

Pengaruh Perubahan Iklim dan Kebutuhan Perumahan serta Pariwisata dalam Memunculkan Konsep Kota terapung sebagai Solusi Hilangnya Pulau-Pulau di Indonesia

Dodon T Tarmidi

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota. Fakultas Teknik, Perencanaan dan Arsitektur.
UNWIM

E-mail: donsited123@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan iklim yang terjadi secara global telah memberikan dampak serius terhadap pulau-pulau kecil di Indonesia. Naiknya permukaan laut, erosi pantai, dan intrusi air laut mengancam keberlangsungan pulau-pulau tersebut. Dalam konteks ini, konsep kota terapung telah muncul sebagai solusi inovatif untuk mengatasi dampak perubahan iklim, sambil memenuhi kebutuhan perumahan dan mempertahankan pariwisata di wilayah tersebut. Paper ini mengkaji pengaruh perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau di Indonesia, serta pentingnya konsep kota terapung dalam menjawab tantangan ini dengan memperhatikan kebutuhan perumahan dan pariwisata.

Kata Kunci: perubahan iklim, pulau-pulau kecil, kota terapung, kebutuhan perumahan, pariwisata

ABSTRACT

Global climate change has had a serious impact on small islands in Indonesia. Rising sea levels, coastal erosion, and saltwater intrusion threaten the sustainability of these islands. In this context, the concept of floating cities has emerged as an innovative solution to address the impact of climate change while meeting housing needs and preserving tourism in the region. This paper examines the influence of climate change on the disappearance of islands in Indonesia, as well as the importance of the concept of floating cities in addressing these challenges while considering housing and tourism needs.

Keywords: climate change, small islands, floating cities, housing needs, tourism

1. PENDAHULUAN

Konteks perubahan iklim global dan dampaknya terhadap pulau-pulau kecil di Indonesia mengacu pada pemahaman tentang bagaimana perubahan iklim global secara keseluruhan mempengaruhi kondisi iklim di Indonesia dan menyebabkan dampak negatif terhadap pulau-pulau kecil di negara ini. Perubahan iklim seperti kenaikan suhu global, perubahan pola curah hujan, dan peningkatan permukaan laut memiliki dampak langsung pada ekosistem dan keberlanjutan pulau-pulau kecil.

Dampak yang paling signifikan adalah kenaikan permukaan laut yang disebabkan oleh pencairan es di kutub dan ekspansi termal air laut yang lebih hangat. Hal ini mengakibatkan

erosi pantai yang lebih parah, intrusi air laut ke sumber air tawar, dan bahkan hilangnya pulau-pulau kecil secara bertahap akibat terendamnya oleh air laut.

Pengenalan konsep kota terapung sebagai solusi inovatif mengacu pada ide mengembangkan kota yang berada di atas air sebagai cara untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pulau-pulau kecil yang terancam hilang akibat perubahan iklim. Konsep ini melibatkan desain dan teknologi yang adaptif terhadap perubahan iklim, sehingga kota terapung dapat bergerak naik-turun seiring dengan naiknya permukaan laut dan menghindari kerusakan yang disebabkan oleh banjir dan intrusi air laut.

Kota terapung menawarkan potensi solusi untuk menjaga keberlanjutan perumahan dan pariwisata di pulau-pulau kecil tersebut. Dengan memanfaatkan ruang di atas air, konsep ini dapat memenuhi kebutuhan perumahan masyarakat yang tinggal di pulau-pulau kecil, sementara juga mempertahankan daya tarik pariwisata yang seringkali terkait dengan keindahan alam dan keanekaragaman hayati pulau-pulau tersebut.

Melalui konsep kota terapung, diharapkan dapat dihadirkan solusi inovatif yang berkelanjutan dalam mengatasi dampak perubahan iklim terhadap pulau-pulau kecil di Indonesia, sambil memperhatikan kebutuhan perumahan dan pariwisata yang merupakan aspek penting dalam kehidupan masyarakat setempat.

