

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kelimpahan ikan famili Scaridae yang ditemukan di perairan Pulau Sikuai yaitu sebanyak 1860 ind/ha yang terdiri dari 8 jenis dan 3 genera dengan populasi tertinggi yaitu 572 ind/ha pada stasiun Timur dan yang terendah pada stasiun Barat dengan nilai 401 ind/ha.
2. Keanekaragaman ikan karang famili Scaridae di perairan Pulau Sikuai berada pada kategori rendah dengan nilai indeks keanekaragaman $H' < 2,0$. Stasiun Barat mencatat nilai tertinggi yaitu 1,20, sedangkan nilai terendah terdapat pada Stasiun Timur sebesar 0,94. Stasiun Tenggara dan Utara memiliki nilai masing-masing 1,14 dan 1,18.
3. Biomassa ikan famili Scaridae di perairan Pulau Sikuai didapatkan pada bagian tenggara sebanyak 39,75 kg/ha dan terendah di bagian barat sebanyak 20,66 kg/ha. biomassa yang terukur tergolong rendah < 300 kg/ha. mengindikasikan keterbatasan jumlah dan ukuran populasi ikan Scaridae di kawasan ini. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan tekanan ekologis, degradasi habitat terumbu karang, serta faktor lingkungan lainnya yang memengaruhi kelimpahan dan keberlanjutan komunitas ikan karang.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji hubungan antara kondisi terumbu karang dan dinamika populasi ikan kakatua untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang peran ekologisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrim, M. (2007). Komunitas ikan karang di perairan Pulau-Pulau Marabatuan dan sekitarnya, Kalimantan Selatan. *Torani*, 17(2), 121–132.
- Adrim, M. (2008). Aspek biologi ikan kakatua (Suku Scaridae). *Jurnal Oseana*, 33(1), 41–50.
- Alauddin, M. H. R., Santoso, H., & Mulalinda, P. (2019). *Exploration rate before and after moratorium in fisheries management area 714, 715, and 716 fishermen fishing ground in Bitung, North Sulawesi of Indonesia*. ResearchGate.
- Allen, G. R. (2005). *Coral reef fishes of southwestern Halmahera, Survei: Report of Halmahera survei 2005*.
- Allen, G. R., & Erdmann, M. V. (2012). *Reef fishes of the East Indies* (Vol. II). Tropical Reef Research.
- Allen, G. R., & Erdmann, M. V. (2012). *Reef fishes of the East Indies* (Vol. I–III). Tropical Reef Research.
- Annandale, S. F., Turner, J. P., Lippi, D. L., Dance, M., Wells, R. J. D., & Rooker, J. R. (2024). Habitat use and movements of parrotfishes in a Hawaiian coral reef seascape. *Frontiers in Fish Science*, 2.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Provinsi Lampung dalam angka 2021*. Badan Pusat Statistik.
- Baker, J. L., & Kaeosiam, T. (1986). The impact of coral reef degradation on fishery yields and biodiversity. *Marine Ecology Progress Series*, 34(2), 105–112.
- Beer, S., Smith, G., & Thomas, R. (2002). Coral reefs and their ecological functions. *Marine Ecology Progress Series*, 230, 1–9.
- Bengen, D. G. (2001). *Ekosistem dan sumberdaya alam pesisir dan laut*. IPB Press.
- Bellwood, D. R., Hughes, T. P., & Hoey, A. S. (2011). The effect of coral morphology on shelter selection by coral reef fishes.
- Bellwood, D. R., Goatley, C. H. R., & Bellwood, O. (2012). The role of parrotfishes in coral reef ecosystems. *Marine Ecology Progress Series*, 458, 1–11.
- Butler, M. J. IV, Duran, A., Feehan, C. J., Harborne, A. R., Hylkema, A., Patterson, J. T., Sharp, W. C., Spadaro, A. J., Wijers, T., & Williams, S. M. (2024).

Pemulihan herbivori pada terumbu karang Karibia: Apakah ikan, landak laut, atau kepiting yang menjadi solusi? *Frontiers in Marine Science*, 11, 1329028.

Choat, J. H., & Bellwood, D. R. (1991). Reef fishes: Their habitats and trophic relationships. In P. F. Sale (Ed.), *The ecology of fishes on coral reefs* (pp. 475–508). Academic Press.

Del Vito, J., et al. (2025). Analysis of the relationship between reef fish abundance and coral reef cover in Karimun District, Riau Archipelago. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries*.

