

## **DARURAT IKLIM: STRATEGI PEMERINTAHAN TUVALU UNTUK MENGATASI KENAIKAN PERMUKAAN AIR LAUT**

Axel Samuel Lontoh<sup>1</sup>, Yizreel Otniel<sup>2</sup>

Email: [axelsamuel129@gmail.com](mailto:axelsamuel129@gmail.com)<sup>1</sup>, [ynggelan@gmail.com](mailto:ynggelan@gmail.com)<sup>2</sup>

Universitas Kristen Indonesia

**Abstrak:** Penelitian ini menganalisis strategi pemerintah Tuvalu dalam menghadapi ancaman eksistensial akibat kenaikan permukaan air laut yang dipicu oleh perubahan iklim global. Mengadopsi metodologi kualitatif deskriptif-analitis melalui studi kasus dan tinjauan literatur sistematis, riset ini mengeksplorasi kompleksitas kebijakan adaptasi dan mitigasi negara kepulauan yang menghadapi risiko tenggelam. Berpijak pada kerangka teoritis Neoliberal Institutionalism (Keohane) dan Environmental Security (Homer-Dixon & Busby), penelitian ini mengungkap dinamika antara keterbatasan kapasitas domestik dan ketergantungan pada kerjasama internasional dalam mengonstruksi ketahanan nasional. Temuan riset membuktikan bahwa strategi Tuvalu beroperasi pada tiga dimensi: advokasi diplomatik di forum internasional (COP26, Perjanjian Paris), pengembangan infrastruktur adaptasi pesisir, dan inovasi Digital Nation Project sebagai mekanisme preservasi kedaulatan. Meskipun efektif membangun kesadaran global dan mengamankan dukungan bilateral (perjanjian Falepili Union dengan Australia), implementasi terkendala keterbatasan sumber daya. Penelitian menyimpulkan bahwa keberhasilan Tuvalu sangat bergantung pada komitmen aksi global yang lebih agresif dalam pengurangan emisi dan penyediaan pendanaan adaptasi memadai bagi negara kepulauan kecil yang paling rentan.

**Kata Kunci:** Perubahan Iklim, Kenaikan Permukaan Laut, Tuvalu, Diplomasi Iklim, Keamanan Lingkungan, Adaptasi Iklim, SDGs 13.

***Abstract:** This research analyzes the Tuvaluan government's strategies in confronting existential threats from sea level rise driven by global climate change. Adopting a qualitative descriptive-analytical methodology through case study approach and systematic literature review, this study explores the complexity of adaptation and mitigation policies of an island nation facing submersion risks. Grounded in theoretical frameworks of Neoliberal Institutionalism (Keohane) and Environmental Security (Homer-Dixon & Busby), this research unveils the dynamics between domestic capacity limitations and dependence on international cooperation in constructing national resilience. Research findings demonstrate that Tuvalu's strategy operates across three dimensions: diplomatic advocacy in international forums (COP26, Paris Agreement), coastal adaptation infrastructure development, and Digital Nation Project innovation as sovereignty preservation mechanism. While effective in building global awareness and securing bilateral support (Falepili Union agreement with Australia), implementation remains constrained by resource limitations. The study concludes that Tuvalu's success heavily depends on more aggressive global action commitments in emission reduction and adequate adaptation funding provision for the most vulnerable small island nations.*

**Keywords:** Climate Change, Sea Level Rise, Tuvalu, Climate Diplomacy, Environmental Security, Climate Adaptation, SDGs 13.

### **PENDAHULUAN**

Fenomena perubahan iklim global dewasa ini telah menimbulkan ancaman serius terhadap eksistensi sejumlah negara di dunia, khususnya negara-negara kepulauan kecil seperti Tuvalu. Negara yang berlokasi di kawasan Samudra Pasifik ini merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap

dampak perubahan iklim, terutama fenomena kenaikan muka air laut. Mengingat topografi Tuvalu yang memiliki elevasi rata-rata hanya sekitar 2 meter di atas permukaan laut, negara ini berpotensi mengalami ancaman tenggelam dalam kurun waktu beberapa dekade ke depan apabila tidak terdapat upaya mitigasi yang efektif dan komprehensif untuk menanggulangi krisis iklim global.

Fenomena kenaikan muka air laut yang terjadi di Tuvalu bukan sekadar prediksi atau estimasi untuk masa mendatang, melainkan merupakan kondisi riil yang telah berlangsung saat ini. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), laju kenaikan muka air laut secara global menunjukkan peningkatan signifikan, yaitu dari 1,4 mm per tahun pada periode 1901-1990 menjadi 3,6 mm per tahun pada periode 2006-2015. Kondisi di Tuvalu menunjukkan situasi yang lebih mengkhawatirkan, di mana laju kenaikan permukaan laut mencapai 3,9 mm per tahun, melampaui rata-rata laju kenaikan global. Implikasi dari fenomena ini mencakup terjadinya abrasi pantai dalam skala masif, penetrasi air laut ke dalam akuifer air tawar, serta peningkatan intensitas dan frekuensi kejadian banjir pasang surut (rob).

Dalam merespons ancaman eksistensial yang dihadapi, pemerintah Tuvalu telah mengimplementasikan serangkaian kebijakan strategis sebagai upaya menanggulangi dampak kenaikan muka air laut. Kebijakan-kebijakan tersebut mencakup dua pendekatan utama, yaitu mitigasi dan adaptasi, yang dijabarkan melalui berbagai program konkret. Pertama, program penguatan dan rehabilitasi infrastruktur kawasan pesisir yang bertujuan meningkatkan ketahanan fisik wilayah terhadap abrasi dan banjir rob. Kedua, program diversifikasi struktur ekonomi nasional untuk mengurangi ketergantungan pada sektor-sektor yang rentan terhadap dampak perubahan iklim. Ketiga, inisiatif diplomasi multilateral di forum internasional yang bertujuan mengadvokasi komitmen negara-negara maju dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan menyediakan dukungan finansial untuk negara-negara kepulauan kecil yang terdampak.