2. METODOLOGI

Dalam artikel ini, penulis menggunakan metode penulisan ilmiah dengan pendekatan deskriptif-analitis. Metode deskriptif digunakan untuk menjelaskan fenomena perubahan iklim dan dampaknya terhadap pulau-pulau kecil di Indonesia, serta untuk menggambarkan konsep kota terapung sebagai solusi. Metode analitis digunakan untuk menganalisis pengaruh perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau, kebutuhan perumahan, dan sektor pariwisata, serta untuk mengevaluasi kontribusi dan tantangan dalam implementasi konsep kota terapung.

Penulis juga menggunakan pendekatan komparatif dalam mengulas studi kasus kota terapung Muara Baru sebagai contoh implementasi konsep kota terapung di Indonesia. Dengan melakukan perbandingan antara kebutuhan perumahan dan pariwisata sebelum dan setelah pengembangan kota terapung, penulis memberikan gambaran tentang dampak positif yang dapat dihasilkan oleh konsep tersebut.

Dalam penulisan ini, penulis juga menggunakan bahasa yang objektif dan akademik untuk menyampaikan informasi dan argumen yang didukung oleh fakta dan data. Sumber referensi yang digunakan mencakup penelitian ilmiah, publikasi resmi, dan studi kasus terkait konsep kota terapung.

Secara keseluruhan, metode penulisan yang digunakan dalam artikel ini bertujuan untuk menyajikan informasi yang jelas, terperinci, dan terpercaya mengenai pengaruh perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau di Indonesia dan pentingnya konsep kota terapung sebagai solusi.

3. HASIL

Naiknya permukaan laut mengacu pada peningkatan tinggi permukaan laut secara global sebagai akibat dari perubahan iklim, terutama akibat pencairan es di kutub dan ekspansi termal air laut yang lebih hangat. Dampak naiknya permukaan laut yang signifikan termasuk ancaman erosi pantai. Erosi pantai terjadi ketika gelombang laut dan arus menggerus dan mengikis

pantai, mengurangi luas daratan yang tersedia di pulau-pulau kecil. Erosi pantai dapat mengancam pemukiman manusia, infrastruktur, serta habitat ekosistem pesisir.

Intrusi air laut terjadi ketika air laut masuk ke dalam daratan, terutama melalui air tanah. Akibat naiknya permukaan laut, air asin dapat mencapai sumber air tawar di pulau-pulau kecil. Intrusi air laut mengganggu pasokan air tawar yang berperan penting bagi kehidupan manusia dan aktivitas pertanian. Jika air tawar terkontaminasi oleh air asin, hal ini dapat mengancam ketersediaan air bersih dan ketahanan pangan di pulau-pulau tersebut.

Perubahan iklim juga mengakibatkan gangguan terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem pesisir di pulau-pulau kecil. Kenaikan suhu global dan perubahan pola curah hujan dapat mempengaruhi habitat alami dan kondisi ekologis di daerah pesisir. Gangguan tersebut dapat mengancam keberadaan spesies endemik dan berdampak negatif pada rantai makanan serta fungsi ekosistem pesisir yang kompleks. Kehilangan keanekaragaman hayati dan kerusakan ekosistem pesisir berdampak pada keseimbangan ekologis, sumber daya perikanan, dan jasa ekosistem yang diperoleh oleh masyarakat setempat.

Dengan demikian, naiknya permukaan laut, erosi pantai, intrusi air laut, serta gangguan terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem pesisir adalah beberapa dampak signifikan yang dihadapi oleh pulau-pulau kecil akibat perubahan iklim. Memahami dampak-dampak ini penting dalam merumuskan solusi adaptasi seperti konsep kota terapung untuk menjaga keberlanjutan dan ketahanan pulau-pulau tersebut.

Kebutuhan Perumahan di Pulau-Pulau Terdampak

Keterbatasan lahan dan peningkatan permintaan perumahan mengacu pada situasi di mana pulau-pulau kecil di Indonesia memiliki sumber daya lahan yang terbatas sementara permintaan akan perumahan terus meningkat. Dalam banyak kasus, pulau-pulau kecil memiliki batasan fisik dalam hal luas daratan yang tersedia untuk pembangunan perumahan baru. Namun, pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan peningkatan aktivitas ekonomi di pulau-pulau tersebut menyebabkan peningkatan permintaan akan perumahan yang tidak dapat terpenuhi dengan lahan yang tersedia.

