

ANALISIS TUTUPAN PADANG LAMUN DI TELUK BERHAU PULAU ENGGANO ANALYSIS OF SEAGRASS COVER IN BAY BERHAU ENGGANO ISLAND

Desy Yohana Silalahi, Deddy Bakhtiar, Ana Ariasari*

Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, Indonesia

*Corresponding author email: anaariasari@unib.ac.id

Submitted: 22 November 2024 / Revised: 1 July 2025 / Accepted: 29 July 2025

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v6i3.28153>

ABSTRAK

Padang lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir yang berperan penting bagi keberlangsungan biota laut. Teluk Berhau yang berada di sebelah barat Pulau Enggano memiliki potensi padang lamun yang belum diketahui informasi biofisiknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tutupan padang lamun di pesisir Teluk Berhau Pulau Enggano. Metode penelitian ini menggunakan metode kuadrat transek berukuran 50 cm x 50 cm yang diambil setiap 10 m pada setiap transek. Dengan demikian, dalam satu lokasi pengamatan (stasiun) terdapat 3 transek, sehingga total panjang transek per stasiun adalah 300 meter dengan jarak antar transek yaitu 100 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis lamun, yaitu *Cymodoceae rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii*. Tutupan padang lamun di pesisir Teluk Berhau Pulau Enggano memiliki rerata tutupan yang sangat jarang sebesar 18,1% pada transek 1, 17,3% pada transek 2, dan 12,6% pada transek 3. *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii* memiliki tutupan sekitar 33,8%-48,1% dan 31,7%-32,5%. Namun, *Cymodoceae rotundata* hanya ditemukan pada transek 3, yaitu sebesar 21,8%.

Kata Kunci: *Enhalus acoroides*, Padang Lamun, Pulau Enggano, Teluk Berhau

ABSTRACT

Seagrass beds plays an important role in the sustainability of marine biota on marine ecosystem. Berhau Bay, which is to the west of Enggano Island, has the potential for seagrass beds which biophysical information is not yet known. This research aims to analyze the characteristics of seagrass beds on the coast of Berhau Bay, Enggano Island. This research method uses a square transect method measuring 50 cm x 50 cm taken every 10 m on each transect. The research results show that there are three types of seagrass, namely *Cymodoceae rotundata*, *Enhalus acoroides*, and *Thalassia hemprichii*. Seagrass cover on the coast of Berhau Bay, Enggano Island has a very sparse average cover of 18.1% on transect 1, 17.3% on transect 2, and 12.6% on transect 3. *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii* have a cover of around 33.8%-48.1% and 31.7%-32.5%. However, *Cymodoceae rotundata* was only found in transect 3, namely 21.8%.

Keywords: *Enhalus acoroides*, Seagrass Fields, Enggano Island, Berhau Bay

PENDAHULUAN

Lamun adalah tumbuhan yang memiliki sistem pembuluh, daun, rimpang (rhizoma) dan akar, serta dapat berkembang biak baik secara generatif (melalui biji) maupun vegetatif (melalui tunas). Rimpang lamun terdiri dari ruas-ruas yang terbenam dan menjalar di dalam substrat seperti pecahan karang, pasir, pasir berlumpur, dan lumpur. Rimpang ini memainkan peran vital dalam mendukung kelangsungan proses reproduksi generatif lamun dengan baik (Supriyadi *et al.*, 2015).

Lamun, yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbunga (angiospermae), mampu tumbuh di perairan dengan salinitas tinggi. Karena memiliki struktur yang mirip dengan tumbuhan darat, seperti rhizoma, daun, dan akar, lamun dapat dianggap serupa dengan tumbuhan yang hidup di daratan (Gosary dan Haris, 2013).