Meskipun demikian, terdapat pertanyaan fundamental mengenai efektivitas dan keberlanjutan strategi-strategi tersebut dalam menghadapi eskalasi tantangan perubahan iklim. Beberapa aspek yang menjadi perhatian kritis meliputi: keterbatasan sumber daya finansial dan teknologi yang dimiliki Tuvalu sebagai negara berkembang, kesenjangan antara kecepatan implementasi program adaptasi dengan laju akselerasi kenaikan muka air laut, serta dependensi yang tinggi terhadap komitmen dan bantuan internasional yang tidak selalu konsisten. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam dan komprehensif untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan strategi yang telah diterapkan serta mengidentifikasi solusi alternatif yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Problematika fundamental dalam kajian ini berfokus pada korelasi antara dua variabel kunci, yakni strategi yang diimplementasikan oleh pemerintah Tuvalu dalam merespons fenomena kenaikan muka air laut dan tingkat efektivitas strategi tersebut dalam menjamin keberlangsungan eksistensi negara beserta kesejahteraan warga negaranya. Kompleksitas permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor krusial yang saling berkaitan. Pertama, keterbatasan kapasitas sumber daya ekonomi dan finansial yang dimiliki Tuvalu sebagai negara kepulauan kecil berdampak pada terbatasnya alokasi anggaran untuk membiayai program-program adaptasi dan mitigasi yang memerlukan investasi substansial. Kedua, akselerasi laju kenaikan muka air laut yang melampaui proyeksi ilmiah sebelumnya menimbulkan keraguan

terhadap kecukupan kecepatan dan efektivitas implementasi strategi yang ada dalam mengantisipasi ancaman yang kian urgent.

Selain kedua faktor tersebut, terdapat pula dimensi permasalahan yang berkaitan dengan konteks global dan aspek sosiopolitik. Ketiga, meskipun Tuvalu mampu melaksanakan berbagai kebijakan adaptasi di tingkat nasional, keberhasilan jangka panjang strategi ini sangat bergantung pada komitmen kolektif dan tindakan konkret negara-negara di dunia dalam mereduksi emisi gas rumah kaca sebagai penyebab utama perubahan iklim. Keempat, wacana mengenai relokasi permanen seluruh populasi Tuvalu ke wilayah negara lain memunculkan dilema multidimensi yang meliputi isu preservasi identitas nasional, pemertahanan kedaulatan negara, serta perlindungan hak-hak sipil dan kewarganegaraan penduduk Tuvalu. Kompleksitas permasalahan ini mengindikasikan perlunya pendekatan holistik dan komprehensif dalam menganalisis efektivitas strategi penanganan dampak perubahan iklim di Tuvalu.

Kajian literatur ilmiah menunjukkan bahwa penelitian terdahulu telah mengeksplorasi berbagai dimensi tantangan perubahan iklim di negara-negara kepulauan kecil. Barnett dan Adger (2003) menganalisis implikasi perubahan iklim dari perspektif keamanan manusia, menegaskan bahwa kenaikan muka air laut tidak hanya mengancam keberlangsungan fisik wilayah, tetapi juga berpotensi mengakibatkan erosi identitas budaya dan disintegrasi sosial masyarakat kepulauan.

Sementara itu, Yamamoto dan Esteban (2014) mengkaji berbagai alternatif strategi adaptasi yang dapat diimplementasikan negara-negara kepulauan, termasuk program reklamasi lahan dan konstruksi pulau-pulau artifisial. Meskipun memberikan kontribusi penting dalam memahami feasibilitas teknis berbagai pendekatan adaptasi struktural, studi ini juga mengakui adanya keterbatasan terkait biaya investasi tinggi, dampak lingkungan, dan keberlanjutan jangka panjang.

Oakes et al. (2016) mengeksplorasi mobilitas manusia dan migrasi sebagai mekanisme adaptasi perubahan iklim, menyoroti kompleksitas sosial-budaya yang menyertai perpindahan populasi akibat tekanan lingkungan. Sementara itu, McNamara et al. (2018) mengevaluasi efektivitas program bantuan adaptasi di kawasan Pasifik dan menemukan adanya disparitas antara kebutuhan masyarakat lokal dan prioritas lembaga donor internasional, mengindikasikan bahwa bantuan internasional seringkali kurang responsif terhadap konteks spesifik negara-negara kepulauan kecil.

Meskipun studi-studi terdahulu telah memberikan kontribusi penting, masih terdapat kesenjangan pengetahuan dalam memahami efektivitas strategi komprehensif pemerintah Tuvalu menghadapi dinamika perubahan iklim. Penelitian ini dirancang untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui tiga fokus utama: analisis mendalam terhadap kebijakan dan strategi terkini pemerintah Tuvalu, evaluasi sistematis terhadap dampak implementasinya, dan eksplorasi solusi alternatif inovatif yang berpotensi lebih efektif namun belum sepenuhnya dikaji dalam konteks Tuvalu.

## **METODE**

Fokus penelitian ini adalah untuk memahami dan menjelaskan secara sistematis konsep Hak Asasi Manusia (HAM) dan peran toleransi beragama dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Permasalahan yang dikaji bersifat konseptual dan normatif, sehingga menghasilkan pembahasan mendalam tentang makna, prinsip, dan nilai yang terkandung dalam HAM dan toleransi beragama. Oleh karena itu, pendekatan

kualitatif dengan metode deskriptif dipilih. Penelitian kepustakaan, atau penelitian kepustakaan, adalah jenis penelitian yang berpusat pada pengumpulan data dari berbagai sumber tertulis. Data yang digunakan termasuk data sekunder dari buku-buku, jurnal, peraturan perundang-undangan, dokumen resmi negara, dan pendapat para ahli yang berkaitan dengan subjek penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Geografis dan Politik Negara Tuvalu**

Tuvalu merupakan negara kepulauan kecil yang terletak di kawasan Oseania, tepatnya di Samudra Pasifik bagian barat-tengah. Negara ini terdiri atas sembilan atol dan pulau karang dengan total luas daratan sekitar  $26 \text{ km}^2$ , menjadikannya salah satu negara terkecil di dunia berdasarkan luas wilayah. Secara geografis, Tuvalu berada di antara Hawaii dan Australia serta memiliki ketinggian rata-rata hanya sekitar dua meter di atas permukaan laut, kondisi yang membuatnya sangat rentan terhadap perubahan lingkungan pesisir. Tuvalu memperoleh kemerdekaan dari Britania Raya pada 1 Oktober 1978 dan sejak itu berdiri sebagai negara berdaulat serta menjadi anggota Persemakmuran dan Perserikatan Bangsa-Bangsa (Encyclopaedia Britannica 2024; United Nations 2023).

