

## BAB. V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian sebaran pendaran dan tingkat penetasan penyu yang dilakukan pada Pulau Pandan Taman Wisata Perairan Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya dapat memperkaya informasi dalam pengelolaan konservasi jenis, adapun beberapa poin yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Pantai Pulau Pandan sebagai habitat pendaratan penyu memiliki karakteristik fisik yang sangat disukai jenis Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) untuk mendarat dan menempatkan telur, kondisi ini didukung dengan kriteria kemiringan pantai yang landai pada angka; 5,1% - 9,9%, lebar pantai yang cukup untuk terhindar dari pasang tertinggi dengan rentang angka; 1,37 m – 12,42 m jarak pasang tertinggi dengan vegetasi terluar, tipe substrat pasir dengan kategori ukuran pasir; 2 mm, ke kategori ukuran kasar; 0,5 mm, pada angka; 96,52%, serta didukung faktor non fisik berupa suhu pasir rata-rata; 29,53 °C, dan nilai kelembaban pasir; 22,14%;
2. Sebaran pendaratan penyu tertinggi berada pada stasiun I dengan jumlah; 38 kali pendaratan, dan stasiun II dengan jumlah; 30 kali pendaratan, pantai pada stasiun ini disukai karena faktor fisik dan non fisik yang menaungi lokasi ini memiliki kriteria yang sesuai untuk pendaratan dan peneluran penyu;
3. Optimalisasi pengelolaan konservasi jenis penyu Pulau Pandan dapat dilakukan dengan penetapan zona perlindungan pada area pantai dengan

kriteria sangat sesuai seluas; 0,24 ha, dengan mengedepankan penerapan Standart Prosedur Operasional (SOP) dalam pelaksanaan konservasi jenis penyu;

4. Penyu yang mendarat dan bertelur dominan berada pada ukuran dewasa dengan nilai rata-rata panjang karapas; 97,10 cm, dimana ukuran karapas terpanjang; 109 cm, ukuran karapas terpendek; 82 cm, dan nilai rata-rata lebar karapas; 82,96 cm, dimana ukuran karapas terlebar; 99 cm, dan ukuran lebar karapas terkecil; 71 cm ;
5. Masa inkubasi telur pada sarang semi alami berada pada kondisi baik dengan rentang waktu sejak proses oviposisi sampai dengan menjadi tukik; 45 – 58 hari;
6. Tingkat penetasan telur penyu pada pengelolaan konservasi jenis penyu Pulau Pandan memperlihatkan hasil optimum dengan angka rata-rata mencapai; 86,67%, dimana tingkat penetasan tertinggi didapati; 100%, dan terendah didapati; 5%.

Saran penelitian perlu dilakukan penerapan zona inti perlindungan penyu pada habitat pendaratan penyu di Pulau Pandan berdasarkan nilai kesesuaian, dan kajian habitat ruaya pakan penyu hijau di sekitar Kawasan Konservasi Taman Wisata Perairan Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya untuk melihat wilayah pendukung keberhasilan kegiatan pengelolaan konservasi jenis penyu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, W & D. Suprati. (2014). *Pedoman Pemanfaatan Penyu dan Habitatnya Sebagai Objek Wisata dan Edukasi yang Berkelanjutan*. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Afandy, Y. A., Yulanda. F., Agus. S.A., Liew. L. P. (2016). Habitat Suitability and Zoning Analysis for Green Turtle *Chelonia mydas* in the Marine Conservation Areas of Pangumbahan Turtle Park, Sukabumi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Volume Jurnal: 8, Halaman 539-552.
- Arikunto, S. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Awabdi, R. D., Tavares, C. D., Boindili, C. V. A, Zappes, A. C., Benneditto, M. P. A. (2018). Influences of Conservation Action on Attitudes and Knowledge Fishermen Towards Sea Turtles Along The Southeastern Brazil. *Marine Policy*, Volume Jurnal: 95, Halaman: 57-68.
- Barrios, H., Garrido, Shimada, T., Diedrihc, A., Hamman, M. (2020). Conservation and Enforcement Capacity index (CECi): Integrating human development, economy, and marine turtle status. *Jurnal Of Environment Management*, Volume Jurnal: 262.
- Bell, I. P., Meager, J., Jason, P., Merwe, D. V., Christine, A., Hof, M. (2019). Green turtle (*Chelonia mydas*) population demographics at three chemically distinct foraging areas in the northern Great Barrier Reef. *Science Of the Total Environment*, Volume Jurnal: 652, Halaman: 1040-1050.
- Biddiscombe, S.J., Smith, E.A., Hawkes, L.A. (2020). A global analysis of anthropogenic development of marine turtles nesting beaches. *Rem. Sens.* 12, 1492.
- Budiantoro, A. (2019). *Evaluasi Preferensi Habitat Pantai Pendaratan Penyu Abu-Abu (*Lepidochelys olivacea* E.) Dalam Rangka Konservasi Penyu dan Pengembangan Ekowisata Penyu (Studi Kabupaten Bantul)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Brawijaya. Malang
- Buitarago, J., Guada, J. H., Doyle. E. (2008). Conservation science in developing countries: an inside perspective on the struggles in sea turtle research and conservation in Venezuela. *Enviromental Science and Policy*, Volume Jurnal: II, Halaman: 562-578.

- Damanhuri, H. (2017). *Bioekologi Konservasi Penyu Hijau (Chelonia mydas Linnaeus, 1758) Pada Pulau-Pulau Kecil Kawasan Konservasi Laut (KKL), Sumatera Barat*. PhD Thesis. Universitas Andalas.
- Damanhuri, H., Dahelmi, D., Syandri, H., & Bengen, D. G. (2019). Biophysical Characteristics on Nesting Habitat of Green Turtle *Chelonia mydas* in the Coastal Zone of Kasiak, Bindalang and Karabak Ketek Island of West Sumatra, Indonesia. *International Journal of Agricultural Sciences*, Volume Jurnal : 3 (2), Halaman : 44 -49.
- Damanhuri, H., Putra, A., Troa, R. A. (2019). Karakteristik Bio-Fisik Pantai Peneluran Penyu di Pulau Laut-Sekatung Kabupaten Natuna–Provinsi Kepulauan Riau. *Prosiding Simposium Nasional Magister (SINMAG)*, 3.2.
- Dermawan, A. Naitja, I. N. S., Soedarma, D., Halim, M. H., Kusri, M. D., Lubis, S. B., Alhanif, R., Khazali, M., Murdiah, M., Wahjuhardini, P. L., Setiabudiningsih., Mashar, A. (2009). *Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta :123 hal.*
- Edwards, R. C., Godley, B. J., Nuno, A. (2020). Exploring connections among the multiple outputs and outcomes emerging from 25 years of sea turtle conservation in Northern Cyprus. *Nama Jurnal : Journal for Nature conservation*. 55.
- Ennen, R. J., Agha, M., Sweat, C. S., Matamoros, W. A., Lovich, J. E., Rodhin, A. G. J., Iverson, J. B., Hoagstrom, J. B. (2019). Global Regionalization and Conservation Priorities. *Biological Conservation*.
- Erb, V., Wyneken, J. (2019). *Nest-to-Surf mortality of longgerhead sea turtle (Caretta caretta) hatchlings on Florida's East Coast*. *Front. Mar. Sci.* 6, 271.
- Ghozali. I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IMB SPSS 19*. Semarang. Badan Penerbit UNDIP.
- Hamann, M., Godfrey, M. H., Seminof, J. A., Arthur, K., Barata, P. C. R., Bjorndal, K. A., Bolten, A. B., Broderik, A. C., Campell, L. M., Carreras, C., Casale, P., Chaloupka, M., Chan, S. K. F., Coyne, M. S., Crowder, R. B., Diez, C. E., Dulton, P. H., Epperly, S. P., FitzSimmons, N. N., Formia, A., Girondot, M., Hays, G. C., Cheng, I. J., Kaska, Y., Lewison, R., Mortimer, J. A., Nichols, W. J., Reina, R. D., Shanker, K., Spotila, J. R., Tomas, J., Wallace, B. P., Work, T. M., Zbiden, J., Godley, B. J. (2010). Global Research Priorities for Sea Turtles : Informing Management and Conservation in The 21 st Century. *Jurnal Endangered Species Research Endang Species Res*. Volume 11. hal : 245-269.

- Ibrahim. A., Djumanto., Probosunu. (2015). Sebaran Lokasi Peneluran Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pulau Sangalaki Kepulauan Derawan Kabupaten Berau. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, Volume Jurnal : 18, Halaman :39-46.
- Jeanne A. Mortimer and Archie Carr (1987). Reproduction and Migrations of the Ascension Island Green Turtle (*Chelonia mydas*). *Copeia*, 1987(1), 103–113.
- Jensen, P., Bell. I.P., Colin, J, Limpus, Hamann, M., Ambar. S., Whap, T., David, C., Nancy, N. FitzSimmons. (2016). Spatial and temporal genetic variation among size classes of green turtles (*Chelonia mydas*) provides information on oceanic dispersal and population dynamics, *Marine Ecology Progress Series*, Volume Jurnal: 543, Halaman: 241-256.
- Jessica, M. M., Walker, Godley. J. B., Nuno, A. (2019). Implications For Conservation Conflicts, *Nature Consevation*, Volume Jurnal: 48, Halaman: 61-70.
- Joseph, J., Nishizawa, H., Alin, J. M., Othman, R., Jolis. G., Isnain, I., Nais, J. (2019). Mass sea turtle slaughter at Pulau Tiga, Malaysia: Genetic studies indicate poaching locations and its potential effects. *Global Ecology and Conservation*, Volume Jurnal: 17.
- K. Hill, M., C. Monroe, M., T Ankersen, T., R. Carthy, R., A. Kay, T. (2019). Conservation Easments and Coastal Armoring : Protecting Sea Turtle Nesting Habitat Through Property Ownership. *Journal Ocean and Coastal Management*.
- Kimberly, A., Riskas, Renae C. Tobin, Mariana, M.P.B. Fuentes, Hamann, M., (2018) Evaluating the threat of IUU fishing to sea turtles in the Indian Ocean and Southeast Asia using expert elicitation. *Biological Conservation*, Volume Jurnal: 217, Halaman: 232-239.
- Lizarraga, L. Z., Mavil, J. E. M. (2013). Nest Site Selection by The Green Turtle (*Chelonia mydas*) in a beach of the north of Veracruz, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Volume Jurnal : 84, Halaman : 927-937.
- LKKPN Pekanbaru. Ditjen. PRL, KKP RI. 2018. Laporan Monitoring Penyu. Pekanbaru.
- LKKPN Pekanbaru. Ditjen. PRL, KKP RI. 2019. Laporan Monitoring Penyu. Pekanbaru.

- LKKPN Pekanbaru. Ditjen. PRL, KKP RI. 2020. Laporan Monitoring Penyu. Pekanbaru.
- LKKPN Pekanbaru. Ditjen. PRL, KKP RI. 2021. Laporan Monitoring Penyu. Pekanbaru.
- LKKPN Pekanbaru, Ditjen. PRL, KKP RI. 2016. Model Wisata TWP Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya. Pekanbaru.
- Kurnia, U., Agus, F., Adimiharjda, A., Dariah. A. (2006). *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan. Departemen Pertanian. Jakarta.*
- Martins, S., Veiga, F. A., Rodrigues, Z., Querido. A., Luoriero, N. S., Freire, K., Abella, E., Oujo, C., Marco, A. (2021). Hatchery efficiency as a conservation tool in threatened sea turtle rookeries with high embryonic mortality. *Ocean an Coastal Management* : 212.
- Mobarakia, A., Eskandar, Pouyanib, R., Kamic, H. G., Khorasanid, N. (2020). Population study of foraging Green sea turtles (*Chelonia mydas*) in the Northern Persian Gulf and Oman Sea, Iran. *Regional Studies in Marine Science*, Volume Jurnal: 39, Nomor Jurnal: 101433, Halaman: 1-16.
- Mortimer, J. A., and Carr, A. (1987). Reproduction and Migrations of the Ascension Island, Green Turtle (*Chelonia mydas*), *Copeia* No.1 pp 103-113.
- Nuitja, I N. S. (1992). *Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut*. IPB Press, Bogor. 127 hal Pusat Pendidikan dan Konservasi Penyu, Serangan, Bali.
- Omar. B. H. (2010). *Slope Stability Using Remote Sensing and Geographic Information System Along Karak Highway*, Malaysia. Universitas Teknologi Malaysia.
- Ozdilek, S. Y., H. G. Ozdilek, F. S. Ozaner. (2007). Possible Influence of Beach Sand Characteristics on Green Turtle Nesting Activity on Samandag Beach, Turkey. Florida. *Jurnal Of Coastal Research*. West Palm Beach, 23 (6) : 1379-1390. DOI : 10.2112/06-0630.1.
- Purwanasari, H. N. (2006). *Beberapa Karakteristik Reproduksi Penyu Hijau di Pantai Peneluran Sukomade, Taman Nasional Meru Betiri*. Skripsi. Bali. Universitas Udayana.