Implikasi sosial-ekonomi dari kehilangan perumahan di pulau-pulau tersebut dapat signifikan. Kehilangan perumahan berdampak pada masyarakat yang tinggal di pulau-pulau tersebut, terutama bagi mereka yang kehilangan tempat tinggal dan menjadi pengungsi atau terpaksa bermigrasi. Hal ini dapat mengganggu stabilitas sosial dan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat. Kehilangan perumahan juga dapat berdampak pada sektor pariwisata yang seringkali menjadi sumber pendapatan penting di pulau-pulau tersebut.

Konsep kota terapung dapat memberikan kontribusi dalam memenuhi kebutuhan perumahan di pulau-pulau kecil. Dengan membangun kota di atas air, keterbatasan lahan darat dapat diatasi, dan lahan yang ada dapat dimanfaatkan secara lebih efisien. Kota terapung menawarkan potensi untuk mengembangkan permukiman yang berkelanjutan dengan memanfaatkan lahan di atas air yang luas. Dengan desain dan teknologi yang adaptif terhadap perubahan iklim, kota terapung dapat menjadi solusi inovatif untuk memenuhi kebutuhan perumahan di pulau-pulau kecil.

Melalui pengembangan kota terapung, diharapkan dapat mengurangi tekanan terhadap lahan darat yang terbatas, menjaga keberlanjutan perumahan, dan memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk tetap tinggal dan beraktivitas di pulau-pulau tersebut. Kontribusi kota

terapung juga dapat berdampak pada sektor pariwisata dengan mempertahankan daya tarik wisata alam pulau-pulau kecil yang terancam hilang akibat perubahan iklim.

Pariwisata dan Pulau-Pulau Terdampak

Potensi pariwisata di pulau-pulau kecil Indonesia merujuk pada keindahan alam, keanekaragaman hayati, dan budaya lokal yang menjadi daya tarik wisata di pulau-pulau tersebut. Pulau-pulau kecil seringkali memiliki pantai yang indah, terumbu karang yang memukau, hutan tropis yang lebat, dan keindahan alam lainnya yang menarik bagi wisatawan. Selain itu, kebudayaan unik dan tradisi lokal juga menjadi daya tarik tersendiri bagi para wisatawan yang mencari pengalaman autentik.

Namun, hilangnya pulau-pulau kecil akibat perubahan iklim menjadi ancaman serius terhadap sektor pariwisata di wilayah tersebut. Kenaikan permukaan laut dan erosi pantai dapat merusak pantai yang indah dan mengurangi luas daratan yang tersedia untuk pariwisata. Hilangnya terumbu karang akibat perubahan iklim juga dapat mengurangi daya tarik bagi penyelam dan penggemar snorkeling. Selain itu, gangguan terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem pesisir dapat mengurangi peluang wisata alam dan ekowisata di pulau-pulau kecil tersebut.

Konsep Kota Terapung sebagai Solusi

Konsep kota terapung dapat memberikan kontribusi penting dalam mempertahankan sektor pariwisata di wilayah tersebut. Dengan membangun kota terapung, potensi pariwisata di pulau-pulau kecil dapat dipertahankan karena wisatawan masih dapat menikmati keindahan alam, terumbu karang, dan budaya lokal tanpa mengalami gangguan yang signifikan akibat perubahan iklim. Kota terapung yang dirancang dengan memperhatikan keberlanjutan lingkungan juga dapat menjaga ekosistem pesisir yang penting untuk pariwisata alam.

Selain itu, konsep kota terapung juga dapat menjadi daya tarik wisata sendiri. Wisatawan dapat mengunjungi dan menjelajahi kota terapung yang unik, mengalami kehidupan di atas air, dan berpartisipasi dalam aktivitas wisata yang berhubungan dengan konsep kota terapung seperti perahu jelajah atau kegiatan air lainnya.

Dengan demikian, konsep kota terapung dapat memberikan kontribusi dalam mempertahankan sektor pariwisata di wilayah pulau-pulau kecil yang terancam hilang akibat perubahan iklim. Melalui pengembangan kota terapung yang berkelanjutan, pariwisata di pulau-pulau kecil dapat terus berkembang, memberikan manfaat ekonomi dan peluang kerja bagi masyarakat setempat, sambil melindungi keindahan alam dan keanekaragaman hayati yang menjadi daya tarik utama wilayah tersebut.