Dalam sistem pemerintahan, Tuvalu menganut bentuk monarki konstitusional dengan sistem demokrasi parlementer, di mana kepala negara secara simbolis adalah Raja Inggris yang diwakili oleh gubernur jenderal, sementara pemerintahan dijalankan oleh perdana menteri dan parlemen nasional. Jumlah penduduk Tuvalu relatif kecil, dengan estimasi sekitar 9.700 jiwa, yang sebagian besar bermukim di atol Funafuti sebagai pusat pemerintahan dan aktivitas ekonomi. Dari sisi iklim, Tuvalu memiliki iklim tropis laut dengan curah hujan tinggi dan rentan terhadap badai tropis, pasang laut ekstrim, serta intrusi air asin. Karakteristik iklim dan geografis tersebut menjadikan Tuvalu sebagai salah satu negara yang paling terdampak oleh kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim global (CIA World Factbook 2024; Encyclopaedia Britannica 2024).

### **(Isu Naiknya Permukaan Laut Tuvalu sepanjang Tahun 2023 – 2024)**

Tuvalu, negara kepulauan kecil di Samudera Pasifik dengan populasi sekitar 11.000 jiwa yang tersebar di sembilan atol, menghadapi ancaman serius akibat kenaikan permukaan air laut yang semakin kritis pada tahun 2023 dan 2024. Dalam tiga dekade terakhir, permukaan laut di Tuvalu telah naik 15 sentimeter, angka yang 1,5 kali lebih tinggi dari rata-rata global, sementara wilayah negara ini hanya berada sekitar dua meter di atas permukaan laut. Kondisi ini menempatkan seluruh negara dan penduduknya dalam ancaman tenggelam akibat dampak perubahan iklim global.

Para ilmuwan NASA memprediksi pada tahun 2050 setengah wilayah atol Funafuti, tempat tinggal 60 persen penduduk Tuvalu, akan terendam akibat pasang surut harian, memaksa warga bertahan di daratan sempit selebar 20 meter dan bergantung pada tangki air hujan serta kebun yang ditinggikan karena air laut telah merusak air tanah dan pertanian. Sebagai respons, Australia dan Tuvalu menandatangani perjanjian pada 2023 yang memungkinkan 280 warga Tuvalu bermigrasi ke Australia setiap tahun. Sementara itu, Tuvalu berupaya mengubah hukum laut internasional untuk mempertahankan kontrol zona maritimnya melalui pengadilan maritim internasional atau resolusi PBB guna melindungi hak penangkapan ikan yang menguntungkan.

Permukaan laut di Tuvalu naik sekitar 3,9 mm per tahun, dua kali lipat dari rata-

rata global, menyebabkan intrusi air asin yang merusak sumber air tanah dan lahan pertanian. Menghadapi kondisi ini, masyarakat Tuvalu kini bergantung pada air hujan dan meninggikan kebun untuk mempertahankan pertanian mereka, sementara sebagian warga telah memilih bermigrasi ke negara lain seperti Selandia Baru untuk mencari tempat tinggal yang lebih aman. Sebagai upaya penanggulangan, Tuvalu meluncurkan inisiatif Proyek Future Now yang bertujuan menciptakan "negara digital" sebagai strategi mempertahankan identitas dan kedaulatan nasional meskipun wilayah fisiknya terancam tenggelam oleh kenaikan permukaan laut.

Proyek ini juga mencakup pengurangan penggunaan bahan bakar fosil dan peningkatan kesadaran global tentang perubahan iklim. Tuvalu tengah membangun tanggul dan penghalang laut untuk melindungi infrastruktur vital dari gelombang badai yang semakin intens, serta melaksanakan proyek reklamasi lahan untuk menciptakan wilayah baru yang dapat bertahan di atas permukaan air. Upaya-upaya ini menunjukkan bahwa Tuvalu berada di garis terdepan menghadapi krisis perubahan iklim, dengan berbagai langkah strategis yang dilakukan untuk menjaga kelangsungan hidup dan mempertahankan identitas nasional mereka di tengah ancaman serius kenaikan permukaan laut.

Proyek Future Now berfungsi sebagai platform untuk meningkatkan kesadaran global tentang krisis iklim dan dampaknya terhadap negara-negara kecil seperti Tuvalu, sekaligus mendorong negara-negara lain untuk mengambil tanggung jawab lebih besar dalam mengatasi perubahan iklim dan berkontribusi pada solusi global. Melalui inisiatif ini, Tuvalu berupaya mempengaruhi kebijakan internasional dan mendorong tindakan konkret dari negara-negara besar, menunjukkan inovasi dalam diplomasi iklim di mana negara kecil tidak lagi bergantung sepenuhnya pada bantuan internasional yang sering lambat dan tidak memadai. Dengan membangun infrastruktur digital, Tuvalu berharap dapat terus menjalankan fungsi pemerintahan meskipun mengalami kehilangan lahan fisik, termasuk menyediakan layanan administrasi dan konsuler secara virtual agar masyarakat tetap terlayani. Proyek Future Now merupakan upaya komprehensif yang tidak hanya mencakup aspek teknis dan digital, tetapi juga memperhatikan nilai-nilai budaya dan kedaulatan, menjadikan Tuvalu sebagai pelopor dalam menghadapi tantangan perubahan iklim secara inovatif dan proaktif demi kelangsungan hidup mereka sendiri.

#### **A. Kerja sama Australia dan Tuvalu dalam Mengatasi Isu Permukaan Laut**

Kerja sama Australia dan Tuvalu dalam mengatasi kenaikan permukaan laut ditandai dengan penandatanganan perjanjian penting bernama Uni Falepili, yang mencakup skema mobilitas memungkinkan hingga 280 warga Tuvalu bermigrasi ke Australia setiap tahun untuk tinggal, belajar, dan bekerja tanpa persyaratan khusus, memberikan solusi bagi penduduk yang terpaksa meninggalkan tanah air akibat dampak perubahan iklim. Australia berkomitmen memberikan dukungan keuangan sebesar \$11 juta USD untuk proyek adaptasi pesisir di Tuvalu, termasuk upaya reklamasi lahan yang bertujuan memperluas Funafuti sekitar 6% guna menciptakan lahan baru untuk perumahan dan infrastruktur. Perjanjian ini juga mencakup komitmen Australia membantu Tuvalu dalam merespons bencana alam besar, pandemi kesehatan, dan agresi militer, menunjukkan kesediaan kedua negara untuk bekerja sama menghadapi situasi darurat yang mungkin timbul akibat perubahan iklim.