- Putera, A. A., Sulmartiwi, L., Tjahjaningsih, W. (2015). Pengaruh Kedalaman Sarang Penetasan Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) terhadap Masa Inkubasi dan Persentase Keberhasilan Penetasan di Pantai Sukamade, Taman nasional Meru Betiri, Banyuwangi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Volume 7. Nomor 2.
- Read, T. C. (2015). Population Structure, Migration and Habitat Ecology of the Green Turtle (*Chelonia mydas*) in the Grand Lagoon Sud of New Caledonia. *Research Gate*, Halaman: 489-497.
- Richayasa, A. (2015). *Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Sisik (Eretmochelys imbricata) di Pulau Geleang, Karimunjawa*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rudiana, E. Ismunarti, D. H., S. Nirwani. (2004). Tingkat Keberhasilan Penetasan dan Masa Inkubasi Telur Penyu Hijau *Chelonia mydas* L pada waktu perbedaan pemindahan. *Jurnal Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro*. Volume 1 (4). hal : 202-205. ISSN 0853-7291.
- Rusli, M. U., Joseph, J., Liew, H. C., & Bachok, Z. (2015). Effects of egg incubation methods on locomotor performances of green turtle (*Chelonia mydas*) hatchlings. *Sains Malaysiana*, 44(1), 49–55. <https://doi.org/10.17576/jsm-2015-4401-07>
- Sadili, D., Suprapti, D., Sarmintohadi., Ramli, I., Miasto, Y., Rasdiana, H., Prabowo., Sari, R. P., Monintja, M., Tery, N., Annisa, S. (2015). *Pedoman Identifikasi dan Monitoring Populasi Penyu. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta* : 100 hal.
- Salleh, S. M., Nishizawa, H., Sah, S. A. M., Chowdury, A. J. K., & Rusli, M. U. (2021). S and P article S ize I nfluences N est S ite S election of G reen T urtles ( C helonia mydas ) D ifferently in E ast and W est P eninsular M alaysia. *Herpetological Conservation and Biology*, 16(November), 671–680.
- Samosir, S. H., Hernawati, T., Yudhana, A., Haditanojo, W. (2018). Perbedaan Sarang Alami dengan Semi Alami Mempengaruhi Masa Inkubasi dan Keberhasilan Menetas Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) Pantai Boom Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. Volume 1. Nomor 2 : hal 33-37. pISSN : 2615-7497; eISSN : 2581-012X.
- Sarwono. (2005). *Riset Pemasaran dengan SPSS.Andi*. Yogyakarta.

- Segara, A. R., (2008). *Studi Karakteristik Biofisk Habitat Peneluran Penyu Hijau (Chelonia mydas) di Pangumbahan Sukabumi, Jawa Barat*. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawan, R., Zamdial, B. Fajar. (2018). Studi Karakteristik Habitat Peneluran Penyu di Desa Pekik Nyaring, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 1 (1) : 59-70.
- Siahaan, V. A., Thamrn, dan A. Tanjung. (2020). Habitat Characteristics Nesting Environment of Green Turtle (*Chelonia mydas*) Pandan Island of West Sumatera. *Journal os Coastal and Oceans Sciences*, 1 (1) : 1-6.
- Spencer, R. J. (2002). Experimentally testing nest site selection : fitness trade-offs and predation risk in turtles. *Ecology* 83 : 2136-2144.
- Stewart, T. A., Booth, D. T., & Rusli, M. U. (2019). Influence of sand grain size and nest microenvironment on incubation success, hatchling morphology and locomotion performance of green turtles (*Chelonia mydas*) at the Chagar Hutang Turtle Sanctuary, Redang Island, Malaysia. *Australian Journal of Zoology*, 66(6), 356–368. <https://doi.org/10.1071/ZO19025>
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung. Alfabeta.
- Sujarmeni, V. W. (2014). *SPSS untuk Penelitian Yogyakarta*. Pustaka Baru Press.
- Tayla, E. J., Montero, N., Ceriani, A.S., Mariana, M. P. B, Fuentes. (2020). Assessing The Effectiveness Of Different Sea Turtle Nest Protection Strategies Against Coyotes. *Jurnal Of Experiemental Marine Biology and Ecology*, Volume Jurnal: 553.
- Tolen, N., Rusli, M. U., & Booth, D. T. (2021). R elocating G reen T urtle ( *Chelonia mydas* ) E ggs to O pen B each A reas P roduces H ighly F emale - biased H atchlings. *Herpetological Conservation and Biology*, 16(November), 639–651.
- Turnip, M., Nasution, S., Galib, M. (2020). Analisis Habitat Pantai Peneluran Penyu di Pulau Pandan Sumatera Barat. *Jurnal Perikanan Indonesia*, Volume Jurnal : 25, Halaman : 172-178.
- Wilson, D. (1998). Nest-site selection : microhabitat variation and its effects on the survival of turtles embryos. *Ecology* 29 : 1884-1892.



- Wyneken, J. (1996). Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Marine Turtle Newsletter. No.77. Halaman : 27-28.
- Yuliara, I. M., (2016). *Modul Regresi Linear Sederhana*. FMIPA. Universitas Udayana.
- Yustina., Suwondo., Arnentis., Hendri. Y. (2004). Analisis Distribusi Sarang Penyu Hijau *Chelonia mydas* di Pulau Jemur Riau. *Jurnal Biogenesis*, Volume Jurnal : 1, Halaman :31-36.