Dhahiyat, A. (2017). Penggunaan indeks Shannon-Wiener dalam penilaian keanekaragaman hayati ikan karang di wilayah pesisir. *Jurnal Ekologi Laut*, 5(3), 23–30.

Damanhuri, H. (2003). Terumbu karang kita. *Jurnal Mangrove dan Pesisir*, 3(2), 28–33.

Daniel, R., & Santoso, A. (2013). Pengaruh arus laut dan kecepatan angin terhadap distribusi suhu permukaan laut di perairan pesisir. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 5(2), 123–130.

Direktorat Pendayagunaan Pulau-Pulau Kecil. (2012). *Pulau Sikuai*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Dimara, M., Baigo, H., John, D. K., & Yunus, P. P. (2020). Analisis ekologi dan kelimpahan ikan karang di perairan Teluk Depapre, Kabupaten Jayapura. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, 1, 8–15.

Edrus, A., & Suharti, S. (2017). Keanekaragaman ikan karang sebagai indikator dampak aktivitas manusia pada ekosistem terumbu karang. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*, 8(1), 45–53.

Edrus, R., & Hadi, S. (2020). Keanekaragaman spesies ikan kakatua (*Scarus* sp.) di perairan tropis dunia. *Jurnal Kelautan Tropis*, 15(2), 45–58.

Effendi, H. (2003). *Tata cara pengambilan dan analisis sampel air*. Yogyakarta: Kanisius.

English, S., Wilkinson, C., & Baker, V. (1997). *Survey manual for tropical marine resources*. AIMS.

Failu, I., Bahtiar, H., Abdul, B. H., & Yusti, S. (2021). Analisis kualitas air budidaya segi fisika perairan Kecamatan Sangia Wambulu Kabupaten Buton Tengah. *Jurnal Media Akuakultur Indonesia*, 1(2), 58–68.

- Febrian, G., & Suparno. (2024). Kondisi tutupan terumbu karang di perairan Pulau Sikuai, Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah FPIK Universitas Bung Hatta*, 25(2).
- Feitosa, F. A., Silva, R. M., Santos, L. R., & Oliveira, P. H. (2023). The role of parrotfishes in controlling algal overgrowth and promoting coral resilience in Brazilian reefs. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 13, 1557132.
- Food and Agriculture Organization. (2001). *The living marine resources of the Western Central Pacific* (Vol. 6). FAO.
- Froese, R., & Pauly, D. (2012). *FishBase*. World Wide Web electronic publication.
- Giyanto, S., Wahyuni, N., & Santoso, P. (2017). Pengaruh tutupan karang dan faktor lingkungan terhadap biomassa ikan karang di perairan pesisir. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 12(3), 145–156.
- Golubkov, M. S., & Golubkov, S. M. (2024). Kedalaman cakram Secchi atau kekeruhan, mana yang lebih baik untuk menilai kualitas lingkungan di perairan eutrofik? Studi kasus di reservoir hipereutrofik dangkal. *Air*, 16(1), 18.
- Goatley, C. H. R., & Bellwood, D. R. (2011). Human activity selectively impacts the ecosystem roles of parrotfishes on coral reefs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1713), 2335–2343.
- Gumanti, R., Aromatica, D., & Ariany, R. (2023). Peran masyarakat lokal dalam pengelolaan dan pengembangan wisata bahari di Sungai Pisang. *Rizquna: Jurnal Ilmu Sosial dan Keagamaan*, 7(2), 145–157.
- Hadi, T. A., Giyanto, Prayudha, B., Hafizt, M., Budiyanto, A., & Suharsono. (2018). *Status terumbu karang Indonesia 2018*. LIPI.
- Hadi, T., Santoso, A., & Wijaya, R. (2020). Kerusakan terumbu karang Indonesia dan implikasinya terhadap ekosistem laut. *Jurnal Kelautan Tropis*, 15(2), 101–112.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H., & Maury, H. (2018). Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan Distrik Depapre, Jayapura.
- Hensel, H., McClanahan, T., & Jadot, C. (2019). Predators and hidey-holes are good for reef fish populations. North Carolina State University.
- Harahap, Z. A., Gea, Y. H., & Susetya, I. E. (2018). Relationship between coral reef ecosystem and coral fish communities in Unggeh Island, Central Tapanuli Regency. *AEFS*, 1–7.

- Heminga, M. A., & Duarte, C. M. (2000). *Coral reefecology*. Cambridge University Press.
- Hixon, M. A. (1991). Predation as a process structuring coral reef fish communities. In P. F. Sale (Ed.), *The ecology of fishes on coral reefs* (pp. 475–508). Academic Press.
- Hughes, A., O’Leary, J. K., & Cinner, J. E. (2013). Parrotfish size: A simple yet useful indicator of fishing effects on Caribbean reefs. *Ecological Indicators*, 34, 351–356.
- Hughes, T. P., Kerry, J. T., & Simpson, T. (2017). Large-scale bleaching of corals on the Great Barrier Reef. *Ecology*, 98(2), 383–395.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2004). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Kerry, J., & Bellwood, D. R. (2012). Coral morphology and reef fish habitat selection. *Marine Ecology Progress Series*, 447, 1–14.
- Kompas. (2009). Pulau Sikuai ditutup untuk pariwisata.
- Kulbicki, M., Guillemot, N., & Amand, M. (2005). A general approach to length–weight relationships for New Caledonian lagoon fishes. *Cybium*, 29(3), 235–252.
- Kusnanto. (2015). Struktur komunitas ikan pada ekosistem terumbu buatan di perairan Pulau Karya dan Pulau Harapan, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Kusumaningtyas, M. A., Bramawanto, R., Daulat, A., & Pranowo, W. S. (2014). Kualitas perairan Natuna pada musim transisi. *Depik*, 3(1), 10–20.
- Labrosse, P. (2002). Underwater visual census survey: Proper and implementation. Secretariat of the Pacific Community.
- Lieske, E., & Myers, R. (1999). *Coral reef fishes* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Madduppa, H. (2013). *Bioekologi dan biosistematika ikan terumbu: Teknik sampling genetika dan monitoring ikan studi status Kepulauan Seribu*. IPB Press.
- McClanahan, T. R., & Jadot, C. (2017). Biomass of reef fish as an indicator of coral reef health. *Marine Ecology Progress Series*, 585, 1–12.

- McClanahan, T. R., & Jadot, C. (2017). Biomass as an indicator of coral reef fish community health and environmental quality. *Marine Ecology Progress Series*, 580, 85–96.
- McClanahan, T. R., & Jadot, C. (2017). Managing coral reef fish biomass: A comparison of fishery closures and gear restrictions. *ICES Journal of Marine Science*, 74(7), 2109–2120.
- Meadows, P. S., & Campbell, J. I. (1988). *An introduction to marine science* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Mefia, J. P., Waha, C. J. J., & Tangkere, I. (2024). Tanggung jawab pemerintah dalam melindungi dan memelihara terumbu karang sebagai sumber daya laut. *Lex Privatum*, 13(1).
- Nontji, A. (2005). *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken, J. W. (1993). *Marine biology: An ecological approach* (3rd ed.). Harper Collins College Publishers.
- Odum, H. T., & Barrett, E. P. (2000). *Fundamentals of ecology* (5th ed.). Brooks/Cole.
- Octavian, D., Samadi, S., & Ramadhan, Z. (2022). Upaya perlindungan pesisir dan pulau-pulau kecil Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dari ancaman abrasi dan perubahan iklim. *Jurnal Segara*, 18(2), 107–115.
- Panggabean, A. S. (2012). Keanekaragaman jenis ikan karang dan kesehatan karang di Pulau Gof Kecil dan Yep Nabi, Kepulauan Raja Ampat. Balai Penelitian Perikanan Laut.
- Patty, R., et al. (2020). Factors affecting water clarity and light penetration in coastal waters. *Journal of Marine Environmental Research*, 123, 45–58.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Permana, D., & Purnama, R. (2016). Pengaruh diferensiasi produk “Green Tourism Destination” terhadap kepuasan berkunjung di Pulau Sikuai. *The Journal: Tourism and Hospitality Essentials Journal*, 3(1), 437–450.
- Penra, A., et al. (2016). Kajian potensi sumber daya alam hayati dan pengelolaan ekosistem perairan Pulau Sikuai, Kota Padang. Laporan Penelitian, Universitas Bung Hatta.