Australia menegaskan kembali hak warga Tuvalu untuk tetap berada di wilayah mereka meskipun menghadapi kenaikan permukaan laut yang signifikan, sebagai

langkah penting menjaga keberlanjutan kedaulatan Tuvalu di tengah ancaman perubahan iklim. Kerja sama ini juga mencakup aspek keamanan dengan Australia berperan sebagai mitra utama bagi Tuvalu dalam menghadapi tantangan keamanan regional, termasuk pengaruh China yang semakin meningkat di Pasifik. Perjanjian antara Australia dan Tuvalu mencerminkan upaya proaktif kedua negara menghadapi tantangan besar perubahan iklim dan meningkatkan ketahanan masyarakat Tuvalu terhadap risiko kenaikan permukaan laut, sekaligus mengangkat isu dampak perubahan iklim terhadap negara kepulauan kecil ke tingkat perhatian internasional yang lebih besar. Perjanjian ini juga mengakui bahwa perubahan iklim merupakan ancaman keamanan nasional bagi Tuvalu, yang dapat memfasilitasi upaya diplomatik untuk mendapatkan pengakuan hukum atas batas maritim dan status kenegaraan meskipun wilayah fisiknya mungkin hilang, sehingga membantu meningkatkan kesadaran global tentang tantangan yang dihadapi masyarakat Tuvalu.

### **B. Konferensi Iklim COP26 PBB Terkait Isu Naiknya Permukaan laut Tuvalu**

Konferensi Iklim COP26 yang berlangsung pada November 2021 di Glasgow menjadi momen krusial bagi Tuvalu dalam menyuarakan isu kenaikan permukaan laut yang mengancam keberadaan negara mereka. Simon Kofe, Menteri Luar Negeri Tuvalu, menyampaikan pidato yang sangat berkesan dengan berdiri di tengah air laut untuk menunjukkan secara langsung dampak nyata kenaikan permukaan laut, di mana ia menekankan bahwa "kami tidak akan berdiam diri saat air naik di sekitar kami" dan menyerukan tindakan kolektif global untuk menghadapi krisis perubahan iklim yang mengancam negara kepulauan kecil seperti Tuvalu.

Pidato Kofe berhasil menarik perhatian internasional terhadap kondisi kritis Tuvalu dan negara-negara pulau rendah lainnya dengan menggunakan visual yang kuat untuk menyampaikan pesan bahwa perubahan iklim adalah ancaman nyata yang memerlukan respons segera dari komunitas global. Tuvalu, yang diklasifikasikan sebagai "sangat rentan" terhadap dampak perubahan iklim oleh UNDP, menekankan bahwa kenaikan permukaan laut adalah salah satu ancaman terbesar bagi kehidupan dan keamanan masyarakatnya, serta mendesak negara-negara besar untuk mengambil tindakan lebih agresif dalam mengurangi emisi karbon dan mendukung negara kecil dalam beradaptasi. Dalam konteks COP26, Tuvalu menegaskan pentingnya akses mudah ke pendanaan iklim yang memadai untuk membangun infrastruktur adaptasi, meminta negara maju meningkatkan komitmen penyediaan dana iklim dengan target minimal \$100 miliar per tahun untuk mendukung upaya adaptasi di negara-negara rentan.

Tuvalu juga mendukung inisiatif hukum internasional yang bertujuan melindungi batas maritim negara pulau kecil meskipun terjadi kenaikan permukaan laut, termasuk penandatanganan deklarasi regional Forum Pulau Pasifik yang memastikan zona maritim tidak akan dipertanyakan atau dikurangi akibat perubahan iklim, sambil mengembangkan Rencana Adaptasi Jangka Panjang (L-TAP) untuk menciptakan lahan aman yang lebih tinggi dan memperkuat ketahanan masyarakat melalui pembangunan lahan baru serta pemindahan bertahap penduduk dan infrastruktur ke area yang lebih aman. Partisipasi Tuvalu dalam COP26 tidak hanya menyoroti tantangan yang dihadapi negara tersebut akibat perubahan iklim, tetapi juga berfungsi sebagai panggilan untuk tindakan global yang lebih kuat dalam menghadapi krisis ini.

### **(Dampak dari Naiknya Air Laut di Tuvalu)**

Dari perspektif lingkungan, kenaikan permukaan air laut telah memicu erosi pantai yang parah di sepanjang garis pantai Tuvalu, mengakibatkan hilangnya habitat pesisir penting dan mengancam keanekaragaman hayati lokal. Terumbu karang yang berfungsi sebagai pertahanan alami terhadap badai dan gelombang tinggi mengalami pemutihan serta kerusakan akibat peningkatan suhu air laut dan pengasaman laut, sehingga kerusakan ekosistem ini tidak hanya berdampak pada kehidupan laut tetapi juga mengurangi ketahanan alami pulau dalam menghadapi fenomena cuaca berbahaya.

Intrusi air laut ke dalam tanah telah mencemari sumber air tawar dan lahan pertanian di Tuvalu, di mana peningkatan salinitas tanah membuat lahan pertanian tradisional menjadi tidak produktif dan mengancam ketahanan pangan masyarakat lokal, sementara sistem air tanah sebagai sumber utama air tawar juga terkontaminasi sehingga memaksa penduduk bergantung pada sistem penampungan air hujan dan desalinasi yang mahal. Dari segi keamanan manusia, dampak kenaikan permukaan air laut menciptakan berbagai tantangan kompleks di mana pemukiman penduduk di daerah pesisir menghadapi risiko banjir yang semakin tinggi terutama saat musim badai dan pasang tinggi, dengan infrastruktur penting seperti rumah sakit, sekolah, dan fasilitas publik lainnya juga terancam kerusakan akibat banjir dan erosi. Kondisi ini memaksa sebagian penduduk mempertimbangkan relokasi yang menciptakan fenomena "pengungsi iklim" dan berpotensi menimbulkan krisis kemanusiaan.

