



Pendampingan Pemenuhan Pakan Tukik Kura-Kura Tutong Laut di Penangkaran dalam Rangka Konservasi Hewan Endemik Desa Damit Kabupaten Paser

Muhammad Saparuddin^{1✉}, Kautsar Eka Wardhana², Agus Setiawan³, Ahmad Fadel Syakir Hidayat⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sultan aji Muhammad Idris Samarinda

✉¹muhammad.saparuddin@unisi.ac.id, ²kautsarekaptk@gmail.com, ³agus.rdat@gmail.com, ⁴syakirhidayat887@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted: 19 Jan. 2025

Revised: 14 Feb. 2025

Accepted: 23 Feb. 2025

Published: 3 Mar. 2025

Kata Kunci:

Kura-Kura,
Konservasi,
Masyarakat

Keywords:

Turtles,
Conservation,
Community

Doi:

[10.35931/ak.v5i1.4711](https://doi.org/10.35931/ak.v5i1.4711)

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji kegiatan pengabdian masyarakat dalam pendampingan pemenuhan pakan tukik kura-kura tutong laut (Biuku) di penangkaran Desa Damit, Kabupaten Paser, sebagai bagian dari upaya konservasi hewan endemik. Kegiatan ini menyoroti pentingnya kolaborasi antara masyarakat lokal, pemerintah, dan kelompok konservasi dalam melestarikan spesies langka yang terancam punah. Melalui pendidikan dan pemberdayaan masyarakat, pengabdian ini tidak hanya menawarkan solusi terhadap permasalahan konservasi, tetapi juga meningkatkan kesadaran ekologi dan pengelolaan sumber daya alam. Tantangan utama yang dihadapi adalah perubahan perilaku masyarakat dari metode penangkapan ikan yang merusak ekosistem, seperti penyetruman ikan, yang mengakibatkan penghentian bantuan pakan tukik oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Tindak lanjut berupa pemasangan banner edukasi dan sosialisasi langsung berhasil membangun kesadaran akan pentingnya konservasi. Keberhasilan kegiatan ini terlihat dari kembalinya bantuan pakan pelet dari DLH dan penghargaan kepada Ketua Kelompok Konservasi atas jasanya. Selain itu, upaya perlindungan habitat dari ancaman predator dan pemberian pakan pelet menunjukkan pentingnya intervensi cepat dalam konservasi. Pengabdian ini juga membuka peluang pengembangan program ekowisata berbasis konservasi kura-kura Biuku, yang dapat meningkatkan perekonomian lokal. Secara keseluruhan, pendekatan partisipatif dan kolaboratif dalam konservasi terbukti efektif dalam menjaga keberlanjutan spesies kura-kura Biuku serta memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

ABSTRAK

This study examines community service activities in assisting the fulfillment of sea turtle hatchling feed (Biuku) in captivity in Damit Village, Paser Regency, as part of endemic animal conservation efforts. This activity highlights the importance of collaboration between local communities, governments, and conservation groups in preserving endangered and endangered species. Through education and community empowerment, this service not only offers solutions to conservation problems, but also increases ecological awareness and natural resource management. The main challenge faced is the change in community behavior from fishing methods that damage the ecosystem, such as fish electrocution, which resulted in the cessation of hatchling feed assistance by the Environment Agency (DLH). Follow-up in the form of installing educational banners and direct socialization succeeded in building awareness of the importance of conservation. The success of this activity can be seen from the return of pellet feed

assistance from DLH and an award to the Chairman of the Conservation Group for his services. In addition, efforts to protect habitats from predator threats and pellet feeding show the importance of rapid intervention in conservation. This service also opens up opportunities for the development of ecotourism programs based on Biuku turtle conservation, which can improve the local economy. Overall, participatory and collaborative approaches to conservation have proven effective in maintaining the sustainability of Biuku turtle species as well as providing long-term benefits to the environment and the well-being of local communities

Copyright © 2025 Author(s)

Work published below [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Kelestarian lingkungan hidup merupakan aspek mendasar dalam memastikan keberlanjutan kehidupan di bumi.¹ Salah satu komponen penting dari ekosistem adalah satwa liar yang memiliki peran vital dalam menjaga keseimbangan ekosistem.² Di Indonesia, keberagaman hayati menjadi kekayaan yang tak ternilai, dengan berbagai spesies yang memiliki peran ekologis dan nilai ekonomi yang tinggi.³ Salah satu spesies tersebut adalah kura-kura Tutong Laut (*Batagur borneoensis*), yang merupakan spesies endemik di Asia Tenggara, termasuk Indonesia.⁴

Tutong Laut, atau Biuku, merupakan salah satu spesies kura-kura yang hidup di kawasan mangrove dan pesisir.⁵ Spesies ini tergolong dalam *famili Geoemydidae* dan memiliki karakteristik unik, seperti dimorfisme seksual yang mencolok.⁶ Selama musim kawin, jantan mengalami perubahan warna yang signifikan, sedangkan betina tetap mempertahankan warna tubuh yang sama.

