 1.155 kg/ha. Sementara itu, Stasiun Timur menunjukkan biomassa terendah, hanya 191 kg/ha.

Rata-rata biomassa pada seluruh stasiun adalah 1.399 kg/ha, yang tergolong kategori tinggi. Pola ini mengindikasikan bahwa lokasi dengan tutupan karang lebih baik dan tingkat gangguan manusia yang rendah cenderung memiliki biomassa ikan karang yang lebih besar. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menegaskan bahwa biomassa ikan karang dipengaruhi oleh kualitas habitat dan tekanan aktivitas manusia di sekitar kawasan terumbu.

KESIMPULAN

Ikan karang famili *Acanthuridae*, yang terdiri dari 826 individu/350 m², yang di temukan di perairan pulau Sirandah. Ada 7 jenis dan 4 genera ikan karang ini, populasi tertinggi terdapat di stasiun Utara dengan jumlah 311 individu/350 m² dan populasi terendah di stasiun Timur dengan jumlah 56 individu/350 m². Keanekaragaman ikan karang famili *Acanthuridae* yang di temukan di perairan Pulau Sirandah. Stasiun Utara memiliki keanekaragaman sebesar 7 dan stasiun Timur memiliki nilai keanekaragaman sebesar 3 dan Stasiun Selatan memiliki Keaneakaragaman sebesar 5 dan Stasiun Barat memiliki nilai keanekaragaman sebesar 5. Nilai yang di tunjukkan secara keseluruhan masuk ke dalam kategori keanekaragaman yang tinggi ($H'>3$) berdasarkan pedoman dari index keanekaragaman. Biomassa ikan karang famili *Acanthuridae* di perairan Pulau Sirandah yang di dapatkan di masing-masing stasiun pengamatan yang tertinggi pada stasiun Utara dengan jumlah Biomassa 2.399 kg/ha yang yang memiliki presentase terumbu karang hidup 14,07 % dan Biomassa yang terendah di dapat di stasiun timur dengan jumlah biomassa 191 kg/ha yang memiliki presentase tutupan karang 5,20 % terumbu karang hidup di sekitar karena di Daerah ini berdekatan dengan aktifitas dermaga kapal wisata Pulau Sirandah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Putri, P. I. D., Sudiarta, I. K., Prasetyo, R., & Prasetya, I. N. D. (2023). Indonesia Coral Reef Garden Sanur Bali: Pemulihian Ekonomi Nasional melalui Restorasi Terumbu Karang. *International Journal of Community Service Learning*, 7(2), 168–177. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v7i2.56525>
- [2]. Dimara, M., Hamuna, B., Dominggus, J., Pajangan, Y., Studi, P., Kelautan, I., Ilmu, J., Cenderawasih, U., & Bay, D. (2020). Analisis Ekologi dan Kelimpahan Ikan Karang Di Perairan Teluk Depapre , Kabupaten Jayapura. <https://doi.org/10.31957/acr.v3i1.1210>

[3]. Islands, T., Sasauw, H. E., Bataragoa, N. E., Manu, G. D., Rondonuwu, A. B., & Jans, D. (2022a). Ikan Famili Acanthuridae di perairan Bitunuris Pulau Salibabu Kepulauan Talaud . 10(December), 261–268.

[4]. Yala, G., & Jackson, H. (2024). Variasi dalam kumpulan populasi Acanthuridae dan Scaridae di berbagai tingkat konsentrasi manusia selama peristiwa pemutihan karang yang mempengaruhi terumbu karang di. Jurnal Kehormatan.

[5]. English, S., Wilkinson, C and Baker, V. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources, Australian Institute of Marine Science. Townsville, Australia.

[6]. Ritonga, A. R., Ruswanti, C. D., Jaka, F., Putri, N. P., Muharam, M. R., & Kurniawan, D. (2022). Indeks Kesehatan Terumbu Karang di Perairan Siantan Selatan, Kabupaten Kepulauan Anambas. Jurnal Akuatiklestari, 6(1), 22–32. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i1.5512>

[7]. Fazillah, M. R., Afrian, T., Razi, N. M., Ulfah, M., & Bahri, S. (2020). Kelimpahan, keanekaragaman dan biomassa ikan karang pada pesisir ujung pancu, kabupaten aceh besar abundance,. Jurnal Perikanan Tropis, 7, 135–144.

[8]. Dharma, A., Pangestu, N., Budi, D., Bagus, I. G., & Dharma, S. (2023). Analisis Kesehatan Terumbu Karang Berdasarkan Kelimpahan Ikan Herbivora Di Perairan Labuan Bajo. 9(1), 135–149.

[9]. Khairunisak Khairunisak, Vania Fachreyna Morhaban, Firdus Firdus, Muhammad Nasir, & Zainal Abidin Muchlisin. (2024). Literatur Review: Tingkat Kelimpahan Ikan Karang di Perairan Indonesia. Fauna: Jurnal Kajian Ilmu Hewani, 2(2), 09–21. <https://doi.org/10.62951/fauna.v2i2.90>

[10]. Ritonga, A. R., Ruswanti, C. D., Jaka, F., Putri, N. P., Muharam, M. R., & Kurniawan, D. (2022). Indeks Kesehatan Terumbu Karang di Perairan Siantan Selatan, Kabupaten Kepulauan Anambas. Jurnal Akuatiklestari, 6(1), 22–32. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i1.5512>