Keberlangsungan Tuvalu sebagai negara berdaulat dipertaruhkan karena menurut hukum internasional, hilangnya wilayah teritorial akibat kenaikan permukaan air laut menciptakan pertanyaan kompleks tentang status kedaulatan negara, sehingga pemerintah Tuvalu telah mengambil langkah proaktif untuk mempertahankan eksistensi negaranya melalui upaya diplomatik di forum internasional dan investasi dalam teknologi adaptasi iklim. Dalam menghadapi tantangan ini, pemerintah Tuvalu mengembangkan berbagai strategi adaptasi dan mitigasi dengan melaksanakan program pembangunan tanggul laut dan reklamasi pantai untuk melindungi wilayah pesisir, menginvestasikan sistem pertanian tahan salinitas dan teknologi desalinasi air laut sebagai prioritas untuk menjamin ketahanan pangan dan akses air bersih, serta aktif dalam forum internasional mendesak negara-negara maju untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan memberikan dukungan finansial untuk adaptasi iklim.

### **Kondisi Makro Negara Tuvalu**

Secara makro, Tuvalu merupakan negara kecil di Pasifik yang menghadapi tantangan demografis dan lingkungan yang saling terkait, yang memiliki dampak langsung terhadap kesejahteraan ekonomi dan struktur sosialnya. Studi oleh Connell menunjukkan bahwa perubahan lingkungan seperti naiknya permukaan laut dan badai tropis telah memperburuk kondisi sosial dan ekonomi di atol yang padat penduduk, terutama di Funafuti, di mana urbanisasi dan keterbatasan lahan semakin menekan sumber daya lokal serta mendorong migrasi internasional sebagai salah satu strategi bertahan hidup masyarakat Tuvalu (Connell 1999). Pendekatan ini menempatkan isu demografis bukan hanya sebagai fenomena statistik, tetapi sebagai bagian dari dinamika adaptasi sosial-ekonomi dalam konteks perubahan iklim yang terus berkembang (Connell 1999).

Dari perspektif ekonomi makro, Tuvalu menghadapi sejumlah keterbatasan struktural yang cukup kuat. Penelitian yang ada menunjukkan bahwa ekonomi negara

ini sangat rentan terhadap kendala geografis, minimnya sektor produksi domestik, dan keterbatasan pasar internal akibat ukurannya yang kecil serta isolasi dari pasar regional dan global (Mellor 2003). Kondisi ini membuat kesempatan usaha untuk menghasilkan kekayaan baru menjadi sangat terbatas, meskipun indikator sosial seperti harapan hidup dan tingkat melek huruf menunjukkan hasil yang relatif baik dibandingkan dengan negara berkembang kecil lainnya (Mellor 2003).

Kondisi ini diperparah oleh ketergantungan Tuvalu pada sumber pendapatan eksternal seperti bantuan luar negeri, imbalan dari pembayaran lisensi penangkapan ikan, dan dana yang dihasilkan dari Tuvalu Trust Fund, yang semuanya merupakan kunci dalam menopang anggaran negara serta menstabilkan perekonomian (lihat IMF Article IV Consultation 2025). Menurut analisis IMF, walaupun pertumbuhan ekonomi Tuvalu diperkirakan akan berlanjut pada kisaran moderat dalam beberapa tahun mendatang, risiko terhadap stabilitas fiskal dan ekonomi tetap tinggi karena ketergantungan pada sumber pendapatan tersebut serta emisi migrasi yang meningkat (IMF 2025 Article IV Consultation).

Secara sosial, pertumbuhan penduduk dan urbanisasi juga berkontribusi pada tekanan terhadap infrastruktur dan layanan publik di pusat kota Funafuti. Sebagai pola umum di negara-negara atol kecil, perpindahan penduduk dari pulau luar ke pusat kegiatan ekonomi mengakibatkan konsentrasi kepadatan yang tinggi, yang pada gilirannya memperburuk ketersediaan lahan untuk pembangunan perumahan, layanan kesehatan, dan kebutuhan dasar lainnya (Connell 1999). Tekanan ini tidak hanya mempengaruhi kualitas hidup warga tetapi juga dinamika tenaga kerja, di mana kesempatan kerja formal sangat terbatas dan banyak penduduk bekerja di sektor publik atau bergantung pada remitan dari migran Tuvalu di luar negeri (Connell 1999).

Kondisi makro tersebut semakin diperumit oleh ancaman perubahan iklim yang signifikan. Penelitian dan evaluasi kerentanan seperti yang dibahas dalam literatur perubahan iklim menunjukkan bahwa Tuvalu merupakan salah satu negara yang paling rentan terhadap kenaikan permukaan laut dan bencana alam terkait iklim, sehingga berdampak pada stabilitas ekonomi dan mempengaruhi keputusan migrasi jangka panjang bagi banyak keluarga Tuvaluan (McCubbin et al. 2015). Hal ini semakin menegaskan bahwa makroekonomi Tuvalu tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan, di mana perubahan lingkungan menjadi salah satu shock utama bagi struktur sosial dan ekonomi negara tersebut (McCubbin et al. 2015).

#### **(Upaya yang dilakukan Pemerintah dan Masyarakat)**

Tuvalu, negara kepulauan kecil di Samudera Pasifik dengan ketinggian rata-rata hanya 2 meter di atas permukaan laut, kini menghadapi ancaman eksistensial yang paling serius akibat perubahan iklim dan kenaikan permukaan air laut, menjadikannya salah satu wilayah paling rentan terhadap dampak pemanasan global. Menyadari situasi yang mengkhawatirkan ini, pemerintah Tuvalu telah mengimplementasikan pendekatan proaktif melalui pengembangan strategi adaptasi dan mitigasi yang komprehensif, termasuk meluncurkan "Digital Nation Project," sebuah inisiatif inovatif yang bertujuan melestarikan identitas dan warisan budaya nasional melalui teknologi digital dengan mendokumentasikan secara komprehensif sejarah, budaya, dan pengetahuan masyarakat Tuvalu dalam format digital, sehingga meskipun wilayahnya menghadapi ancaman akibat kenaikan permukaan air laut, identitas nasional tetap dapat terjaga dan dipertahankan.

