

RINGKASAN

JOSHUA ALFRED LAUDDIN TAMPUBOLON. Distribusi Spasial dan Aspek Sosio-Ekologis Dugong (*Dugong dugon*) di Perairan Pesisir Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Dibimbing oleh ANDI ZULFIKAR DAN WINNY RETNA MELANI.

Pulau Bintan merupakan salah satu pulau terbesar di Provinsi Kepulauan Riau yang memiliki ekosistem padang lamun, kondisi ini menjadikan padang lamun merupakan sumber pakan utama bagi Dugong. Keberadaan Dugong sangat dipengaruhi oleh kondisi ekologis serta aspek sosial berupa aktivitas masyarakat pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran distribusi spasial Dugong, aspek sosial dan ekologi terhadap habitat serta kondisi perairan yang mendukung keberadaan Dugong dan faktor penting dalam hubungan ekologi dan keberadaan Dugong. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga April 2026 di perairan pesisir Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Metode yang digunakan adalah *survei* dan wawancara terhadap 100 responden yang dipilih secara teknik *snowball sampling*. Alat yang digunakan meliputi GPS, *Water Quality Tester*, *Secchi disk*, *Current Meter*, Kuesioner UNEP-CMS. Sedangkan bahan yang digunakan berupa Citra satelit sentinel-2A yang diperoleh dari *Google Earth Engine* (GEE). Analisis data spasial menggunakan aplikasi QGIS 3.44.7 dan kuesioner menggunakan *Microsoft Excel*, dan data ekologi menggunakan PCA. Hasil menunjukkan sebaran spasial Dugong menunjukkan 41 titik lokasi yang pernah terlihat kemunculan dan perjumpaan dengan Dugong di wilayah pesisir perairan Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Aspek sosial masyarakat menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan ekologi lokal (*Local Ecological Knowledge/LEK*) yang baik mengenai Dugong serta memberikan dukungan terhadap upaya konservasi, meskipun pemahaman mengenai regulasi dan sanksi perlindungan masih perlu ditingkatkan. Sebaran lamun pada perairan pesisir Pulau Bintan ditemukan pada setiap wilayah Pengudang, Berakit, Penaga, Batu Licin serta wilayah Kelam Pagi, Dompok, tutupan lamun padat dengan luas 12.228,34 Ha, tutupan lamun sedang dengan luas 1.137,36 Ha, sedangkan tutupan jarang seluas 6.138,74 Ha. Kondisi kualitas fisika perairan di pesisir Pulau Bintan masih tergolong baik dan mendukung habitat Dugong (*Dugong dugon*). Hasil PCA menunjukkan lamun dan kedalaman perairan yang menjadi faktor utama keberadaan Dugong. Sedangkan suhu, salinitas, dan kecepatan arus berperan sebagai faktor pendukung terhadap keberadaan Dugong serta habitatnya.

Kata kunci: Dugong, Pulau Bintan, Sebaran Spasial, Sosial-Ekologi

SUMMARY

JOSHUA ALFRED LAUDDIN TAMPUBOLON. Spatial Distribution and Socio-Ecological Aspects of the Dugong (*Dugong dugon*) in the Coastal Waters of Bintan Island, Riau Islands. Supervised by ANDI ZULFIKAR AND WINNY RETNA MELANI.

Bintan Island is one of the largest islands in the Riau Islands Province, Indonesia, characterized by extensive seagrass ecosystems that serve as the primary feeding habitat for the dugong (*Dugong dugon*). The presence of dugongs is strongly influenced by ecological conditions as well as social aspects, particularly the activities of coastal communities. This study aimed to determine the spatial distribution of dugongs, examine the social and ecological aspects of their habitat and supporting environmental conditions, and identify the key ecological factors associated with dugong occurrence. The research was conducted from January to April 2026 in the coastal waters of Bintan Island, Riau Islands Province. Data were collected through field surveys and interviews with 100 respondents selected using the snowball sampling technique. The research instruments included a GPS, Water Quality Tester, Secchi disk, Current Meter, and the UNEP-CMS questionnaire. Sentinel-2A satellite imagery obtained through Google Earth Engine (GEE) was used for seagrass mapping. Spatial data were analyzed using QGIS 3.44.7, questionnaire data were processed using Microsoft Excel, and ecological relationships were analyzed using Principal Component Analysis (PCA). The results identified 41 dugong sighting locations across the coastal waters of Bintan Island. The social aspect revealed that coastal communities possess strong Local Ecological Knowledge (LEK) regarding dugongs and generally support conservation efforts, although their understanding of conservation regulations and legal sanctions remains limited. Seagrass meadows were distributed across the coastal areas of Pengudang, Berakit, Penaga, Batu Licin, Kelam Pagi, and Dompak. Dense seagrass covered 12,228.34 ha, moderate seagrass covered 1,137.36 ha, and sparse seagrass covered 6,138.74 ha. The physical water quality parameters were generally suitable for supporting dugong habitats. PCA results indicated that seagrass cover and water depth were the primary factors influencing dugong occurrence, while water temperature, salinity, and current velocity acted as supporting environmental factors affecting dugong distribution and habitat suitability.

Keywords: Bintan Island, Dugong, Social-Ecological, Spatial Distribution