Lamun dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan dari anatomi dan sejarah perkecambahannya yaitu spesies dengan biji yang memiliki kulit biji yang berdaging

(Enhalus, Thalassia, Posidonea spp), spesies dengan biji mentel yang keras (Zostera dan Hallophila), dan spesies dengan biji yang tidak memiliki kulit biji sama sekali (Thalassodendron) (Kuo *et al.*, 1996). Salah satu fungsi lamun yaitu menangkap sedimen membuat bentuk pertumbuhan beberapa jenis fauna menjadi lebih efektif (Hasanuddin, 2013). Namun, ancaman terhadap ekosistem lamun, seperti reklamasi pantai, polusi, sedimentasi, dan kegiatan pariwisata, menimbulkan kekhawatiran akan berkurangnya keragaman dan jumlah sumber daya perikanan (Faiqoh *et al.*, 2017).

Sebagai ekosistem, fungsi ekologis yang unik dari padang lamun memberikan banyak manfaat bagi organisme di yang tinggal di wilayah pesisir dan kontribusi ekosistem lamun ke keanekaragaman hayati yang tinggi dan sumber pendapatan masyarakat lokal (Duarte,

2000; Fortes, 2013). Oleh karena itu, untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dan mendalam mengenai kontribusi ekosistem padang lamun, diperlukan penelitian lebih lanjut yang fokus pada aspek-aspek seperti sosial-ekologi, manajemen pengelolaan lamun, serta pengembangan model keberlanjutan yang berbasis data dari lokasi padang lamun tersebut (Leenhardt *et al.*, 2015). Manfaat dari penelitian ini nantinya diharapkan memberi informasi tutupan pada lamun di Teluk Berhau, Pulau Enggano sehingga dapat dilakukan upaya pengelolaan padang lamun yang lebih efektif dan berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus 2024 bertempat di Teluk Berhau Pulau Enggano.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Teluk Berhau, Pulau Enggano (Sumber: Pengolahan data penelitian, 2024)

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Alat tulis, Laptop, Kamera, Tissue, Coolbox, Roll meter, Label, Refraktometer, DO meter, pH meter, Termometer, Tali rafia, Buku panduan identifikasi lamun, Alat skin dive, Petak kuadrat/plot ukuran 50x50cm, dan perangkat lunak Microsoft Excel

Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode line transect (metode stasiun garis) yang dibentangkan tegak lurus

dari garis pantai ke arah laut sepanjang 100 meter. Mengacu pada panduan Monitoring Padang Lamun oleh LIPI (Rahmawati *et al.*, 2014), panjang transek dapat bervariasi antara 30 hingga 100 meter, tergantung pada kedalaman dan luas habitat lamun. Dalam penelitian ini, dilakukan pengamatan di 3 lokasi stasiun, yang masing-masing terdiri atas 3 transek sejajar. Jarak antara lokasi (stasiun) pengamatan adalah 100 meter.

Setiap transek terdiri dari 11 plot kuadrat berukuran 50 × 50 cm, yang masing-masing dibagi lagi menjadi 4 subplot berukuran 25 × 25 cm untuk analisis detail tutupan lamun. Plot-plot tersebut diletakkan setiap 10 meter sepanjang

garis transek, dan pengambilan data dilakukan dari titik awal hingga ujung transek mencapai 100 meter. Dengan demikian, dalam satu lokasi pengamatan (stasiun) terdapat 3 transek, sehingga total panjang transek per stasiun adalah 300 meter.

Analisis Data

Kerapatan Lamun (Graha, 2015)

Kerapatan jenis yaitu jumlah individu lamun (tegakan) persatuan luas yaitu jumlah total

individu jenis dalam suatu unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D_i = \sum n_i / A_i \dots \dots \dots (1)$$

Dimana, D_i : kerapatan lamun spesies-i (tegakan/m²); $\sum n_i$: jumlah tegakan lamun spesies-i (tegakan); A_i : jumlah luas stasiun yang memiliki lamun spesies ke-i (m²)