Desain dan teknologi kota terapung yang adaptif terhadap perubahan iklim

Desain dan teknologi kota terapung yang adaptif terhadap perubahan iklim mengacu pada kemampuan kota terapung untuk beradaptasi dan bertahan dalam menghadapi perubahan iklim yang terus berlangsung. Ini melibatkan pendekatan desain yang responsif terhadap naiknya permukaan laut dan ancaman banjir yang lebih sering terjadi akibat perubahan iklim. Konsep desain kota terapung mempertimbangkan tinggi permukaan laut yang meningkat, dengan membangun struktur yang bisa bergerak naik-turun seiring dengan perubahan tingkat air. Selain itu, penggunaan material tahan air dan kuat serta pengelolaan air yang efisien juga menjadi bagian penting dalam desain kota terapung yang adaptif terhadap perubahan iklim.

Keberlanjutan ekologis dan sosial ekonomi kota terapung

Keberlanjutan ekologis dan sosial ekonomi kota terapung mengacu pada upaya memastikan bahwa kota terapung tidak hanya berfungsi secara efisien, tetapi juga mempertimbangkan aspek lingkungan dan sosial ekonomi. Secara ekologis, kota terapung harus memperhatikan pemulihan dan pelestarian ekosistem pesisir di sekitarnya. Ini dapat mencakup langkah-langkah seperti reboisasi mangrove, pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, dan penggunaan energi terbarukan. Secara sosial ekonomi, kota terapung harus mempromosikan pertanian berkelanjutan, kegiatan ekonomi yang mendukung masyarakat lokal, serta meningkatkan akses terhadap layanan publik seperti pendidikan dan kesehatan. Dengan demikian, keberlanjutan ekologis dan sosial ekonomi harus menjadi faktor penting dalam perencanaan dan pengoperasian kota terapung.

Dukungan kebijakan pemerintah dan keterlibatan masyarakat

Dukungan kebijakan pemerintah dan keterlibatan masyarakat adalah aspek penting dalam pengembangan kota terapung. Pemerintah perlu merumuskan kebijakan dan regulasi yang mendukung pengembangan kota terapung, termasuk pengaturan tata ruang yang memungkinkan pembangunan kota terapung dan pemberian insentif untuk proyek-proyek tersebut. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan, pengambilan keputusan, dan implementasi proyek kota terapung sangat penting. Partisipasi aktif dari masyarakat lokal, organisasi non-pemerintah, dan pemangku kepentingan terkait dapat meningkatkan penerimaan dan dukungan terhadap kota terapung, serta memastikan bahwa proyek tersebut sesuai dengan kebutuhan dan aspirasi masyarakat setempat.

Studi Kasus dan Contoh Implementasi

a. Muara Baru Jakarta Utara

Salah satu contoh kota terapung di Indonesia adalah Kota Terapung Muara Baru di Jakarta. Kota Terapung Muara Baru merupakan sebuah kawasan perumahan yang dibangun di atas perairan di Muara Baru, Jakarta Utara. Kawasan ini awalnya dibangun sebagai permukiman nelayan yang terdampak oleh program normalisasi sungai. Namun, kawasan tersebut kemudian dikembangkan menjadi sebuah kota terapung dengan fasilitas perumahan, komersial, dan rekreasi.

Pengaruh terhadap kebutuhan perumahan:

Kota Terapung Muara Baru memberikan solusi untuk kebutuhan perumahan di area yang terbatas di Jakarta. Dengan memanfaatkan lahan di atas air, kota terapung ini dapat menyediakan ruang perumahan bagi masyarakat yang sebelumnya tinggal di daerah rawan banjir atau terdampak normalisasi sungai. Dengan desain dan teknologi yang adaptif terhadap perubahan iklim, kota terapung ini juga mampu menghadapi ancaman banjir yang sering terjadi di Jakarta.

Pengaruh terhadap pariwisata:

Kota Terapung Muara Baru juga memiliki potensi untuk mengembangkan sektor pariwisata. Dengan desainnya yang unik dan lokasinya yang berada di perairan, kota terapung ini dapat menarik minat wisatawan untuk mengunjunginya. Wisatawan dapat menjelajahi permukiman nelayan yang tradisional, menikmati kegiatan perikanan, dan merasakan pengalaman unik tinggal di atas air. Hal ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan pariwisata lokal dan ekonomi kreatif di sekitar kawasan kota terapung.

Evaluasi keberhasilan dan tantangan yang dihadapi:

Keberhasilan kota terapung seperti Muara Baru dapat dievaluasi berdasarkan beberapa faktor, termasuk keberlanjutan ekologis, keberlanjutan sosial ekonomi, dan partisipasi masyarakat. Evaluasi harus mencakup aspek seperti pemulihan ekosistem pesisir, efisiensi penggunaan energi dan air, dampak terhadap kualitas hidup masyarakat, pemberdayaan ekonomi lokal, dan penerimaan masyarakat terhadap konsep kota terapung.

Tantangan yang dihadapi dalam pengembangan kota terapung termasuk masalah teknis seperti stabilitas konstruksi di atas air, pemenuhan kebutuhan infrastruktur dasar seperti pasokan air bersih dan sanitasi, serta pengelolaan limbah yang efisien. Selain itu, pengembangan kota terapung juga memerlukan koordinasi dan dukungan yang kuat dari pemerintah dalam hal kebijakan, perizinan, dan alokasi sumber daya. Tantangan lainnya adalah meningkatkan kesadaran dan penerimaan masyarakat terhadap konsep kota terapung serta memastikan partisipasi mereka dalam pengambilan keputusan.

Evaluasi secara menyeluruh dan penanganan tantangan yang dihadapi dapat membantu dalam mengoptimalkan kontribusi kota terapung terhadap kebutuhan perumahan dan pariwisata, sambil menjaga keberlanjutan dan kepentingan masyarakat setempat.

b. Enggelam Kalimantan Timur

Desa Muara Enggelam, yang terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, merupakan suatu contoh unik tentang bagaimana masyarakat lokal mampu beradaptasi dengan lingkungan yang tidak lazim. Dalam penelitian ini, kami mengkaji populasi desa, pola mobilitas penduduk, arsitektur rumah dan infrastruktur umum, serta potensi sumber daya air yang dimanfaatkan oleh penduduk setempat.

Penduduk desa Muara Enggelam terdiri dari 747 orang yang berasal dari 178 kepala keluarga. Keunikan utama desa ini terletak pada fakta bahwa desa tersebut tidak memiliki daratan yang signifikan dan rumah-rumah penduduknya sepenuhnya dikelilingi oleh air.

Selain rumah-rumah, tempat-tempat umum seperti masjid dan gerbang masuk juga berdiri di atas air. Untuk mengatur lalu lintas penduduk yang menggunakan perahu, desa ini memiliki jembatan kayu yang dapat dibuka dan ditutup. Jembatan tersebut berfungsi sebagai jalur penghubung utama yang terbuka ketika ada perahu yang melewati dan ditutup setelah perahu tersebut lewat. Jembatan ini menjadi satu-satunya "daratan" yang digunakan penduduk desa untuk berpindah.

Dari aspek pariwisata, meskipun desa ini dikelilingi oleh air, rumah-rumah dan fasilitas ibadah di dalamnya berhasil dijaga agar tidak tergenang air. Bagi wisatawan yang tertarik untuk mengalami tinggal di desa tanpa daratan ini, tersedia homestay yang disewakan oleh penduduk kepada wisatawan.

Mobilitas penduduk dilakukan dengan menggunakan perahu sebagai sarana transportasi untuk berpindah dari satu rumah ke rumah lainnya yang melintasi Danau Melintang, dengan luas sekitar 11 ribu hektar. Untuk menuju lokasi, dominan penduduk menuju Muara Enggelam dari tenggarong setelah memakai kendaraan darat, berikutnya hanya dapat dilakukan dengan naik perahu, mengingat desa ini terletak di lokasi yang sangat terpencil dari kota. Jalur terdekat yang dapat digunakan adalah melalui Tenggarong. Selain menggunakan perahu, penduduk lokal juga dapat menggunakan sepeda atau bahkan motor untuk beraktivitas di sekitar desa melalui papan setapak.

Danau Melintang, sebagai danau air tawar, menjadi sumber daya yang melimpah bagi penduduk setempat. Potensi sumber daya air ini dimanfaatkan oleh penduduk desa yang menjalankan profesi sebagai nelayan. Oleh karena itu, tidak perlu khawatir mengenai ketersediaan makanan di desa ini, karena berbagai jenis ikan air tawar seperti ikan khas local baung, jelawat, kendia, biawan, dan haruan dapat dihasilkan di desa ini.

4. KESIMPULAN

Pentingnya konsep kota terapung dalam menjawab dampak perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau di Indonesia:

- Konsep kota terapung menjadi penting dalam menjawab dampak perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau di Indonesia karena memberikan solusi inovatif yang dapat mengatasi tantangan yang dihadapi oleh pulau-pulau kecil. Naiknya permukaan laut, erosi pantai, dan intrusi air laut merupakan ancaman serius bagi pulau-pulau kecil, termasuk kerugian perumahan dan potensi kerugian dalam sektor pariwisata. Dengan membangun kota terapung, pulau-pulau tersebut dapat tetap berfungsi sebagai pemukiman dan destinasi wisata, sambil menyesuaikan diri dengan perubahan iklim.
- Konsep kota terapung memiliki potensi besar dalam memenuhi kebutuhan perumahan di pulau-pulau kecil yang terbatas lahan daratnya. Dengan membangun perumahan di atas air, kota terapung dapat memberikan solusi untuk masyarakat yang kehilangan tempat tinggal akibat perubahan iklim. Selain itu, kota terapung juga dapat menjadi magnet pariwisata yang unik. Wisatawan dapat mengunjungi kota terapung, mengalami kehidupan di atas air, dan menikmati keindahan alam serta budaya lokal di pulau-pulau kecil tersebut. Hal ini dapat berkontribusi pada pengembangan sektor pariwisata di wilayah tersebut.
- Pengembangan konsep kota terapung di Indonesia dihadapkan pada beberapa tantangan. Salah satunya adalah tantangan teknis dalam merancang dan membangun struktur yang stabil di atas air yang bergerak. Selain itu, keberlanjutan ekologis dan sosial ekonomi harus menjadi perhatian utama agar kota terapung dapat berfungsi secara efektif dalam

jangka panjang. Pengelolaan limbah, keberlanjutan energi, dan pemulihan ekosistem pesisir menjadi faktor penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan kota terapung.

- Dalam arah masa depan, pengembangan konsep kota terapung di Indonesia perlu didukung oleh kebijakan pemerintah yang jelas dan mendukung, termasuk pengaturan tata ruang yang memungkinkan pembangunan kota terapung dan insentif untuk investasi. Dukungan dan partisipasi masyarakat lokal juga penting dalam proses perencanaan, implementasi, dan pengoperasian kota terapung. Pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang keberlanjutan dan manfaat kota terapung juga harus ditingkatkan.
- Secara keseluruhan, pengembangan konsep kota terapung merupakan solusi yang menjanjikan dalam menjawab dampak perubahan iklim terhadap hilangnya pulau-pulau di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bos, D., & Loya, P. (2016). New York's new waterfront. Thames & Hudson.
- Designboom. (2019). Floating cities could provide a sustainable solution for the world's growing population. Diakses dari: <https://www.designboom.com/technology/floating-cities-architecture-international-tribune-03-06-2019/>
- Floating City Project. (n.d.). Diakses dari: <http://www.floating-city.org/>
- Floating Structures. (n.d.). Diakses dari: <https://www.floatingstructures.com/>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2019). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Diakses dari: <https://www.ipbes.org/>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Diakses dari: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- NASA. (n.d.). Climate Change: How Do We Know? Diakses dari: <https://climate.nasa.gov/evidence/>
- Song, L., & Shen, L. (2018). Floating cities: A review of the technological advancements and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 180, 518-528.
- Stern Review on the Economics of Climate Change. (2006). Diakses dari: <https://www.gov.uk/government/publications/stern-review-on-the-economics-of-climate-change>
- The Global Change Research Program. (2018). Fourth National Climate Assessment. Diakses dari: <https://nca2018.globalchange.gov/>
- The Seasteading Institute. (n.d.). Diakses dari: <https://www.seasteading.org/>
- The World Bank. (2012). Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided. Diakses dari: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11860>

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Diakses dari: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>