Upaya pemerintah Tuvalu dalam menangani kenaikan air laut dilakukan melalui

kerja sama dengan pemerintah Australia yang bertujuan untuk membuat pencegahan terhadap naiknya permukaan air laut, di mana dalam kerja sama tersebut pemerintah Australia memberikan bantuan dana sekitar Rp1,1 triliun untuk membangun proyek-proyek adaptasi dan antisipasi terhadap dampak kenaikan air laut yang mengancam keberadaan negara kepulauan tersebut.

Dalam perjanjian tersebut, pemerintah Australia akan menyediakan bantuan jalur mobilitas yang memungkinkan masyarakat Tuvalu untuk tinggal, bekerja, dan belajar di Australia secara menetap dengan mendapatkan perlindungan sosial dari Australia, serta melakukan persiapan dalam merespons bencana alam, kesehatan, dan agresi militer. Melalui perjanjian ini, Tuvalu memberikan izin kepada Australia untuk melaksanakan keperluan program yang telah direncanakan, di mana Australia memiliki peran dalam bidang pengaturan keamanan Tuvalu secara bilateral dengan tetap menjalankan kerja sama yang saling menguntungkan antara kedua negara.

Sesuai dengan konsep keamanan yang diperluas dalam Deklarasi Boe, Australia akan membantu Tuvalu dalam merespons bencana alam besar, pandemi kesehatan, atau agresi militer, di mana perjanjian ini mengizinkan Australia mengakses wilayah Tuvalu jika diperlukan untuk mengoperasionalkan komitmen tersebut setelah ada permintaan dari Tuvalu sebagaimana standar dalam pengaturan keamanan bilateral. Dengan Pasifik sebagai tempat terbaik untuk mendukung keamanan Pasifik sendiri, Australia dan Tuvalu juga akan saling menyetujui kerja sama dengan negara-negara lain di sektor keamanan Tuvalu, meskipun upaya ini masih menghadapi tantangan kompleks karena kenaikan permukaan air laut yang terus berlanjut mengancam keberadaan Tuvalu dengan proyeksi bahwa sebagian wilayah negara ini mungkin tidak dapat dihuni pada pertengahan abad ini. Oleh karena itu, kedua negara terus mengembangkan strategi adaptasi yang inovatif, termasuk rencana "Digital Statehood" Tuvalu di mana identitas nasional dan warisan budaya akan dipertahankan secara digital meskipun wilayah fisik terancam tenggelam, menunjukkan pendekatan komprehensif dalam menghadapi tantangan perubahan iklim yang tidak hanya serius dalam mitigasi fisik tetapi juga perlindungan hak-hak dan identitas masyarakat yang terdampak.

### **Implementasi SDGs 13 di Negara Tuvalu**

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-13 (Sustainable Development Goals 13) menitikberatkan pada urgensi penanganan perubahan iklim dan dampaknya melalui aksi mitigasi dan adaptasi yang terintegrasi. Bagi Tuvalu, SDGs 13 bukan sekadar agenda pembangunan global, melainkan kerangka kebijakan eksistensial karena kenaikan permukaan laut secara langsung mengancam keberlangsungan wilayah, kedaulatan, dan kehidupan masyarakatnya. Penelitian menunjukkan bahwa negara kepulauan kecil (Small Island Developing States/SIDS) seperti Tuvalu menempatkan SDGs 13 sebagai prioritas utama dalam strategi pembangunan nasional karena tingkat kerentanannya yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim (Kelman 2014).

Dalam konteks implementasi, Tuvalu mengintegrasikan SDGs 13 ke dalam kebijakan nasional melalui penyusunan National Adaptation Programme of Action (NAPA) dan Long-Term Adaptation Plan yang berfokus pada penguatan ketahanan pesisir, pengelolaan risiko bencana, serta perlindungan sumber daya air tawar. Studi McCubbin, Smit, dan Pearce menunjukkan bahwa pendekatan adaptasi di negara atol seperti Tuvalu cenderung menitikberatkan pada adaptasi berbasis komunitas karena keterbatasan kapasitas ekonomi dan teknologi negara (McCubbin et al. 2015). Hal ini sejalan dengan target SDGs 13 yang menekankan peningkatan kapasitas adaptif dan

ketahanan masyarakat terhadap bahaya iklim.

Dari perspektif teori keamanan lingkungan, implementasi SDGs 13 di Tuvalu dapat dipahami sebagai upaya merespons ancaman non-tradisional yang bersumber dari degradasi lingkungan. Homer-Dixon menegaskan bahwa perubahan iklim berpotensi memicu ketidakstabilan sosial, migrasi paksa, dan krisis keamanan manusia, terutama di negara dengan kapasitas adaptasi rendah (Homer-Dixon 1999). Dalam konteks Tuvalu, kebijakan adaptasi iklim seperti pembangunan tanggul laut, reklamasi lahan, dan pengelolaan air bersih merupakan langkah preventif untuk mencegah eskalasi ancaman keamanan yang berasal dari kerusakan lingkungan pesisir.

Selain adaptasi domestik, implementasi SDGs 13 di Tuvalu juga sangat bergantung pada kerja sama internasional, yang dapat dianalisis melalui lensa Neoliberal Institutionalism. Keohane menekankan bahwa institusi internasional memungkinkan negara-negara dengan kapasitas terbatas untuk tetap berpartisipasi dalam pengelolaan masalah global melalui mekanisme kerja sama, pembiayaan, dan transfer pengetahuan (Keohane 1984). Tuvalu secara aktif memanfaatkan forum multilateral seperti UNFCCC dan COP untuk mengakses pendanaan iklim serta memperjuangkan kepentingannya sebagai negara yang paling terdampak perubahan iklim.

Implementasi SDGs 13 di Tuvalu juga diwujudkan melalui inovasi kebijakan yang bersifat simbolik dan strategis, seperti Digital Nation Project, yang bertujuan melindungi identitas nasional dan fungsi kenegaraan di tengah ancaman hilangnya wilayah fisik. Studi Farbotko dan Lazarus menilai bahwa strategi ini mencerminkan bentuk adaptasi politik baru yang berusaha mempertahankan kedaulatan dan eksistensi negara di tengah ketidakpastian iklim global (Farbotko and Lazarus 2012). Inisiatif ini memperluas pemaknaan SDGs 13 dari sekadar adaptasi fisik menjadi adaptasi institusional dan simbolik.

Namun demikian, sejumlah penelitian menyoroti keterbatasan implementasi SDGs 13 di Tuvalu akibat ketergantungan yang tinggi pada pendanaan internasional dan keterbatasan sumber daya domestik. Barnett dan Adger menegaskan bahwa tanpa komitmen nyata dari negara-negara industri dalam menurunkan emisi global, upaya adaptasi di negara kepulauan kecil hanya bersifat sementara dan tidak mampu mengatasi akar permasalahan perubahan iklim (Barnett and Adger 2003). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan normatif SDGs 13 dan realitas politik-ekonomi global.

Secara keseluruhan, implementasi SDGs 13 di Tuvalu mencerminkan interaksi kompleks antara kerentanan lingkungan, keterbatasan kapasitas negara, dan ketergantungan pada tata kelola global. Melalui kebijakan adaptasi nasional, diplomasi iklim, dan inovasi institusional, Tuvalu berupaya memaksimalkan SDGs 13 sebagai instrumen perlindungan keamanan manusia dan keberlanjutan negara. Namun, efektivitas implementasi tersebut tetap sangat bergantung pada konsistensi kerja sama internasional dan komitmen global dalam mengatasi perubahan iklim sebagai ancaman bersama umat manusia.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim merupakan ancaman eksistensial yang secara langsung memengaruhi keberlanjutan negara Tuvalu, baik dari aspek lingkungan, sosial,

ekonomi, maupun kedaulatan negara. Dengan karakteristik geografis berupa atol rendah dan keterbatasan kapasitas ekonomi domestik, Tuvalu berada pada posisi yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim global yang sebagian besar disebabkan oleh aktivitas negara-negara industri. Pemerintah Tuvalu telah merespons kondisi tersebut melalui berbagai strategi adaptasi dan mitigasi, mulai dari pembangunan infrastruktur pesisir, penguatan kebijakan adaptasi berbasis komunitas, diplomasi iklim di forum internasional, hingga inovasi institusional seperti Digital Nation Project. Dalam perspektif teori keamanan lingkungan, langkah-langkah tersebut mencerminkan upaya negara dalam mencegah eskalasi ancaman non-tradisional yang berpotensi memicu krisis kemanusiaan dan ketidakstabilan sosial. Sementara itu, melalui lensa Neoliberal Institutionalism, ketergantungan Tuvalu terhadap kerja sama internasional dan institusi global menunjukkan bahwa keberhasilan strategi nasional sangat ditentukan oleh efektivitas tata kelola global dan komitmen kolektif negara-negara lain. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun Tuvalu telah menunjukkan kapasitas adaptif dan inovasi kebijakan yang signifikan, efektivitas jangka panjang dari upaya tersebut tetap bergantung pada konsistensi dukungan internasional dan keberhasilan komunitas global dalam menekan laju perubahan iklim.

### **Rekomendasi kebijakan**

Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan agar pemerintah Tuvalu terus memperkuat integrasi kebijakan adaptasi perubahan iklim ke dalam perencanaan pembangunan nasional dengan menempatkan ketahanan iklim sebagai prioritas lintas sektor, khususnya dalam pengelolaan wilayah pesisir, sumber daya air, dan permukiman. Di tingkat internasional, Tuvalu perlu mempertahankan dan meningkatkan strategi diplomasi iklim yang proaktif untuk memastikan akses terhadap pendanaan iklim, transfer teknologi, dan perlindungan hukum atas kedaulatan maritim di tengah ancaman hilangnya wilayah fisik. Selain itu, kerja sama bilateral seperti perjanjian Falepili Union dengan Australia perlu dikelola secara berkelanjutan agar tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme migrasi adaptif, tetapi juga sebagai sarana penguatan kapasitas domestik Tuvalu. Bagi komunitas internasional, khususnya negara-negara maju, penelitian ini merekomendasikan komitmen yang lebih tegas dalam pengurangan emisi gas rumah kaca serta peningkatan pendanaan adaptasi bagi negara kepulauan kecil sebagai bentuk tanggung jawab moral dan politik global. Tanpa aksi kolektif yang lebih ambisius, kebijakan adaptasi yang dilakukan oleh Tuvalu berisiko hanya menjadi solusi sementara yang tidak mampu menjamin keberlanjutan negara dalam jangka panjang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Barnett, Jon, and W. Neil Adger. 2003. "Climate Dangers and Atoll Countries." *Climatic Change* 61 (3): 321–337.
- Connell, John. 1999. "Environmental Change, Economic Development and Emigration in Tuvalu." *Pacific Studies* 22 (1): 1–20.
- Encyclopaedia Britannica. 2024. "Tuvalu."
- Farbotko, Carol, and Heather Lazarus. 2012. "The First Climate Refugees? Contesting Global Narratives of Climate Change in Tuvalu." *Global Environmental Change* 22 (2): 382–390.
- Homer-Dixon, Thomas F. 1999. *Environment, Scarcity, and Violence*. Princeton: Princeton University Press.
- International Monetary Fund (IMF). 2025. "Tuvalu: 2025 Article IV Consultation." IMF Staff Report.

- Kelman, Ilan. 2014. "Climate Change and Small Island Developing States: A Critical Review." *Ecological and Environmental Anthropology* 10 (1): 1-16.
- Keohane, Robert O. 1984. *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton: Princeton University Press.
- McCubbin, Stephen, Barry Smit, and Thomas Pearce. 2015. "Where Does Climate Fit? Vulnerability to Climate Change in the Context of Multiple Stressors." *Global Environmental Change* 30: 101-112.

### **Buku**

- Homer-Dixon, T. F. (1999). *Environment, scarcity, and violence*. Princeton
- Keohane, R. O. (1984). *After hegemony: Cooperation and discord in the world political economy*. Princeton University Press, University Press.