Tabel 1. Kriteria penilaian kerapatan padang lamun

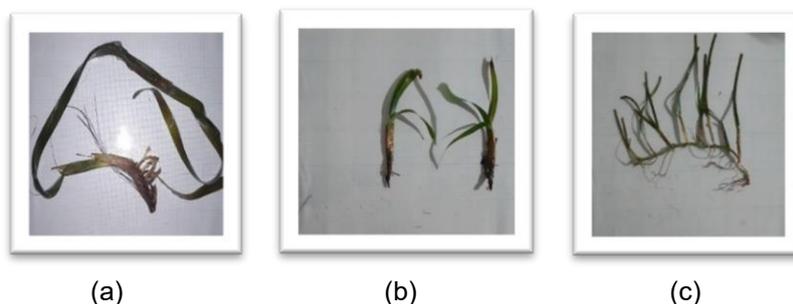
Presentasi penutupan (%)	Kategori
0 – 25	Jarang
26 – 50	Sedang
51 – 75	Padat
76 – 100	Sangat padat

Sumber: Panduan Monitoring Padang Lamun Lipi 2017

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teluk Berhau merupakan teluk yang memiliki pasir putih yang cukup luas, yang dimana pada lokasi penelitian di stasiun I dan II berada dekat dengan daerah laguna yang memiliki substrat pasir, puing karang dan pada stasiun III berada di pinggir bibir pantai tempat kapal nelayan bersandar memiliki substrat pasir berlumpur

dan puing karang. Dengan pemilihan titik lokasi ini, diharapkan dapat memperoleh data yang akurat dan mendalam mengenai tutupan pada ekosistem padang lamun di Teluk berhau. Di perairan Teluk Berhau hanya ada 3 jenis lamun ditemukan selama pengamatan dilapangan, yaitu jenis lamun *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata*.



Gambar 2. Jenis Lamun (a) *Enhalus acoroides*, (b) *Thalassia hemprichii* dan (c) *Cymodocea rotundata*

(Sumber: Pengolahan data penelitian, 2024)

Parameter Perairan

Kondisi kualitas air pada perairan yang baik sangat penting untuk mendukung kelangsungan organisme yang hidup di laut seperti lamun, jika kondisi kualitas air nya tercemar maka akan membawa pengaruh terhadap kehidupan lamun. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu suhu, salinitas, pH dan DO. Kualitas air yang ditemukan di Teluk Berhau dapat dilihat pada

Tabel 3.

Hasil pengukuran kualitas perairan pada ketiga transek di Teluk Berhau menunjukkan kondisi yang umumnya masih sesuai untuk pertumbuhan padang lamun. Suhu perairan berkisar antara 30,6 – 32,6 °C di semua lokasi,

tergolong hangat, dan sedikit berada di atas kisaran optimal lamun tropis yang idealnya 26–30 °C (Fortes, 2013). Salinitas bervariasi dari 29–34 ppt, yang masih mendukung kelangsungan hidup lamun, karena toleransi lamun terhadap salinitas cukup tinggi (25–35 ppt) (Rahmawati et al., 2014). Nilai pH berada antara 6,97–7,6, dengan Transek II menunjukkan nilai paling rendah (6,97), mengindikasikan perairan sedikit lebih asam, tetapi masih dalam batas toleransi lamun yang berkisar antara pH 6,5–8,5 (Kepmen LH No. 51 Tahun 2004). Dissolved Oxygen (DO) di seluruh transek berada pada kisaran 7–8,2 ppm, melebihi ambang minimum 5 ppm yang dibutuhkan lamun untuk fotosintesis secara optimal (Eki et al., 2023).

Untuk parameter substrat, masing-masing transek memiliki karakteristik berbeda yang berpotensi memengaruhi distribusi jenis lamun.

- Transek I didominasi oleh substrat lumpur berpasir halus yang mengandung bahan organik tinggi, cocok bagi spesies seperti *Enhalus acoroides* yang memerlukan daya cengkram kuat.
- Transek II memiliki substrat pasir sedang bercampur lempung, relatif lebih stabil dan

sesuai untuk lamun tipe peralihan seperti *Cymodocea rotundata*.