Dalam status keterancaman yang dikeluarkan oleh IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) tahun 1996, tutong laut ditetapkan sebagai salah satu jenis satwa dengan status *Critically Endangered* (CE) karena telah terjadi penurunan populasi yang sangat signifikan mencapai

¹ Tajul Arifin Dea Puspitasari, 'Esensi Kelestarian Lingkungan Bagi Keberlangsungan Hidup: Perspektif Hadis dan Undang-Undang Lingkungan Hidup Tahun 2009', 15 June 2024, <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11670109>.

² Rahmatun Nisa, 'Perlindungan Hukum Satwa Liar Dilindungi Di Aceh Dari Perburuan Dan Perdagangan Ilegal (Penelitian Di Balai Konservasi Sumber Daya Alam Aceh)', *Perlindungan Hukum Satwa Liar Dilindungi Di Aceh Dari Perburuan Dan Perdagangan Ilegal (Penelitian Di Balai Konservasi Sumber Daya Alam Aceh)*, no. 27 (2024).

³ Dwi Fitriandhini and Aprizon Putra, 'Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Oleh Aktivitas Manusia: Tinjauan Terhadap Keseimbangan Lingkungan Dan Keanekaragaman Hayati', *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan* 3, no. 3 (2022).

⁴ Abdul Latif Mawardi et al., 'Growth Patterns of Captive Painted Terrapins *Batagur Borneoensis* in the Aceh Province, Indonesia', *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 23, no. 9 (2022), <https://smujo.id/biodiv/article/view/11905>.

⁵ M. Ulfah et al., 'Painted Terrapin (*Batagur Borneoensis*) Characteristics and Existence in Mangrove Ecosystems on Pusung Cium Island, Aceh Tamiang Regency', in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1221 (IOP Publishing, 2023), <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1221/1/012075/meta>.

⁶ Mohd Hairul Mohd Salleh, Yuzine Esa, and Han Ming Gan, 'Characterization of the Complete Mitochondrial Genome of the Critically Endangered Southern River Terrapin, *Batagur Affinis Affinis* (Reptilia: Geoemydidae)', *Mitochondrial DNA Part B* 8, no. 7 (3 July 2023), <https://doi.org/10.1080/23802359.2023.2222851>.

Muhammad Saparuddin, Kautsar Eka Wardhana, Agus Setiawan, Ahmad Fadel Syakir Hidayat: Pendampingan Pemenuhan Pakan Tukik Kura-Kura Tutong Laut di Penangkaran dalam Rangka Konservasi Hewan Endemik Desa Damit Kabupaten Paser

80% selama 10 tahun atau tiga generasi (IUCN 2014).⁷ Berdasarkan status perdagangan internasional, sejak tahun 1997 tuntong laut dimasukkan ke dalam Appendix II CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) (IUCN 2014).⁸

Tutong Laut ditemukan di kawasan Asia Tenggara, meliputi wilayah pesisir Thailand, Indonesia, Malaysia, dan Brunei. Namun, persebarannya semakin terbatas akibat degradasi habitat.⁹ Berdasarkan status IUCN (International Union for Conservation of Nature), spesies ini masuk dalam kategori Critically Endangered. Penurunan populasi mencapai 80% dalam tiga generasi terakhir, disebabkan oleh aktivitas manusia seperti perburuan telur, perdagangan ilegal, dan pencemaran lingkungan.¹⁰

Tutong Laut memiliki habitat alami di kawasan mangrove dan perairan sungai.¹¹ Anakan sering ditemukan di hulu sungai, sementara individu dewasa lebih banyak menghuni kawasan pesisir. Tuntong laut (*Batagur borneoensis*) merupakan hewan herbivora yang memakan daun dan buah pada vegetasi mangrove. Hewan ini monomorfik, artinya sulit untuk membedakan jenis kelaminnya hanya berdasarkan penampilan. Tuntong laut berkembang biak secara musiman. Betina akan berenang dari muara sungai menuju laut untuk bertelur di pasir halus.¹²

Tuntong laut (*Batagur borneoensis*) merupakan hewan yang sangat sensitif terhadap kebisingan.¹³ Hal ini dapat berdampak pada pola makan dan kegiatan mereka, yang pada akhirnya mengganggu pertumbuhan dan perkembangannya. Oleh karena itu, tuntong laut membutuhkan habitat yang relatif tenang untuk menunjang kelangsungan hidupnya.¹⁴ Musim kawin dan bertelur berlangsung dari Oktober hingga Februari. Betina akan menggali sarang di pasir untuk bertelur, lalu kembali ke laut setelah menutup sarang

⁷ Afifah Wasalna and Lazuardi, 'Studi Morfometrik Dan Status Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Pusat Konservasi Tuntong Laut Suaka Margasatwa Karang Gading Dan Langkat Timur Laut', *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan | E-ISSN: 3031-7983* 1, no. 4 (31 October 2024), <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/article/view/390>.

⁸ Endang Hernawan et al., 'Partisipasi Stakeholder Dalam Konservasi Tuntong Laut Di Kabupaten Aceh Tamiang', *Media Konservasi* 23, no. 3 (2018).

⁹ Dhiyaul Falah Nasution, 'Efektivitas Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Kawasan Konservasi Pantai Cemara Dan Desa Pusong Kapal Kabupaten Aceh Tamiang' (PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2023), <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/35216/>.