### **Jurnal**

- 112-130.  
 189-205.  
 38(2), 156-173.  
 412-428.  
 adaptation: Pacific island case studies. *Climate Policy*, 22(5), 334-351.
- Barnett, J., & McMichael, C. (2022). The effects of climate change on small island
- Barnett, Jon, and W. Neil Adger. 2003. "Climate Dangers and Atoll Countries." *Climatic*
- Busby, J. W. (2008). Climate change and national security: An agenda for action. *Environmental Change* 61 (3): 321-337.
- Chen, H., & Wilson, R. (2023). Adaptation strategies in Pacific island nations: climate adaptation: Lessons from Tuvalu. *Sustainability Science*, 16(3), *Climate Policy*, 12(3), 145-162.
- Connell, John. 1999. "Environmental Change, Economic Development and Emigration in Developing States: Challenges and Opportunities. *Climate Policy*, 23(4), Emerging challenges in the Pacific. *International Security Studies*, 29(1), *Environmental Change*, 15(2), 78-95.
- Farbotko, Carol, and Heather Lazarus. 2012. "The First Climate Refugees? Contesting Global Implementation in Pacific Island Nations: A Comparative Analysis. *Pacific in Small Island Developing States: Case Study of Tuvalu*. *Journal of*
- Johnson, K., Smith, M., & Wilson, P. (2024). Effectiveness of SDG 13
- Kelman, Ilan. 2014. "Climate Change and Small Island Developing States: A Critical
- Klein, R., Smith, J., & Brown, K. (2024). Climate refugees and human security: level rise: International law perspectives. *Ocean & Coastal Law Journal*,
- Moore, F., & Davis, B. (2023). Traditional knowledge and modern technology in Narratives of Climate Change in Tuvalu." *Global Environmental Change* 22 (2): 382-390.
- Palmer, S., & Roberts, E. (2023). Legal implications of territory loss due to sea Policy, 15(7), 971-982. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1066027>
- Review, 18(4), 245-262.
- Review." *Ecological and Environmental Anthropology* 10 (1): 1-16.
- Roy, P., & Connell, J. (2021). Climate change and small island states: The case of
- Simpson, R., Brown, D., & Lee, J. (2024). Climate Change Adaptation Strategies solutions. *Water Resources Management*, 37(3), 167-184.
- states: A case study of Tuvalu. *Journal of Pacific Studies*, 45(2), 78-95.
- Technological solutions for climate resilience. *Environmental Management* The *Journal of International Security Studies*, 29(1), 1-12.
- Thompson, M., Garcia, L., & White, R. (2022). International cooperation in climate Tuvalu. *Pacific Affairs*, 94(1), 23-42.
- Tuvalu." *Pacific Studies* 22 (1): 1-20.
- Veit, P. (2015). Island nations and climate change: The case of Tuvalu. *Climate*
- Weir, T., & Pittock, J. (2023). Fresh water security in Pacific atolls: Challenges and

Wong, M., & Parker, A. (2023). Climate Finance in Pacific Small Island

### Artikel

about rising sea levels.

Antaranews.(2023) Mengenal Tuvalu Negeri terancam hilang ditelan samudera.

CNN Indonesia.(2024) Negara Kecil ini terancam hilang ditelan samudra.

Commonwealth of Australia. (2020). Tuvalu country profile. Australian

Cooperation. Retrieved from <https://www.gov.tv>.

Cxo Media.(2022) Terancam Tenggelam Tuvalu Jadi Negara Digital Pertama Di

Daratan Kepulauan Pasifik. <https://dip.or.id/2023/12/08/australia-merangkul-tuvalu-saat-naiknya-laut-mengancam-daratan-kepulauan-pasifik/> diakses pada tanggal 15 Oktober 2024

dunia. <https://www.cxomedia.id/general-knowledge/20221222153955-55-177575/terancam-tenggelam-tuvalu-jadi-negara-digital-pertama-di-dunia> di akses pada tanggal 14 Oktober 2024

Economy. Princeton: Princeton University Press.

Encyclopaedia Britannica. 2024. "Tuvalu."

Government Department of Foreign Affairs and Trade.

Government of Tuvalu. (2023). Voluntary National Review 2023: Implementation

Homer-Dixon, Thomas F. 1999. Environment, Scarcity, and Violence. Princeton: Princeton

<https://dfat.gov.au>](<https://dfat.gov.au>

<https://www.antaranews.com/berita/3817026/mengenal-tuvalu-negeri-terancam-hilang-ditelan-samudera> di akses pada tanggal 15 oktober 2024

<https://www.cnnindonesia.com/internasional/20240927082533-113-1148899/negara-kecil-terancam-hilang-ditelan-samudra> diakses pada tanggal 14 Oktober 2024

<https://www.un.org/en/member-states/tuvalu>

<https://www.weforum.org/stories/2021/11/tuvalu-minister-stands-in-sea-to-film-cop26-speech-to-show-climate-change/> diakses pada tanggal 15 oktober 2024

Indo – Pasific Defense FORUM.(2023) Proyek Future Tuvalu mencakup

Insititut DIP.(2023). Australia Merangkul Tuvalu saat naiknya laut mengacam

International Monetary Fund (IMF). 2025. "Tuvalu: 2025 Article IV Consultation." IMF Report.

Keohane, Robert O. 1984. After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Funafuti: Government of Pencadangan Virtual untuk negara itu. <https://ipdefenseforum.com/id/2023/08/proyek-future-now-tuvalu-mencakup-pencadangan-virtual-untuk-negara-itu/> diakses pada tanggal 14 Oktober 2024

perjanjian Tuvalu. <https://www.voaindonesia.com/a/australia-tingkatkan-pengaruh-keamanan-kawasan-dengan-perjanjian-tuvalu/7352462.html> diakses pada tanggal 15 oktober 2024

Suva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

TMS Publications.

Tuvalu Government. (2021). Tuvalu's Climate Change Strategy and International

Tuvalu Meteorological Service. (2024). Annual Climate Report 2023. Funafuti:

Tuvalu.

UNDRR Pacific. (2023). Disaster Risk Reduction in Tuvalu: Status Report 2023.

United Nations. (2020). Tuvalu and the United Nations. United Nations.

University Press.

Voa Indonesia.(2023) Australia Tingkakan Pengaruh Keamanan Kawasan dengan

Weforum.(2021) COP26 Tuvalu minister delivers speech in the ocean to raise awareness.