- Transek III memiliki pasir kasar dengan sedikit pecahan karang, memberikan porositas tinggi dan cocok bagi jenis lamun yang membutuhkan cahaya lebih dan substrat terbuka, seperti *Thalassia hemprichii*.

Tabel 2. Baku mutu kualitas air untuk lamun

No	Parameter	Range Ideal / Baku Mutu	Keterangan
1	pH	7,0 – 8,5	Sesuai standar Kepmen LH No. 51/2004; pH di bawah 7 bisa menghambat pertumbuhan lamun
2	DO (Oksigen Terlarut)	≥ 5 mg/L	Menjamin kondisi aerob yang mendukung lama lama .
3	Turbiditas (NTU)	< 5 NTU	Tinggi >5 dapat mengurangi kecerahan air dan menghambat fotosintesis lamun .
4	Salinitas	25 – 35 PSU (umum untuk lamun pantai)	Disarankan dalam studi lingkungan lamun untuk menjaga keseimbangan osmotik .
5	Suhu Air	15 – 25 °C	Melebihi 25 °C dapat menurunkan produktivitas dan efisiensi fotosintesis .
6	N-NH ₄ ⁺ / N-NO ₃ ⁻ / P-PO ₄ ³⁻	Tingkat rendah – sedang; hindari eutrofikasi	Nutrien berlebihan dapat menyebabkan pertumbuhan alga berlebih dan mengurangi intensitas cahaya .

(Sumber: Kepmen-LH No.51 of 2004)

Tabel 3. Data parameter kualitas air tiap transek

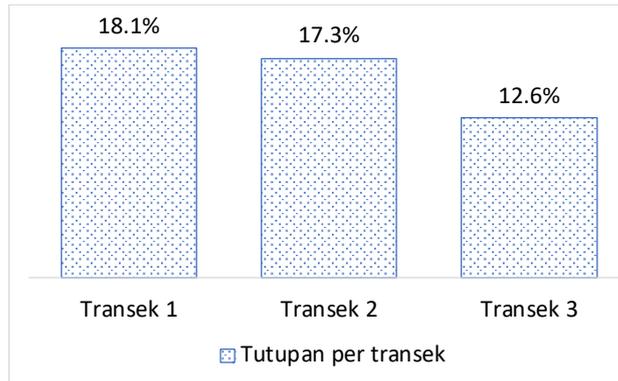
No	Parameter	Transek Penelitian		
		I	II	III
1	Suhu (°C)	30,6 - 32,6	31,2 - 32,1	31,2 - 32,2
2	Salinitas (ppt)	29 - 34	30 - 33	30 - 32
3	pH	7,14 - 7,32	6,97 - 7,4	7 - 7,6
4	Dissolved Oxygen (DO) (ppm)	7,2 - 8,1	7 - 8,2	7,4 - 8,2

(Sumber: Pengolahan data penelitian, 2024)

Tutupan Lamun di Perairan Teluk Berhau

Tutupan lamun adalah luas area yang tertutupi oleh tumbuhan lamun. Tutupan lamun di Perairan Teluk Berhau tersebar pada transek I, II dan III yang memiliki nilai tutupan yang berbeda-beda pada setiap transeknnya. Dapat dilihat pada **Gambar 3**, dimana pada transek I memiliki tutupan total sebesar 18,1%, transek II memiliki tutupan total sebesar 17,3% dan pada transek III memiliki tutupan total sebesar 12,6%. Nilai Kerapatan lamun dapat berbeda pada tiap transek terjadi karena pada transek I dan II masih jauh dengan daratan dan tidak tempat pemberhentian kapal, sehingga lamun