- Qadriya, D., Damanhuri, H., & Suparno. (2023). Kualitas air laut di resort dalam kawasan taman wisata perairan (TWP) Selat Bunga Laut Kabupaten Kepulauan Mentawai. *AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 2(2), 88–98.
- Rani, M., Putra, A., & Lestari, D. (2019). Dampak kerusakan terumbu karang terhadap keragaman dan kelimpahan ikan karang di perairan tropis. *Jurnal Perikanan Tropis*, 10(3), 45–53.
- Risjani, Y., Santosa, A., & Wijaya, E. (2021). Estimasi kelimpahan ikan karang menggunakan metode transek garis di perairan tropis. *Jurnal Kelautan Tropis*, 14(2), 101–112.
- Riyantini, E., Saputra, A., & Handoko, M. (2023). Hubungan ikan karang dengan struktur terumbu karang. *Journal of Marine Biology*, 12(2), 45–60.
- Rondonuwu, W. A., Smith, J. P., & Dahuri, R. (1996). Characterization of produced water impact outfall in the Java Sea, Indonesia.
- Rosari, A., & Yasniwati, Y. (2023). Pengaturan kegiatan usaha perikanan tangkap di laut teritorial dan ZEE Indonesia. *Unes Law Review*, 5(4).
- Rosari, A., & Yasniwati, Y. (2023). Pengaturan kegiatan usaha perikanan tangkap di laut teritorial dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan kapal tangkap ikan nelayan di Provinsi Sumatera Barat. *UNES Law Review*, 5(4), 2033–2054.
- Rogers, A., Blanchard, J. L., & Mumby, P. J. (2014). Vulnerability of coral reef fisheries to a loss of structural complexity. *Current Biology*, 24(9), 1000–1005.
- Ruiz-Moreno, D., Siahaan, A., & Putra, R. (2024). Distribusi dan keberagaman spesies ikan kakatua (*Scarus* sp.) di perairan Indonesia. *Jurnal Perikanan Indonesia*, 21(1), 12–29.
- Samsuardi, B. P. (1997). Keanekaragaman dan persentase tutupan terumbu karang di Pulau Sikuai, Kota Padang. Skripsi, Fakultas Perikanan, Universitas Bung Hatta.
- Sale, P. F. (1991). *The ecology of fishes on coral reefs*. Academic Press.
- Siregar, C. M. (2012). Densitas zooxanthella pada karang *Acropora* sp. di Pulau Sikuai, Kota Padang, Sumatera Barat.
- Simanjuntak, R. (2012). Pengaruh perubahan pH terhadap proses kalsifikasi pada terumbu karang di perairan tropis. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 7(2), 85–92.

- Suwarni, S., & Nurlina, N. (2022). Kelimpahan ikan famili Scaridae berdasarkan tutupan terumbu karang hidup di Perairan Pulau Kapoposang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. *Prosiding Seminar Nasional Politani Pangkep*, 3, 270–277.
- Tambunan, F. C., Munasik, & Trianto, A. (2020). Kelimpahan dan biomassa ikan karang Famili Scaridae pada ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Kembar, Karimunjawa, Jepara. *Journal of Marine Research*, 9(2), 159–166.
- Ulfah, S., Nasution, F., & Hartono, P. (2020). Ikan karang sebagai bioindikator kesehatan ekosistem terumbu karang. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 21–30.
- Patty, I., & Akbar, M. (2018). Pengaruh faktor lingkungan terhadap salinitas perairan pesisir. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 10(2), 101–110.
- Patty, I., Akbar, M., & Rahman, F. (2020). Pengaruh kekeruhan dan kondisi cuaca terhadap tingkat kecerahan air di perairan pesisir. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 45–54.
- Vina, R., Pratama, A., & Wulandari, S. (2021). Dampak faktor hidrodinamika terhadap penyebaran suhu di perairan terbuka dan tertutup. *Jurnal Oseanografi Indonesia*, 16(1), 45–56.
- Veron, J. E. N. (1986). *Corals of Australia and the Indo-Pacific*. Angus & Robertson Publishers.
- Vox. (2019, 15 Mei). Parrotfish, algae, and coral reef health.
- Wibowo, K., Muhammad, A., & Rikoh, M. S. (2016). Status trofik ikan karang dan hubungan ikan herbivora dengan rekrutmen karang di perairan Pulau Pari, Teluk Jakarta. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 1(2), 73–89.
- Widodo, J., Aziz, K. A., Priyono, B., Amarullah, M. H., & Broer, M. (1998). Potensi dan penyebaran sumber daya ikan laut di perairan Indonesia. LIPI.
- Widiadmoko, W. (2013). Pemantauan kualitas air secara fisika dan kimia di perairan Hurun. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut, Lampung.
- Wijayanto, B., Hartono, D., & Sumarno, R. (2021). Struktur komunitas ikan karang di terumbu karang Indonesia. *Journal of Coastal Ecosystem Studies*, 9(1), 23–38.
- Wilson, S. K., & Green, A. L. (2009). Biomass assessment and fish assemblage structure on coral reefs. *Marine Ecology Progress Series*, 380, 25–34.