¹⁰ Panji Prayitno, 'Mengenal Tuntong Laut, Satwa Indonesia yang Terancam Punah', liputan6.com, 23 August 2022, <https://www.liputan6.com/regional/read/5048488/mengenal-tuntong-laut-satwa-indonesia-yang-terancam-punah>.

¹¹ Ulfah et al., 'Painted Terrapin (Batagur Borneoensis) Characteristics and Existence in Mangrove Ecosystems on Pusung Cium Island, Aceh Tamiang Regency'.

¹² Vishwanee Kolandaiveloo et al., 'Endoscopy Gender Determination and Reproductive Hormone Profiles of Painted Terrapins (Batagur Borneoensis) Subjected to Ex Situ Incubation', *Journal of Veterinary Medical Science* 82, no. 4 (2020).

¹³ dhiyaul Falah Nasution, 'Efektivitas Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Kawasan Konservasi Pantai Cemara Dan Desa Pusong Kapal Kabupaten Aceh Tamiang' (Skripsi, Banda Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, 2023).

¹⁴ anton Weissenbacher, Christian Walzer, And Doris Preininger, 'Camera Traps Provide First Insights into the Nesting Behavior of the Critically Endangered Northern River Terrapin (Batagur Baska) ASTRID DEDIEU, NICOLA SCHERZER 2, THOMAS PAUMANN 2, AGJ MORSHED 3', *Chelonian Conservation and Biology* 22, no. 1 (2023).

tersebut. Faktor seperti suhu, kelembapan, dan ketenangan habitat sangat memengaruhi keberhasilan reproduksi.¹⁵

Upaya konservasi Tutong Laut melibatkan berbagai pendekatan: 1) Pengawasan Habitat Peneluran: Memastikan sarang terlindungi dari predator dan manusia. 2) Penetasan Semi-Alami: Memindahkan telur ke lokasi aman untuk meningkatkan keberhasilan penetasan. 3) Edukasi dan Sosialisasi: Mengedukasi masyarakat tentang pentingnya melindungi spesies ini untuk ekosistem. 4) Kolaborasi Multi-Stakeholder: Melibatkan pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan masyarakat lokal untuk mendukung keberlanjutan program

Tutong Laut memiliki peran penting dalam ekosistem mangrove dan pesisir. Sebagai spesies omnivora, kura-kura ini membantu mengontrol populasi vegetasi air sekaligus menyebarkan biji tumbuhan mangrove.¹⁶ Namun, statusnya sebagai spesies yang terancam punah menuntut perhatian khusus. Populasinya terus menurun akibat perburuan liar, hilangnya habitat, perubahan iklim, serta tekanan lain yang disebabkan oleh aktivitas manusia.¹⁷

Di Desa Damit, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur, upaya konservasi Tutong Laut dilakukan oleh masyarakat lokal, terutama melalui inisiatif yang dipimpin oleh Karang Taruna setempat. Meskipun upaya ini telah menghasilkan beberapa capaian positif, berbagai tantangan masih harus dihadapi, termasuk penghentian bantuan pakan dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) akibat praktik penyetruman ikan yang dilakukan oleh sebagian masyarakat. Artikel ini bertujuan untuk membahas pelaksanaan konservasi di Desa Damit, dengan fokus pada upaya pelibatan masyarakat dalam meningkatkan keberhasilan program.

METODE PENGABDIAN

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Desa Damit menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). Metode ini dipilih karena mampu mengintegrasikan aksi dan penelitian dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Berikut adalah tahapan metode yang digunakan:

1. Identifikasi Masalah

Melibatkan masyarakat lokal untuk memahami tantangan utama dalam konservasi Tutong Laut, seperti penghentian bantuan pakan dan ancaman dari aktivitas manusia terhadap habitat alami kura-kura.

2. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui observasi, wawancara dengan pengelola konservasi, dan pengukuran kesehatan tukik. Data ini menjadi dasar untuk menyusun langkah intervensi yang tepat.

¹⁵ Setyoko Setyoko Setyoko and Indriaty Indriaty Indriaty, 'Etnozoologi Masyarakat Pesisir Seruway Aceh Tamiang Dalam Konservasi Tungtong Laut (Batagur Borneoensis)', *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 16, no. 1 (2 July 2019), <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v16i1.2641>.

¹⁶ Ulfah et al., 'Painted Terrapin (Batagur Borneoensis) Characteristics and Existence in Mangrove Ecosystems on Pusung Cium Island, Aceh Tamiang Regency'.

¹⁷ joko Guntoro And Awal Riyanto, 'The Very Low Genetic Variability on Aceh Tamiang's (Indonesia) Population of Painted Terrapin (Batagur Borneoensis) Inferred by Cytochrome Oxidase I (CO I) and D-Loop (Control Region)', *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 21, no. 6 (2020), <https://smujo.id/biodiv/article/view/5592>.

3. Intervensi Program

Intervensi dilakukan melalui pemberian bantuan pakan sementara, pemasangan banner edukasi, serta sosialisasi tentang pentingnya konservasi dan dampak buruk penyetruman ikan.

4. Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program, dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi.

5. Penyebaran Hasil dan Rekomendasi

Hasil program disosialisasikan kepada masyarakat dan pemerintah untuk memastikan keberlanjutan konservasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Program

Diskusi awal dengan masyarakat Desa Damit menunjukkan bahwa penghentian bantuan pakan oleh DLH disebabkan oleh praktik penyetruman ikan di perairan sekitar. Penyetruman ini tidak hanya merusak ekosistem, tetapi juga mengurangi kepercayaan stakeholder terhadap komitmen masyarakat dalam menjaga konservasi. Akibatnya, populasi tukik di penangkaran mengalami penurunan drastis akibat kekurangan pakan, bahkan terjadi kanibalisme di antara tukik.

Intervensi Program

Tim PkM mengambil langkah-langkah berikut:

1. Pemberian Pakan Sementara

Bantuan pakan berupa pelet khusus tukik diberikan untuk mencegah kelaparan dan kekurangan gizi yang dapat membahayakan kelangsungan hidup tukik.

2. Pemasangan Banner Edukasi

Banner berisi pesan edukatif dipasang di lokasi strategis untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi dan dampak buruk penyetruman ikan.

3. Sosialisasi Langsung

Melalui pertemuan dengan masyarakat, Tim PkM menjelaskan pentingnya menjaga ekosistem perairan dan manfaat konservasi Tutong Laut bagi generasi mendatang.

4. Monitoring Habitat

Dilakukan pemantauan rutin terhadap habitat peneluran untuk mengidentifikasi ancaman predator dan faktor lingkungan yang dapat memengaruhi keberhasilan konservasi.

Pembahasan

Pentingnya Edukasi Masyarakat

Edukasi masyarakat merupakan pilar utama dalam mendukung keberhasilan konservasi. Salah satu alasan utama perlunya edukasi adalah kurangnya pemahaman masyarakat tentang nilai ekologis dan

manfaat konservasi. Sebagian besar masyarakat di Desa Damit sebelumnya menganggap konservasi hanya sebagai tanggung jawab pemerintah atau organisasi tertentu, tanpa menyadari bahwa mereka memiliki peran penting dalam pelestarian spesies seperti Tutong Laut.

Melalui program edukasi yang dilakukan oleh Tim PkM, masyarakat mulai memahami bahwa keberadaan Tutong Laut bukan hanya aset ekologis, tetapi juga potensi ekonomi jika dikelola dengan baik. Pesan-pesan yang disampaikan melalui banner edukasi, sosialisasi langsung, dan diskusi kelompok menekankan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem. Misalnya, masyarakat diajarkan bahwa penyetrum ikan tidak hanya merusak sumber daya perikanan tetapi juga mengancam habitat spesies lain, termasuk kura-kura.

Salah satu dampak nyata yang dapat terlihat dari upaya edukasi yang dilakukan dalam masyarakat adalah meningkatnya kesadaran masyarakat untuk lebih aktif dan peduli terhadap konservasi lingkungan. Melalui program edukasi yang terstruktur dengan baik, masyarakat tidak hanya diberikan pemahaman mengenai pentingnya pelestarian alam, tetapi juga diberikan pengetahuan praktis tentang bagaimana mereka dapat berperan langsung dalam kegiatan konservasi tersebut. Salah satu contoh yang nyata adalah bagaimana beberapa warga mulai terlibat dalam pengawasan habitat peneluran hewan yang terancam punah, seperti penyu, dengan tujuan untuk memastikan area peneluran tetap aman dan bebas dari gangguan.

Selain itu, kesadaran yang muncul juga mendorong mereka untuk secara sukarela membersihkan area pantai dari sampah plastik dan sampah lain yang dapat merusak ekosistem pesisir. Bahkan, beberapa individu tidak hanya berhenti pada kegiatan pembersihan, tetapi juga aktif dalam melaporkan aktivitas yang dapat merusak keseimbangan ekosistem, seperti perburuan ilegal atau pembangunan yang merusak habitat. Semua tindakan ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan edukasi yang tepat, masyarakat dapat digerakkan untuk menjadi mitra utama dalam menjaga dan melestarikan alam, yang pada akhirnya membawa dampak positif bagi keberlanjutan lingkungan dan kehidupan di sekitar mereka.

Namun, edukasi tidak hanya berhenti pada tahap penyadaran semata. Meskipun meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu-isu lingkungan merupakan langkah awal yang sangat penting, dampak positif yang berkelanjutan hanya dapat tercapai jika ada program lanjutan yang lebih konkret dan aplikatif. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu rangkaian program edukasi yang dapat memberikan keterampilan praktis bagi masyarakat untuk secara langsung terlibat dalam upaya konservasi. Salah satu contohnya adalah pelatihan yang berfokus pada pengelolaan penangkaran satwa, di mana masyarakat diberikan pemahaman tentang cara-cara merawat dan melindungi satwa yang terancam punah dalam lingkungan yang aman. Program pelatihan ini tidak hanya mengajarkan teori dasar, tetapi juga keterampilan teknis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik di kawasan konservasi maupun di sekitar habitat alami.

Selain itu, penting pula untuk menyertakan pelatihan mengenai teknik pengawasan habitat yang lebih canggih, seperti menggunakan teknologi pemantauan atau melibatkan warga dalam patroli untuk mendeteksi potensi ancaman terhadap ekosistem mereka. Program-program seperti ini tidak hanya mengedukasi masyarakat, tetapi juga memberikan mereka peran langsung dalam pengawasan dan

perlindungan alam. Edukasi berkelanjutan juga menjadi hal yang sangat penting, karena memastikan bahwa perubahan perilaku yang positif dan pro-lingkungan yang telah terjadi dalam masyarakat tidak hanya bersifat sementara. Dengan memberikan materi edukasi yang berkelanjutan, masyarakat dapat terus memperbaharui pengetahuan mereka serta meningkatkan keterampilan mereka dalam menghadapi tantangan konservasi yang selalu berubah. Hal ini akan memastikan bahwa upaya konservasi yang dilakukan dapat bertahan dan memberikan manfaat dalam jangka panjang bagi lingkungan dan masyarakat.

Tantangan dalam Konservasi

Konservasi Tutong Laut di Desa Damit menghadapi berbagai tantangan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial dan ekonomi. Salah satu tantangan terbesar adalah praktik penyetruman ikan yang dilakukan oleh sebagian masyarakat. Praktik ini dianggap sebagai metode cepat dan efektif untuk menangkap ikan, tetapi dampaknya sangat merusak ekosistem perairan.

Penghentian bantuan pakan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) menjadi salah satu contoh nyata bagaimana tantangan sosial dapat memengaruhi keberhasilan konservasi. Meskipun bantuan pakan adalah komponen penting dalam mendukung kesehatan tukik, kebijakan penghentian ini menunjukkan bahwa konservasi memerlukan komitmen yang lebih luas, termasuk perubahan perilaku masyarakat.

Selain itu, tantangan teknis yang dihadapi dalam upaya konservasi sangat beragam dan tidak bisa dianggap remeh. Salah satu tantangan utama adalah ancaman dari predator alami, yang dapat memengaruhi keberhasilan konservasi secara signifikan. Predator seperti biawak, misalnya, sering kali menyerang sarang telur kura-kura, yang berada di pantai. Serangan ini dapat mengurangi tingkat kelangsungan hidup tukik, yang baru menetas dan sangat rentan terhadap ancaman. Selain predator alami, aktivitas manusia juga menjadi faktor besar yang memperburuk kondisi habitat. Pembangunan di kawasan pesisir, yang sering kali melibatkan pembukaan lahan untuk keperluan wisata, pemukiman, atau industri, mengancam habitat alami kura-kura yang berfungsi sebagai tempat peneluran. Aktivitas ini dapat merusak ekosistem pesisir yang telah ada selama bertahun-tahun, mengurangi area tempat kura-kura bertelur, dan meningkatkan tingkat polusi serta gangguan. Oleh karena itu, untuk menghadapi tantangan-tantangan ini, pendekatan konservasi yang komprehensif sangat diperlukan, yang tidak hanya fokus pada perlindungan langsung terhadap spesies yang terancam punah, tetapi juga melibatkan upaya pemulihan habitat dan pengelolaan kawasan pesisir secara berkelanjutan. Kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan pihak swasta juga sangat penting dalam menciptakan ekosistem yang lebih aman bagi kehidupan satwa laut yang terancam.

Solusi untuk menghadapi tantangan ini mencakup pendekatan kolaboratif, di mana masyarakat diajak untuk memahami dampak negatif dari aktivitas mereka dan dilibatkan dalam mencari solusi. Contohnya adalah pengembangan metode penangkapan ikan yang lebih ramah lingkungan, seperti penggunaan jaring tradisional atau perangkap ikan. Selain itu, diperlukan upaya untuk melibatkan pihak swasta dalam mendukung konservasi melalui program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR).

Kolaborasi Multi-Stakeholder

Kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, organisasi non-pemerintah (NGO), dan sektor swasta adalah kunci keberhasilan konservasi. Di Desa Damit, keberhasilan awal program konservasi Tutong Laut sebagian besar didukung oleh kolaborasi ini. Kembalinya bantuan pakan dari DLH setelah serangkaian edukasi dan pendekatan kepada masyarakat menunjukkan bahwa kolaborasi yang baik dapat memulihkan kepercayaan dan mendukung keberlanjutan program.

Pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan kerangka kebijakan dan sumber daya untuk mendukung konservasi. Dalam kasus Desa Damit, meskipun DLH sempat menghentikan bantuan pakan, keberhasilan edukasi dan perubahan perilaku masyarakat berhasil mengembalikan dukungan pemerintah. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah harus terus mendukung program konservasi, baik melalui bantuan finansial, teknis, maupun kebijakan yang berpihak pada pelestarian lingkungan.

NGO dan lembaga konservasi juga berperan sebagai penghubung antara masyarakat dan pemerintah. Mereka dapat menyediakan pelatihan, memfasilitasi akses ke sumber daya, dan memastikan bahwa program konservasi berjalan sesuai dengan standar internasional.

Sektor swasta, melalui program CSR, dapat mendukung konservasi dengan memberikan bantuan dana atau infrastruktur. Di Desa Damit, potensi kolaborasi dengan perusahaan lokal dapat dieksplorasi untuk mendukung pengelolaan penangkaran dan pengembangan ekowisata.

Potensi Ekowisata Berbasis Konservasi

Ekowisata berbasis konservasi memiliki potensi besar untuk mendukung pelestarian Tutong Laut sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Damit. Dengan keindahan alam pesisir, keberadaan spesies langka seperti Tutong Laut dapat menjadi daya tarik utama bagi wisatawan. Wisata edukasi yang berfokus pada pelepasan tukik, pengamatan habitat alami, dan pemahaman tentang konservasi dapat menarik minat wisatawan domestik maupun mancanegara.

Selain itu, ekowisata dapat menjadi sumber pendapatan alternatif yang signifikan bagi masyarakat setempat, sekaligus memberikan dampak positif terhadap upaya pelestarian alam. Melalui ekowisata, masyarakat dapat memperoleh pendapatan dari berbagai kegiatan, seperti penjualan tiket masuk, layanan pemandu wisata, dan penjualan produk lokal yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati dan budaya setempat. Pendapatan yang diperoleh ini dapat dimanfaatkan untuk mendukung program konservasi yang lebih luas, seperti pembelian pakan tukik, perawatan penangkaran kura-kura Tutong Laut, serta pemeliharaan kawasan konservasi yang rentan terhadap ancaman kerusakan.

Model ekowisata ini telah terbukti sukses di berbagai lokasi lain yang telah mengadopsi pendekatan serupa. Misalnya, konservasi penyu di Bali dan Bangka Belitung yang menggabungkan kegiatan wisata dengan pelestarian spesies langka. Keberhasilan ini tidak hanya mendatangkan manfaat ekonomi bagi masyarakat, tetapi juga memberikan insentif bagi mereka untuk lebih peduli terhadap kelestarian alam di sekitar mereka. Selain itu, ekowisata juga menciptakan kesadaran yang lebih luas tentang pentingnya

menjaga ekosistem lokal, karena pengunjung yang datang akan lebih menghargai lingkungan dan spesies yang dilindungi.

Dengan demikian, ekowisata tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi jangka pendek, tetapi juga memperkuat keberlanjutan program konservasi dalam jangka panjang, serta memberdayakan masyarakat untuk terlibat aktif dalam menjaga lingkungan. Namun, pengembangan ekowisata harus dilakukan dengan sangat hati-hati untuk memastikan keberlanjutan ekosistem yang dilindungi. Tanpa perencanaan yang tepat, potensi ekowisata justru bisa menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu masalah utama yang sering muncul adalah fenomena *over-tourism*, yaitu kedatangan wisatawan dalam jumlah yang melebihi kapasitas daya dukung kawasan wisata. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan habitat alami, penurunan kualitas air, serta polusi suara dan sampah yang merusak keseimbangan ekosistem. Selain itu, peningkatan aktivitas manusia yang tidak terkontrol juga dapat mengganggu proses reproduksi spesies yang dilindungi, seperti kura-kura Tutong Laut.

Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dan berkelanjutan dalam setiap langkah pengembangan ekowisata. Salah satu aspek penting dari perencanaan ini adalah pengaturan kapasitas kunjungan yang sesuai dengan daya dukung lingkungan. Pengaturan jumlah pengunjung yang masuk ke kawasan konservasi harus didasarkan pada analisis ilmiah yang mempertimbangkan faktor-faktor ekologi dan sosial ekonomi.

Selain itu, pelibatan masyarakat setempat dalam pengelolaan ekowisata sangat krusial. Masyarakat lokal tidak hanya berperan sebagai pelaku ekonomi, tetapi juga sebagai penjaga keberlanjutan ekosistem. Dengan melibatkan mereka dalam perencanaan dan pelaksanaan, kesadaran dan kepedulian terhadap pelestarian alam dapat lebih ditingkatkan, serta mereka dapat merasakan manfaat langsung dari ekowisata.

Pentingnya Perlindungan Habitat

Habitat alami Tutong Laut, termasuk kawasan mangrove dan daerah pesisir, merupakan unsur vital dalam upaya konservasi yang sukses. Habitat ini tidak hanya menyediakan tempat penting untuk kehidupan dan reproduksi kura-kura, tetapi juga berfungsi sebagai benteng perlindungan dari predator dan gangguan aktivitas manusia. Namun, area vital ini sering kali menjadi sasaran dari berbagai aktivitas manusia yang merusak, seperti proyek pembangunan di zona pesisir, polusi lingkungan, dan praktik deforestasi yang tidak terkontrol.

Keberadaan habitat ini sangat penting karena tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung, tetapi juga sebagai area penting untuk mempertahankan populasi kura-kura yang sehat dan stabil. Perlindungan dan pemulihan habitat ini harus menjadi prioritas dalam program konservasi, mengingat dampak langsungnya terhadap kelangsungan hidup spesies Tutong Laut. Selain itu, pendekatan konservasi yang melibatkan pemberdayaan masyarakat lokal dan edukasi tentang pentingnya pelestarian mangrove serta pesisir adalah krusial. Dengan demikian, masyarakat dapat menjadi bagian dari solusi dalam mengurangi dampak negatif dan mendukung keberhasilan konservasi jangka panjang. Kegiatan restorasi

habitat yang melibatkan penanaman kembali mangrove dan rehabilitasi area pesisir yang rusak juga harus ditingkatkan, seiring dengan upaya meminimalisir dampak pembangunan. Dengan kolaborasi antar berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga konservasi, dan masyarakat lokal, upaya pelestarian habitat Tutong Laut dapat lebih efektif dalam menghadapi tantangan yang ada, sehingga membantu memastikan kelangsungan hidup dan kesehatan populasi kura-kura ini di masa yang akan datang. Di Desa Damit, ancaman terhadap habitat mencakup keberadaan predator seperti biawak dan aktivitas manusia yang tidak terkendali. Banyaknya telur yang rusak akibat gangguan predator menunjukkan bahwa perlindungan habitat harus menjadi prioritas. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah pengawasan rutin terhadap lokasi peneluran dan pembangunan pagar pelindung untuk melindungi sarang dari predator.

Selain itu, rehabilitasi habitat merupakan langkah penting untuk memulihkan kawasan yang telah mengalami kerusakan. Penanaman mangrove, sebagai contoh, memberikan manfaat ganda; tidak hanya melindungi kawasan pesisir dari erosi, tetapi juga mengembalikan habitat vital bagi spesies seperti Tutong Laut yang bergantung pada ekosistem mangrove untuk bertahan hidup. Kegiatan rehabilitasi ini seringkali melibatkan kolaborasi antara masyarakat lokal dan organisasi non-pemerintah (NGO) yang berfokus pada pelestarian lingkungan. Program gotong royong, yang merupakan tradisi kerja sama dalam komunitas, menjadi salah satu metode efektif dalam pelaksanaan proyek-proyek rehabilitasi ini.

Dalam melaksanakan rehabilitasi, penting juga untuk mengintegrasikan pendekatan berbasis masyarakat yang memastikan keberlanjutan dari kegiatan tersebut. Masyarakat lokal, yang paling mengenal daerahnya, dapat memberikan insight berharga tentang lokasi terbaik untuk penanaman mangrove dan metode terbaik yang dapat digunakan dalam rehabilitasi. Selain itu, dukungan dari NGO sering kali membawa sumber daya, seperti dana, alat, dan keahlian teknis yang diperlukan untuk mempercepat proses rehabilitasi.

Rehabilitasi habitat juga harus memperhatikan aspek-aspek lain seperti peningkatan kualitas air di kawasan pesisir, pengendalian polusi, dan pencegahan aktivitas pembangunan yang dapat merusak lebih lanjut. Ini mencakup penegakan hukum yang lebih ketat terhadap pembangunan ilegal dan insentif untuk mendorong praktik pembangunan yang berkelanjutan. Dengan demikian, rehabilitasi tidak hanya tentang mengembalikan apa yang telah hilang, tetapi juga tentang menciptakan sistem yang lebih kuat dan lebih tahan terhadap gangguan masa depan.

Secara keseluruhan, upaya rehabilitasi habitat harus menjadi bagian integral dari strategi konservasi yang lebih luas, yang mengakui pentingnya habitat alami dalam mendukung keberlangsungan hidup spesies dan fungsi ekosistem secara keseluruhan. Dengan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif, kita dapat mengharapkan kemajuan signifikan dalam pelestarian kawasan pesisir dan perlindungan keanekaragaman hayati di daerah tersebut. Perlindungan habitat juga harus mencakup pengendalian aktivitas manusia. Misalnya, menetapkan kawasan tertentu sebagai zona konservasi yang dilindungi dari aktivitas seperti penangkapan ikan atau pembangunan. Dengan pengelolaan yang tepat, habitat Tutong Laut dapat menjadi tempat yang aman bagi spesies ini untuk berkembang biak dan mempertahankan populasinya

KESIMPULAN

Program konservasi kura-kura Tutong Laut di Desa Damit menunjukkan bahwa kolaborasi antara masyarakat, kelompok konservasi, dan pemerintah dapat menghasilkan perubahan yang signifikan dalam upaya pelestarian spesies yang terancam punah. Edukasi masyarakat menjadi elemen kunci dalam mengatasi tantangan konservasi, terutama terkait dengan penghentian praktik penyetruman ikan yang merusak ekosistem. Selain itu, pengembangan ekowisata berbasis konservasi dapat menjadi langkah strategis untuk mendukung keberlanjutan program sekaligus meningkatkan perekonomian lokal. Namun, keberhasilan jangka panjang program ini memerlukan komitmen berkelanjutan dari semua pihak, baik dalam penyediaan pakan, perlindungan habitat, maupun pengawasan terhadap ancaman predator. Dengan pendekatan yang holistik dan melibatkan berbagai stakeholder, diharapkan program konservasi Tutong Laut di Desa Damit dapat menjadi model yang sukses untuk pelestarian spesies langka lainnya di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Dea Puspitasari, Tajul Arifin. 'Esensi Kelestarian Lingkungan Bagi Keberlangsungan Hidup: Perspektif Hadis dan Undang-Undang Lingkungan Hidup Tahun 2009', 15 June 2024. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11670109>.
- Fitriandhini, Dwi, and Aprizon Putra. 'Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Oleh Aktivitas Manusia: Tinjauan Terhadap Keseimbangan Lingkungan Dan Keanekaragaman Hayati'. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan* 3, no. 3 (2022).
- Guntoro, Joko, And Awal Riyanto. 'The Very Low Genetic Variability on Aceh Tamiang's (Indonesia) Population of Painted Terrapin (Batagur Borneoensis) Inferred by Cytochrome Oxidase I (CO I) and D-Loop (Control Region)'. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 21, no. 6 (2020). <https://smujo.id/biodiv/article/view/5592>.
- Hernawan, Endang, Sambas Basuni, Burhanuddin Masy, And Dan Mirza Dikari Kusri. 'Partisipasi Stakeholder Dalam Konservasi Tuntong Laut Di Kabupaten Aceh Tamiang'. *Media Konservasi* 23, no. 3 (2018).
- Kolandaiveloo, Vishwanee, Ruviniya Kalaiselvam, Michelle WC Fong, Mohd Syahir Mustapa, Richard M. Souce, Sumita Sugnaseelan, Malaika Watanabe, Min M. Lau, Dionysius SK Sharma, and Reuben SK Sharma. 'Endoscopy Gender Determination and Reproductive Hormone Profiles of Painted Terrapins (Batagur Borneoensis) Subjected to Ex Situ Incubation'. *Journal of Veterinary Medical Science* 82, no. 4 (2020).
- Mawardi, Abdul Latif, Teuku Hadi Wibowo Atmaja, Tri Mustika Sarjani, Muhammad Khalil, Muhammad Ali Sarong, and Yusriono Yusriono. 'Growth Patterns of Captive Painted Terrapins Batagur Borneoensis in the Aceh Province, Indonesia'. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 23, no. 9 (2022). <https://smujo.id/biodiv/article/view/11905>.
- Mohd Salleh, Mohd Hairul, Yuzine Esa, and Han Ming Gan. 'Characterization of the Complete Mitochondrial Genome of the Critically Endangered Southern River Terrapin, *Batagur Affinis Affinis* (Reptilia: Geoemydidae)'. *Mitochondrial DNA Part B* 8, no. 7 (3 July 2023). <https://doi.org/10.1080/23802359.2023.2222851>.
- Nasution, Dhiyaul Falah. 'Efektivitas Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Kawasan Konservasi Pantai Cemara Dan Desa Pusong Kapal Kabupaten Aceh Tamiang'. PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2023. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/35216/>.

Muhammad Saparuddin, Kautsar Eka Wardhana, Agus Setiawan, Ahmad Fadel Syakir Hidayat: Pendampingan Pemenuhan Pakan Tukik Kura-Kura Tutong Laut di Penangkaran dalam Rangka Konservasi Hewan Endemik Desa Damit Kabupaten Paser

Nasution, Dhiyaul Falah. 'Efektivitas Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Kawasan Konservasi Pantai Cemara Dan Desa Pusong Kapal Kabupaten Aceh Tamiang'. Skripsi, Universitas Islam Negri Ar-Raniry Darussalam, 2023.

Nisa, Rahmatun. 'Perlindungan Hukum Satwa Liar Dilindungi Di Aceh Dari Perburuan Dan Perdagangan Ilegal (Penelitian Di Balai Konservasi Sumber Daya Alam Aceh)'. *Perlindungan Hukum Satwa Liar Dilindungi Di Aceh Dari Perburuan Dan Perdagangan Ilegal (Penelitian Di Balai Konservasi Sumber Daya Alam Aceh)*, no. 27 (2024).

Prayitno, Panji. 'Mengenal Tuntong Laut, Satwa Indonesia yang Terancam Punah'. liputan6.com, 23 August 2022. <https://www.liputan6.com/regional/read/5048488/mengenal-tuntong-laut-satwa-indonesia-yang-terancam-punah>.

Setyoko, Setyoko Setyoko, and Indriaty Indriaty Indriaty. 'Etnozoologi Masyarakat Pesisir Seruway Aceh Tamiang Dalam Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis)'. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 16, no. 1 (2 July 2019). <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v16i1.2641>.

Ulfah, M., M. Maharani, I. Dewiyanti, S. A. E. Rahimi, A. Damora, and A. Zahra. 'Painted Terrapin (Batagur Borneoensis) Characteristics and Existence in Mangrove Ecosystems on Pusung Cium Island, Aceh Tamiang Regency'. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1221:012075. IOP Publishing, 2023. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1221/1/012075/meta>.

Wasalna, Afifah, and Lazuardi. 'Studi Morfometrik Dan Status Konservasi Tuntong Laut (Batagur Borneoensis) Di Pusat Konservasi Tuntong Laut Suaka Margasatwa Karang Gading Dan Langkat Timur Laut'. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan | E-ISSN : 3031-7983* 1, no. 4 (31 October 2024). <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/article/view/390>.

Weissenbacher, Anton, Christian Walzer, And Doris Preininger. 'Camera Traps Provide First Insights into the Nesting Behavior of the Critically Endangered Northern River Terrapin (Batagur Baska) Astrid Dedieu, Nicola Scherzer 2, Thomas Paumann 2, Agj Morshed 3'. *Chelonian Conservation and Biology* 22, no. 1 (2023).