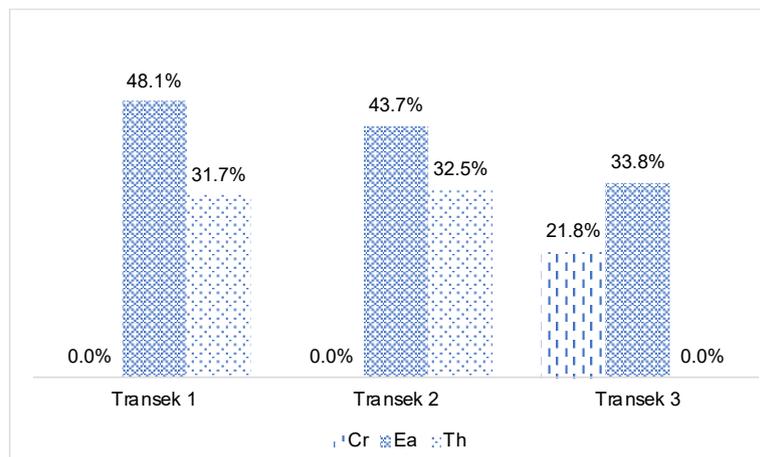
tersebut masih terjaga. Namun pada transek III berada di pinggir bibir pantai yang kadang beberapa kali perahu nelayan berhenti, yang akan mengakibatkan lamun tersebut menjadi rusak karena lamun dapat tercabut karena baling-baling dari perahu. Menurut Alhaddad *et al.* (2014) Penambatan kapal atau perahu dalam waktu yang lama di area padang lamun dapat mematikan lamun yang ada di bawah kapal. Selain itu, kerusakan pada padang lamun juga dapat terjadi akibat penjangkaran kapal atau perahu, di mana proses pembuangan dan penarikan jangkar menyebabkan kerusakan pada struktur padang lamun di sekitarnya.



Gambar 3. Nilai tutupan lamun tiap transek di Teluk Berhau, Pulau Enggano (Sumber: Pengolahan data penelitian, 2024)

Berdasarkan pada **Gambar 4**, Keberadaan ke 3 jenis lamun di Perairan Teluk Berhau tidak merata dan tidak semuanya terdapat pada setiap transek. Pada daerah transek I dan II terdapat jenis lamun *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* yang memiliki substrat pasir, puing karang dan pada transek III terdapat jenis lamun *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata* yang memiliki substrat pasir berlumpur, puing karang. Hasil yang ditemukan pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* di Perairan Teluk Berhau penyebarannya tidak merata, hanya tersebar pada transek III dengan nilai tutupan sebesar 21,8% dan memiliki substrat pasir berlumpur. Tidak ditemukannya jenis lamun *Cymodocea rotundata* pada transek I dan II dikarenakan jauh dari bibir pantai. Hal ini sesuai dengan

pendapat Marlina *et al.* (2021) Jenis *Cymodocea rotundata* dominan ditemukan pada dijarak sekitar 20 meter dari bibir pantai, karena spesies ini lebih banyak tumbuh di daerah dengan substrat pasir berlumpur. *Cymodocea rotundata* cenderung tumbuh subur di wilayah dengan substrat yang terdiri dari pasir halus hingga lumpur (Minerva *et al.*, 2014). Pada jenis lamun *Enhalus acoroides* di Perairan Teluk Berhau tersebar pada transek I, II dan III yang memiliki nilai tutupan pada transek I sebesar 48,1%, pada transek II sebesar 43,7% dan pada transek III sebesar 33,8%. Pada jenis lamun *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Berhau penyebarannya tidak merata, hanya tersebar pada transek I dan II dengan nilai tutupan pada transek I sebesar 31,7% dan pada transek II sebesar 32,5%.



