Peran UNESCO Dalam Kebijakan Reef 2050 Plan Untuk Mengurangi Penyebab *Coral Bleaching* di Great Barrier Reef Tahun 2025-2023

M.Faisal

Universitas Mulawarman, Indonesia | m.faisal170599@gmail.com

Abstrak

Pemanasan global telah berdampak serius pada Great Barrier Reef, menyebabkan fenomena pemutihan karang (*coral bleaching*) yang mengancam ekosistem terumbu karang terbesar di dunia ini. Pemutihan karang terjadi ketika suhu laut meningkat, mengakibatkan ganggang simbiotik yang hidup di dalam jaringan karang menghilang, sehingga karang kehilangan warna dan sumber makanannya. Masalah ini telah menarik perhatian UNESCO dan pemerintah Australia. UNESCO telah beberapa kali memperingatkan bahwa Great Barrier Reef berada dalam bahaya dan perlu diambil langkah-langkah signifikan untuk melindunginya. Peran UNESCO dalam Reef 2050 Plan Australia adalah sebagai mitra penting dalam pengakuan, pemantauan, dukungan teknis, dan kerja sama internasional untuk melindungi salah satu ekosistem terumbu karang terpenting di dunia.

Kata kunci: Great Barrier Reef, *coral bleaching*, Reef 2050 Plan

Abstract

Global warming has had a serious impact on the Great Barrier Reef, causing a coral bleaching phenomenon that threatens the largest coral reef ecosystem in the world. Coral bleaching occurs when sea temperatures increase, causing the symbiotic algae that live in coral tissue to disappear, so that the coral loses its color and food source. This issue has attracted the attention of UNESCO and the Australian government. UNESCO has warned several times that the Great Barrier Reef is in danger and that significant steps need to be taken to protect it. UNESCO's role in Australia's Reef 2050 Plan is as an important partner in recognition, monitoring, technical support and international cooperation to protect one of the world's most important coral reef ecosystems.

Keywords: Great Barrier Reef, *coral bleaching*, Reef 2050 Plan.

Pendahuluan

Isu *coral bleaching* yang melanda Great Barrier Reef di Australia memang menjadi perhatian global dalam beberapa tahun terakhir. Great Barrier Reef merupakan salah satu ekosistem terumbu karang terluas di dunia, namun sayangnya, kondisinya semakin memprihatinkan akibat pemanasan global dan perubahan iklim. Sejak 2016, telah terjadi beberapa peristiwa *coral bleaching* besar yang menyebabkan degradasi pada terumbu karang di wilayah ini. Pada tahun 2016-2017, terjadi *coral bleaching* yang mencapai 50% di beberapa bagian Great Barrier Reef. Kemudian pada tahun 2020, terjadi lagi *coral bleaching* yang cukup parah meskipun tidak separah 2016-2017. Tak sampai disitu, saat ini tingkat keparahan *coral bleaching* di Great Barrier Reef Australia masih cukup tinggi. Pada tahun 2022, terjadi pemutihan karang yang parah di beberapa bagian Great Barrier Reef, khususnya wilayah tengah dan utara. Hal ini disebabkan oleh kenaikan suhu air laut yang signifikan akibat

dampak perubahan iklim global.

Menurut laporan pemantauan dari Marine Park Authority Australia, sekitar 60% dari karang di Great Barrier Reef mengalami pemutihan pada tahun 2022. Beberapa area mengalami kerusakan hingga 90% dari ekosistem karangnya, yakni sekitar 2.300 km. (The Guardian, 2022) Hal ini menunjukkan bahwa Great Barrier Reef semakin rentan terhadap perubahan suhu dan kondisi lingkungan laut. Pemerintah Australia dan organisasi konservasi telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi masalah ini, seperti pemantauan kondisi terumbu karang, pengurangan emisi karbon, dan restorasi ekosistem. Namun, mengingat kompleksitas dan skalanya, diperlukan komitmen global yang lebih kuat untuk mengatasi ancaman terhadap Great Barrier Reef dan ekosistemnya.

Hal inipun akhirnya memunculkan kekhawatiran baik dari pihak Australia sendiri maupun pihak UNESCO, karena apabila situasi pemanasan global ini terus berlanjut maka Great Barrier Reef selaku *landmark* wisata bawah air Australia dan juga sekaligus menjadi situs warisan dunia UNESCO akan tahap demi tahap memudahkan keindahan warnanya, juga tidak menutup kemungkinan bahwa Great Barrier Reef akan menghilang jika hal tersebut terus berlanjut.

Secara keseluruhan, baik UNESCO maupun Australia sangat prihatin dengan masa depan Great Barrier Reef dan terus berupaya mencari solusi komprehensif untuk mengatasi ancaman *coral bleaching* serta perubahan iklim yang mempengaruhinya.

Dengan kejadian kerusakan terumbu karang tersebut pada akhirnya menarik perhatian UNESCO sebagai organisasi yang juga menaungi Great Barrier Reef untuk bertindak mengeluarkan beberapa upaya yang kemudian nantinya dapat mendorong dan menjadi acuan bagi Australia dalam menciptakan kebijakan *Reef 2050 Plan* untuk mengurangi penyebab *coral bleaching* di Great Barrier Reef.

Tinjauan Pustaka

1. Teori

Penelitian ini mengadopsi Teori Environmentalisme yang berakar dari ideologi yang berkaitan dengan permasalahan dan peningkatan kesehatan lingkungan seperti adanya tindakan restorasi maupun perbaikan kondisi lingkungan.

Teori Environmentalisme adalah teori yang berdasar atas gerakan pelestarian, restorasi, serta perbaikan lingkungan, yang dimana dapat juga diistilahkan dengan gerakan untuk mengontrol penyebaran serta melindungi keanekaragaman ekosistem, atau dapat dikatakan bahwa Teori Environmentalisme adalah upaya yang ditempuh sebagai penyeimbang antara hubungan manusia dan berbagai sistem lingkungan sehingga semua komponen alam mendapatkan jatah yang sesuai untuk kelestariannya.

Perspektif Teori Environmentalisme berakar dari adanya *green environment* yakni kesadaran bahwa perkembangan peradaban manusia telah memberi dampak baik bagi lingkungan. Pemikiran ini didasari dengan fakta yang ada saat ini, yakni banyaknya kasus krisis lingkungan seperti pemanasan global. Pendekatan yang digunakan oleh perspektif Teori Environmentalisme adalah pendekatan liberal institusional, yakni pendekatan yang mempercayai bahwa institusi internasional dapat memberikan solusi terbaik bagi masalah lingkungan. Disini para pemikir Teori Environmentalisme ingin membentuk *mainstream ecocentrism*, dimana pemikiran tersebut menempatkan nilai independen atas ekosistem dan semua makhluk hidup. (Patrick Hayden, 2002)

Dalam penelitian ini Teori Hijau diterapkan sebagai landasan teori terhadap kebijakan *Reef 2050 Plan* Australia guna mengatasi permasalahan lingkungan seperti *coral bleaching* di Great Barrier Reef. Hal ini diterapkan karena bukan hanya berdampak besar bagi Australia, tetapi juga berdampak pada UNESCO selaku organisasi internasional yang menaungi situs warisan dunia Great Barrier Reef.

2. Konsep

Penelitian ini mengadopsi konsep peran organisasi internasional oleh Clive Archer yang mengemukakan bahwasannya konsep peran organisasi internasional ialah pola kerjasama lintas batas negara yang memiliki tiga peran penting terhadap sistem internasional, yakni berperan sebagai instrumen, arena dan aktor.

Pertama, peran organisasi internasional adalah sebagai instrumen yang mana digunakan oleh suatu lembaga atau organisasi internasional untuk menjadi landasan guna mencapai suatu tujuan.

Kedua, peran organisasi internasional adalah sebagai arean yang mana digunakan sebagai sarana atau tempat pertemuan untuk berkumpul, diskusi, melakukan debat dan menjalankan kerjasama guna mencapai suatu tujuan.

Ketiga, peran organisasi internasional adalah sebagai aktor yang melakukan dan menjalankan misi organisasi guna mencapai suatu tujuan.

Kaitannya antara penelitian ini dengan konsep peran organisasi internasional adalah dengan adanya bentuk kerjasama lintas batas negara yakni peran UNESCO dalam kebijakan *Reef 2050 Plan* Australia untuk melakukan upaya pelestarian Great Barrier Reef guna mencapai kepentingan satu sama lain.

Dalam penelitian ini konsep peran organisasi internasional diterapkan sebagai landasan untuk memperkuat teori environmentalisme berkaitan dengan peran UNESCO terhadap kebijakan-kebijakan Australia terkait upaya untuk mengurangi faktor penyebab *coral bleaching* di Great Barrier Reef.

Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan bentuk analisis data yakni dengan penggambaran guna meneliti objek sebagai bentuk analisis yang berisi fenomena-fenomena tertentu. (Anwar Hidayat, 2017) Jenis penelitian ini digunakan sebagai metode penggambaran kondisi dan situasi di Great Barrier Reef yang mengalami *coral bleaching* serta bagaimana upaya Australia untuk melestarikan Great Barrier Reef dalam kebijakan *Reef 2050 Plan* tahun 2015-2023.

2. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini ialah untuk mengkaji bagaimana peran serta upaya apa saja yang dilakukan UNESCO selaku organisasi internasional terkait kebijakan *Reef 2050 Plan* Australia untuk mengurangi faktor *coral bleaching* di Great Barrier Reef dari tahun 2015 hingga tahun 2023.

3. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang dikumpulkan dari buku-buku (library research), literatur, dan artikel dari situs terpercaya berkaitan dengan masalah *coral bleaching* di Great Barrier Reef.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah teknik studi dokumen. Studi dokumen merupakan teknik mengumpulkan data dengan tidak ditujukan secara langsung pada subjek penelitian serta jenis pengumpulan data sebagai bentuk penelitian dokumen yang nantinya akan dijadikan bahan untuk analisis. Teknik pengumpulan data ini digunakan sebagai sumber analisa untuk mengetahui pengaruh dari UNESCO terhadap kebijakan *Reef 2050 Plan* Australia dalam meminimalisasi faktor penyebab *coral bleaching* di Great Barrier Reef.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan ialah teknik analisis data kualitatif. Data kualitatif merupakan berbentuk data seperti kata dan tulisan yang didapatkan dari beragam metode pengambilan data misalnya hasil diskusi dan analisa dari berbagai dokumen. Data tersebut seperti data yang berkaitan dengan faktor penyebab *coral bleaching*, peran UNESCO, serta kebijakan Australia dalam *Reef 2050 Plan* untuk melestarikan Great Barrier Reef dari tahun 2015 hingga tahun 2023.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun peran UNESCO dalam kebijakan *Reef 2050 Plan* untuk mengurangi penyebab *coral bleaching* di Great Barrier Reef adalah sebagai berikut:

1. Kerjasama Internasional

UNESCO berperan dalam mempromosikan kerja sama internasional untuk mengatasi ancaman global terhadap terumbu karang, seperti perubahan iklim. Dari upaya ini terciptalah kerjasama antara UNESCO-Australia dengan organisasi internasional non-pemerintahan yakni Greenpeace. Greenpeace telah lama berperan aktif dalam upaya perlindungan Great Barrier Reef, yang merupakan salah satu ekosistem laut terbesar dan terpenting di dunia. Pada tahun 2023, Greenpeace bekerja sama dengan UNESCO dan pemerintah Australia untuk melakukan langkah-langkah berikut:

- a. Advokasi dan kampanye publik
 - 1) Greenpeace mengadakan kampanye global untuk meningkatkan kesadaran tentang ancaman yang dihadapi oleh Great Barrier Reef akibat perubahan iklim, polusi, dan kerusakan ekologis.
 - 2) Mereka mengadvokasi pemerintah Australia dan badan-badan internasional seperti UNESCO untuk mengambil tindakan yang lebih tegas dalam melindungi terumbu karang.
- b. Peningkatan monitoring dan penelitian
 - 1) Greenpeace bekerja sama dengan ilmuwan dan lembaga penelitian untuk meningkatkan pemantauan kondisi Great Barrier Reef secara berkala.
 - 2) Mereka mendukung penelitian tentang dampak perubahan iklim, polusi, dan aktivitas manusia terhadap kesehatan terumbu karang.
- c. Dukungan untuk konservasi dan restorasi
 - 1) Greenpeace mendorong UNESCO untuk memasukkan Great Barrier Reef ke dalam Daftar Warisan Dunia yang Terancam.
 - 2) Mereka juga mendukung upaya pemerintah Australia untuk memulihkan dan merehabilitasi area-area terumbu karang yang rusak.
- d. Kemitraan dengan masyarakat lokal
 - 1) Greenpeace bekerja sama dengan masyarakat lokal yang bergantung pada Great Barrier Reef untuk melibatkan mereka dalam upaya konservasi.
 - 2) Mereka membantu mengembangkan inisiatif berbasis masyarakat untuk melindungi dan melestarikan ekosistem laut.

2. Memasukan Great Barrier Reef kedalam daftar terancam.

Setelah munculnya isu *coral bleaching* yang menimpa Great Barrier Reef, UNESCO akhirnya memasukkan gugusan terumbu karang termegah di dunia tersebut ke dalam daftar terancam, dalam tanda kutip terancam punah. Tindakan UNESCO tersebut mendapat respon dari Perdana Menteri Australia Anthony Albanese yang kemudian berkomitmen untuk melindungi Great Barrier Reef, yang memberi isyarat bagi Australia

sehingga dapat terhindar dari posisi terancam atas situs warisan dunia Great Barrier Reef yang mengalami peristiwa *coral bleaching*. Anthony Albanese berkomitmen untuk meningkatkan kualitas air dan mengurangi stres akibat adanya penangkapan ikan secara komersial sehingga diharapkan dapat membuat Great Barrier Reef lepas dari daftar warisan dunia dalam bahaya. Selanjutnya pemerintah Australia juga turut mengalokasikan dana untuk upaya pelestarian Great Barrier Reef senilai A\$ 160 juta yang nantinya akan diterapkan oleh pihak Australia sebagai dana alokasi untuk menghentikan penangkapan ikan menggunakan jaring insang komersial pada terumbu karang Great Barrier Reef dan mempercepat reformasi perikanan di negara bagian Queensland. (The Guardian, 2023)

3. Membuat aturan untuk melestarikan Great Barrier Reef

Peran UNESCO dalam kebijakan Australia untuk mengurangi *coral bleaching* di Great Barrier Reef selanjutnya adalah dengan membuat serangkaian aturan yang direkomendasikan langsung kepada pihak Australia. Pihak UNESCO sendiri menyambut dengan sangat baik perihal keputusan Australia yang ingin mengimplementasikan aturan-aturan perlindungan baru untuk melestarikan Great Barrier Reef atas rekomendasi dari UNESCO. Aturan tersebut salah satunya adalah larangan menangkap ikan dengan jaring insang.

4. Mengalokasikan dana sebagai upaya restorasi Great Barrier Reef

Sepanjang tahun 2015 hingga tahun 2018 UNESCO berhasil mengalokasikan dana bagi Great Barrier Reef hingga A\$ 500 juta. Dana tersebut meliputi A\$ 201 juta untuk pengurangan penggunaan pupuk dan teknologi pengolahan lahan, A\$ 100 juta untuk riset pemulihan dan daya tahan karang, A\$ 58 juta untuk memberantas binatang laut pemakan karang, A\$ 45 juta untuk manajemen pesisir, pembersihan pantai dan edukasi masyarakat, A\$ 40 juta untuk pengawasan kesehatan terumbu karang, serta A\$ 56 juta untuk keperluan lain-lain yang selanjutnya akan diterapkan oleh pemerintah Australia di Great Barrier Reef. (Mohamad Deny Irawan, 2018)

5. Monitoring dan pelaporan

Sebagai bagian dari status Warisan Dunia, UNESCO mengawasi dan mengevaluasi kondisi Great Barrier Reef Australia melalui misi pemantauan berkala. UNESCO melakukan pemantauan dan pelaporan kondisi Great Barrier Reef Australia secara berkala melalui beberapa mekanisme, antara lain:

- a. Misi pemantauan reaktif
 - 1) UNESCO melakukan misi pemantauan reaktif ke Great Barrier Reef Australia secara berkala, biasanya 1-2 kali dalam 5 tahun.
 - 2) Tim ahli internasional melakukan survei lapangan untuk menilai kondisi terkini ekosistem, identifikasi ancaman, dan efektivitas upaya konservasi.
 - 3) Hasil misi pemantauan dituangkan dalam laporan yang menyajikan analisis komprehensif dan rekomendasi.
- b. Laporan keadaan konservasi
 - 1) Sebagai bagian dari sistem Warisan Dunia UNESCO, Australia diwajibkan menyampaikan Laporan Keadaan Konservasi secara berkala (biasanya setiap 2 tahun).
 - 2) Laporan ini berisi informasi terkini mengenai kondisi, isu, dan upaya konservasi Great Barrier Reef Australia.
 - 3) Laporan ini dievaluasi oleh Komite Warisan Dunia UNESCO untuk menilai efektivitas tindakan yang diambil.

c. Indikator pemantauan

- 1) UNESCO bekerja sama dengan otoritas Australia untuk mengembangkan indikator pemantauan yang komprehensif untuk menilai kesehatan Great Barrier Reef.
- 2) Indikator ini mencakup parameter biofisik, ekologis, dan manajemen, yang dipantau secara berkala.
- 3) Data indikator ini digunakan dalam laporan-laporan pemantauan UNESCO.

Laporan-laporan ini memberikan masukan bagi rencana pengelolaan dan konservasi Reef 2050. Melalui mekanisme ini, UNESCO memainkan peran penting dalam memantau secara independen dan memberikan rekomendasi untuk menjaga kelestarian Great Barrier Reef Australia dalam jangka panjang.

6. Hasil diskusi

Bulan Maret 2022, pihak UNESCO bertolak ke Great Barrier Reef guna mempelajari terumbu karang Great Barrier Reef dengan lebih rinci, serta melakukan dialog dengan aktor-aktor yang berkaitan dengan Great Barrier Reef. Aktor-aktor tersebut diantaranya pihak keputusan sektor publik, ilmuwan, serta organisasi non-pemerintahan atau lembaga swadaya masyarakat. Para ahli menuturkan bahwa ancaman yang dihasilkan berupa polusi, penangkapan ikan berlebihan dan peningkatan suhu air laut. Dari beberapa masalah tersebut, status Great Barrier Reef menjadi sangat mengkhawatirkan. UNESCO juga menekankan bahwa implementasi dari langkah perbaikan dapat secara signifikan memulihkan kondisi konservasi terumbu karang dengan menyebutkan beberapa tindakan yang harus diterapkan oleh pihak berwenang Australia.

Pada Juli 2022, Direktur Jendral UNESCO Audrey Azoulay menyambangi Perdana Menteri Australia Anthony Albanese dan mengingatkan pentingnya mengambil tindakan. Diskusi antara ahli UNESCO dan Pihak Australia kemudian muncul dengan tujuan untuk menetapkan rancangan pengimplementasian beberapa langkah prioritas.

Dalam surat yang ditujukan untuk Direktur Jendral UNESCO Audrey Azoulay, Menteri Lingkungan Hidup Australia Tanya Plibersek mendeklarasikan langkah-langkah atau aturan baru yang diminta pihak UNESCO akan dilaksanakan.

7. Pencapaian *Reef 2050 Plan*

Berikut adalah beberapa poin penting dari capaian *Reef 2050 Plan* dari tahun 2015 hingga tahun 2023:

a. Pemulihan Luas Terumbu Karang

- 1) Pada tahun 2023, telah terjadi pemulihan luas terumbu karang sebesar 500.000 hektar.
- 2) Upaya-upaya pemulihan difokuskan pada wilayah-wilayah yang mengalami degradasi parah akibat faktor alam maupun aktivitas manusia.

b. Perlindungan Kawasan Penting

- 1) Pada tahun 2023, setidaknya 30% dari terumbu karang telah ditetapkan sebagai kawasan lindung.
- 2) Kawasan-kawasan ini dilindungi melalui berbagai regulasi dan inisiatif konservasi.

c. Pengurangan Tekanan Lingkungan

- 1) Pada tahun 2023, telah terjadi penurunan signifikan dalam emisi karbon, polusi, dan kerusakan habitat yang mengancam terumbu karang.
- 2) Upaya-upaya mitigasi dilakukan melalui kerjasama internasional dan aksi lokal.

d. Peningkatan Ketahanan Ekosistem

- 1) Pada tahun 2023, kemampuan terumbu karang untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim dan gangguan lainnya telah meningkat.
- 2) Hal ini dicapai melalui pengelolaan yang berfokus pada pengembangan ekosistem yang tangguh.

Secara keseluruhan, *Reef 2050 Plan* telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam upaya perlindungan dan pemulihan terumbu karang hingga tahun 2023. Namun, masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan untuk mencapai target-target jangka panjang di tahun 2050. (DCCEW, 2024)

Kesimpulan dan Rekomendasi

1. Kesimpulan

Pemanasan global telah berdampak serius pada Great Barrier Reef, menyebabkan fenomena pemutihan karang (*coral bleaching*) yang mengancam ekosistem terumbu karang terbesar di dunia ini. Pemutihan karang terjadi ketika suhu laut meningkat, mengakibatkan ganggang simbiotik yang hidup di dalam jaringan karang menghilang, sehingga karang kehilangan warna dan sumber makanannya.

Masalah ini telah menarik perhatian UNESCO dan pemerintah Australia. UNESCO telah beberapa kali memperingatkan bahwa Great Barrier Reef berada dalam bahaya dan perlu diambil langkah-langkah signifikan untuk melindunginya. Organisasi ini telah mempertimbangkan untuk memasukkan Great Barrier Reef ke dalam daftar situs Warisan Dunia yang terancam punah jika tidak ada upaya yang memadai untuk mengurangi dampak pemanasan global dan polusi.

Australia, di sisi lain menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan kepentingan ekonomi, seperti industri pertambangan dan perikanan, dengan upaya konservasi lingkungan. Pemerintah Australia telah mengambil beberapa langkah untuk melindungi terumbu karang, termasuk mengurangi polusi air dan mendukung program rehabilitasi karang.

Peristiwa *coral bleaching* di Great Barrier Reef akibat pemanasan global adalah masalah serius yang melibatkan perhatian internasional, terutama dari UNESCO. Sementara beberapa tindakan telah diambil oleh Australia, tekanan global dan kerjasama internasional mungkin diperlukan untuk memastikan perlindungan jangka panjang dari ekosistem yang sangat penting ini. Dengan demikian, peran UNESCO dalam *Reef 2050 Plan* Australia adalah sebagai mitra penting dalam pengakuan, pemantauan, dukungan teknis, dan kerja sama internasional untuk melindungi salah satu ekosistem terumbu karang terpenting di dunia.

2. Rekomendasi

Penelitian ini masih memiliki sedikit kekurangan dimana kebijakan *Reef 2050 Plan* Australia dalam mengurangi faktor penyebab *coral bleaching* di Great Barrier Reef belum semuanya terpaparkan didalam karya tulis ini mengingat kebijakan *Reef 2050 Plan* masih terus berjalan hingga tahun 2050. Penulis meyakini bahwa masih ada faktor-faktor yang ikut mempengaruhi kebijakan Australia tersebut yang masih belum diketahui oleh penulis di tahun-tahun berikutnya, sehingga penulis mengharapkan bahwa kedepannya nanti bagi para akademisi yang ingin menyempurnakan penelitian ini diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggunakan sumber yang lebih beragam yakni dari pihak UNESCO maupun Pihak Pemerintah Australia di tahun-tahun berikutnya untuk semakin memperkaya sudut pandang dan fakta. Selain itu juga dapat menggunakan teori dan konsep yang berbeda sesuai dengan perkembangan hubungan maupun kebijakan UNESCO dan

Australia.

Daftar Pustaka

Chow, Denise. "Earth's Coral Reefs Could Be Gone By 2100, Research Finds", 21 Februari 2020, <https://www.euronews.com/2020/02/18/earth-s-coral-reefs-could-be-gone-2100-research-finds-n1138151>

Deny Irawan, Mohamad. "Australia Alokasikan Dana 500 Juta Dolar Australia Perbaiki Terumbu Karang", 3 Mei 2018, <https://gontornews.com/australia-alokasikan-dana-500juta-dolar-australia-perbaiki-terumbu-karang/>

Departement of Climate Change, Energy, the Environment and Water. "Protecting The Great Barrier Reef", 22 Mei 2024, <https://www.dceew.gov.au/parks-heritage/great-barrier-reef/protecting>

Great Barrier Reef Marine Park Authority, "Reef Snapshot Details Widespread Coral Bleachin Great Barrier Reef", 29 April 2024, <https://www2.gbrmpa.gov.au/news/reef-snapshot-details-widespread-coral-bleaching-great-barrier-reef>

Hayden, Patrick et al. *Debating Environmental Regimes* (New York: Nova Science Publishers, Inc., 2002), 3.

Heikal, Muhammad Husein. "Environmentalisme Upaya Penyelamatan Lingkungan", 25 Juni 2016, <https://analisedaily.com.berita/arsip/2016/6/26/246465/environmentalisme-upaya-penyelamatan-lingkungan/>

Hidayat, Anwar. "Metode Penelitian: Pengertian, Tujuan, Jenis", 3 Februari 2017, <https://www.statistikan.com/2017/02/metode-penelitian-metode-penelitian.html>

Kedutaan Besar Australia Indonesia, "Gambaran Sekilas Tentang Australia", 2020, http://www.indonesia.embassy.gov.au/jaktindonesian/gambaran_sekilas.html

Lingkungan Hidup. "Pengertian Konservasi Sumber Daya Alam dan Metodenya", 6 Juni 2016, <https://lingkunganhidup.co/konservasi-sumber-daya-alam/>

Nur Saputro, Ardiansyah. "Peran Sektor Pariwisata dan Kebudayaan Terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat Lokal Kabupaten Wakatobi Sulawesi Tenggara", 9 Oktober 2017, https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/7413-Full_Text.pdf

Pann, "Great Barrier Reef", 7 April 2019, <https://glosarium.org/arti-great-barrier-reef/Coremap>, "Pemutihan Karang (Bleaching Coral) dan Kejadian Bleaching Tahun 2016", 2016, <http://coremap.co.id/berita/1172>

Restu, I Wayan. "Ekosistem Terumbu Karang dan Statusnya (Studi Kasus Kondisi Terumbu Karang di Wilayah Provinsi Bali)", *Jurnal Pesisir dan Lautan* 1, no.2 (2016): 15.

Sejarah Negara, "Peta Benua Australia", 2014, <https://www.sejarah-negara.com/2039/peta-benua-australia/?amp>

Tarte, Diane, "Reef 2050 Long-Term Sustainability Plan", 21 Februari 2017, <https://assets.wwf.org.au/image/upload/v1674691009/website-media/resources/pub-reff-2050-long-term-sustainability-plan-21feb17.pdf>

The Guardian, “Devastating 90 of Reefs Surveyed On Great Barrier Reef Affected By Coral Bleaching In 2022”, 10 Mei 2022, <https://www.theguardian.com/environment/2022/may/10/devastating-90-of-reefs-surveyed-on-great-barrier-reef-affected-by-coral-bleaching-in-2022>

The Guardian, “UNESCO praises Albanese Government for efforts to protect Great Barrier Reef”, 6 Juni 2023, <https://www.theguardian.com/environment/2023/jun/06/unesco-chief-praises-albanese-government-for-effort-to-protect-great-barrier-reef>

UNESCO World Heritage Centre, “Great Barrier Reef: Australia to put in place urgent safeguarding measures requested by UNESCO”, 6 Juni 2023, <https://whc.unesco.org/en/news/2570>

Vifmall. “Coral Bleaching Coral Watch”, <https://www.vifmall.com/?path=page/ggitem&ggpid=799570>

Wijaya, Hendri. “Peran UNESCO dalam perlindungan Angkor Wat sebagai Warisan Budaya Dunia tahun 2009-2013”.

Wouthuyzen, Sam. “Pengungkapan kejadian Pemutihan Karang tahun 2010 di perairan Indonesia melalui analisis suhu permukaan laut” (2015)