Gambar 4. Nilai tutupan lamun tiap jenis di Teluk Berhau, Pulau Enggano (Sumber: Pengolahan data penelitian, 2024)

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat tiga jenis lamun yang di temukan di Teluk Berhau Pulau Engganoo, yaitu *Cymodoceae rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii*. Tutupan padang lamun di pesisir Teluk Berhau Pulau Enggano memiliki rerata tutupan yang sangat jarang

sebesar 18,1% pada transek 1, 17,3% pada transek 2, dan 12,6% pada transek 3. *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii* memiliki tutupan sekitar 33,8%-48,1% dan 31,7%-32,5%. Namun, *Cymodoceae rotundata* hanya ditemukan pada transek 3, yaitu sebesar 21,8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaddad, M. S., Susanto, A. N., & Salim, F. D. (2014). Status of conditions and identification of damage to seagrass beds in the waters of South Kayoa District, South Halmahera Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 940–946. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i3.4087>
- Duarte, C. M. (2000). Marine biodiversity and ecosystem services: An elusive link. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 250(1-2), 117–131. [https://doi.org/10.1016/S0022-0981\(00\)00194-5](https://doi.org/10.1016/S0022-0981(00)00194-5)
- Eki, R., Wahyudi, B., & Astrawan, B. (2023). Pengaruh parameter perairan terhadap kerapatan lamun. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 3(1), 112–123.
- Faiqoh, E., Wiyanto, B., & Astrawan, B. (2017). Peranan padang lamun Selatan Bali sebagai pendukung kelimpahan ikan di perairan Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 3(1), 10–18. <https://doi.org/10.24843/jmas.2017.v3.i01.p02>
- Fortes, M. D. (2013). A review: Biodiversity, distribution and conservation of Philippine seagrasses. *Philippine Journal of Science*, 142(1), 95–111.
- Gosary, B. A. J., & Haris, A. (2013). Studi kerapatan dan penutupan jenis lamun di Kepulauan Spermonde.
- Graha, Y. I. (2015). *Simpanan karbon padang lamun di kawasan Pantai Sanur, Kota Denpasar* (Tesis, Universitas Udayana, Bali). Program Pascasarjana, Universitas Udayana.
- Hasanuddin, & Rabuanah. (2013). *Hubungan antara kerapatan dan morfometrik lamun *Enhalus acoroides* dengan substrat dan nutrien di Pulau Sarappo Lompo Kabupaten Pangkep* (Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar). Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.
- Hernawan, U. E., Sjafrie, N. D. M., Supriyadi, I. H., Suyarso, Iswari, M. Y., Anggarini, K., & Rahmat. (2017). *Status padang lamun Indonesia 2017*. COREMAP–CTI, Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI.
- Kuo, J., Ronald, C. P., Diana, I. W., & Hugh, K. (1996). *Seagrass Biology: Proceedings of an International Workshop, Rottneest Island, Western Australia, 25–29 January 1996*. Faculty of Science, University of Western Australia.
- Leenhardt, P., Teneva, L., Kininmonth, S., Darling, E., Cooley, S., & Claudet, J. (2015). Challenges, insights and perspectives associated with using social-ecological science for marine conservation. *Ocean and Coastal Management*, 115, 49–60. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.003>
- Marliana, I., Ahyadi, H., Candri, D. A., Rohyani, I. S., Tarigan, S. A. R., Trilestari, P. S., & Astuti, S. P. (2021). Estimasi simpanan karbon dan status kesehatan padang lamun di Pulau Kelapa Kabupaten Bima. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 72–85. <https://doi.org/10.37275/bio.v9i1.131>
- Minerva, A., Purwanti, F., & Suryanto, A. (2014). Analisis hubungan keberadaan dan kelimpahan lamun dengan kualitas air di Pulau Karimunjawa, Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares*, 3(3), 88–94. <https://doi.org/10.14710/marj.v3i3.6657>
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I. H., & Azkab, M. H. (2014). *Panduan monitoring padang lamun*. LIPI, Bogor: Sarana Komunika Utama.
- Supriyadi, I. H., Tarigan, S., Rositasari, R., Nurhayati, M., Muchtar, M., Kiswara, W., Iswari, M. Y., & Purwandana, E. (2015). *Kajian dampak dan adaptasi gejala perubahan iklim global: Studi kasus Pulau Bintan Timur–Kepulauan Riau*. Laporan Akhir. COREMAP–CTI III, Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI.