

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Literatur

Tinjauan literatur merupakan proses pengkajian dan analisis terhadap berbagai karya ilmiah yang telah diteliti dan dipublikasikan oleh para ahli sebelumnya. Kajian terhadap penelitian terdahulu dilakukan untuk memperkuat argumen penulis serta memastikan kesesuaian dengan konteks penelitian yang sedang dilakukan. Oleh karena itu, berikut beberapa literatur yang digunakan untuk mendukung penelitian ini:

Tabel 2.1 Tinjauan Literatur

No	Judul	Penulis	Teori	Metode	Temuan
1.	<i>Ekspor Sampah Elektronik (E-Waste) Inggris ke Nigeria: Keuntungan Ekonomi di Balik Transfer Polusi</i> (2013)	Tsabita Shabrina Alfanani	Teori Ketergantungan & Political Economy	Kualitatif (studi kasus)	Penelitian ini berfokus pada hubungan ekspor-impor limbah elektronik antara Inggris dan Nigeria serta dampak ekonomi yang diperoleh Nigeria dari aktivitas tersebut.
2.	<i>Environmental Impact of Processing Electronic Waste – Key Issues and Challenges</i> (2016)	Rolly Cayumil, Rohan Khanna, Ravindra Rajarao, Muhammad Ikram-ul-Haq, Veena Sahajwalla	Teori Pencemaran Lingkungan & Sustainable Development	Kualitatif (literature review)	Penelitian ini berfokus pada dampak lingkungan dari proses pengelolaan limbah elektronik serta tantangan yang dihadapi dalam pengolahannya

3.	<i>Management of Electrical and Electronic Waste: A Comparative Evaluation of China and India</i> (2016)	Vinit Kumar Awasthi, Jinhui Li, Ravi Kohli, Manoj Kumar, Rakesh Kumar Sharma	Teori Kebijakan Lingkungan & Comparative Analysis	Kualitatif komparatif	Penelitian ini berfokus pada perbandingan sistem pengelolaan limbah elektronik di China dan India serta tantangan yang dihadapi kedua negara.
4.	<i>Hubungan Kerjasama Indonesia dengan Amerika Serikat dalam Peningkatan Kualitas Udara dan Kesehatan Publik Jakarta</i> (2014)	Onita Mayasari	Teori Kerja Sama Internasional	Kualitatif deskriptif	Penelitian ini berfokus pada kerja sama antara Indonesia dan Amerika Serikat melalui U.S. EPA dalam mengatasi permasalahan polusi udara di Jakarta.
5.	<i>Challenges of E-waste Pollution to Soil Environments in Nigeria – A Review</i> (2014)	Sylvanus Chinedu Ewuim, Chidi Emmanuel Akunne, Maduamake Chinyere Abajue, Edith Ngozi Nwankwo, Olalekan Joseph Faniran	Teori Pencemaran Lingkungan	Kualitatif (review)	Penelitian ini berfokus pada dampak pencemaran limbah elektronik terhadap kualitas tanah dan lingkungan di Nigeria.
6.	<i>Elevated Serum Pb, Ni, Cd and Cr</i>	Oladipo Adebayo	Teori Kesehatan	Kuantitatif (eksperim)	Penelitian ini berfokus pada

	<i>Levels and DNA Damage...</i> (2020)	Alabi, Yetunde Mary Adeoluwa, Adekunle Adeniyi Bakare	Lingkungan	en)	dampak kesehatan akibat paparan limbah elektronik terhadap pekerja, khususnya terkait kerusakan biologis dan DNA.
7.	<i>WEEE Recycling Economics - The Shortcomings of the Current Business Model</i> (2018)	Fabrizio Magalini, Jaco Huisman	Teori Ekonomi Sirkular	Kualitatif (analisis kebijakan)	Penelitian ini berfokus pada model ekonomi dalam pengelolaan limbah elektronik serta kelemahan sistem daur ulang yang ada saat ini.
8.	<i>E-waste Management and Sustainability: A Case Study in Brazil</i> (2017)	José Azevedo, Mariana Lins de Barros, Carlos Alberto Mendes Moraes	Teori Sustainable Development & Waste Management	Studi kasus	Penelitian ini berfokus pada sistem pengelolaan limbah elektronik di Brasil serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya.
9.	<i>Household Practices Regarding E-Waste Management: A Case Study from</i>	Marcelo Oliveira, Fernanda Cristina da Silva, Paulo Henrique dos	Teori Perilaku Lingkungan	Kuantitatif (survey)	Penelitian ini berfokus pada perilaku rumah tangga dalam mengelola limbah

	<i>Brazil (2022)</i>	Santos			elektronik di Brasil.
10.	<i>The Challenge of Reverse Logistics for E-Waste in Brazil (2020)</i>	André Rocha, Ricardo Sanches, Lucas Ferreira	Teori Reverse Logistics & Kebijakan Publik	Kualitatif deskriptif	Penelitian ini berfokus pada implementasi sistem reverse logistics dalam pengelolaan limbah elektronik di Brasil.

Penelitian oleh Alfani et al. (2013) berjudul “*Ekspor Sampah Elektronik (E-Waste) Inggris ke Nigeria: Keuntungan Ekonomi di Balik Transfer Polusi*” yang dipublikasikan dalam skripsi Universitas Airlangga. Penelitian ini menjelaskan dampak ekonomi yang diperoleh Nigeria dari aktivitas ekspor-impor limbah elektronik dengan Inggris, serta mengungkap adanya pelanggaran terhadap komitmen Konvensi Basel. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada fokus kajian mengenai permasalahan limbah elektronik akibat aktivitas lintas negara. Perbedaannya terletak pada aktor yang terlibat, di mana penelitian ini berfokus pada Amerika Serikat dan Brasil, sedangkan penelitian tersebut berfokus pada Inggris dan Nigeria.

Penelitian oleh Cayumil et al. (2016) berjudul “*Environmental Impact of Processing Electronic Waste – Key Issues and Challenges*” yang dipublikasikan dalam jurnal IntechOpen. Penelitian ini membahas dampak pada lingkungan dari pengelolaan limbah elektronik serta berbagai tantangan yang dihadapi di masa depan. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan dalam memperjelas dampak pengelolaan limbah elektronik serta memberikan gambaran tantangan dalam pengelolaannya. Perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang hanya membahas dampak dan tantangan, tanpa mengkaji kerja sama internasional.

Penelitian oleh Awasthi et al. (2016) berjudul “*Management of Electrical and Electronic Waste: A Comparative Evaluation of China and India*” yang dipublikasikan dalam jurnal *Resources, Conservation and Recycling*. Penelitian ini membahas pengelolaan limbah elektronik serta tantangan yang dihadapi negara berkembang.

Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan, teknologi, dan kerja sama internasional dalam mengatasi permasalahan e-waste. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pentingnya kolaborasi lintas negara, sedangkan perbedaannya terletak pada wilayah kajian yang tidak spesifik pada Amerika Serikat dan Brasil.

Penelitian oleh Mayasari et al. (2014) berjudul “*Hubungan Kerjasama Indonesia dengan Amerika Serikat dalam Peningkatan Kualitas Udara dan Kesehatan Publik Jakarta*” yang dipublikasikan dalam jurnal JOM FISIP. Penelitian ini membahas kerja sama antara Indonesia dan Amerika Serikat melalui U.S. *Environmental Protection Agency (U.S. EPA)* dalam mengatasi permasalahan polusi udara di Jakarta, salah satunya melalui program Easybreath Jakarta. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai peran U.S. EPA dalam kerja sama internasional di bidang lingkungan. Perbedaannya terletak pada fokus negara dan isu, di mana penelitian ini membahas Indonesia dan polusi udara, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada Brasil dan limbah elektronik.

Penelitian oleh Ewuim et al. (2014) berjudul “*Challenges of E-waste Pollution to Soil Environments in Nigeria – A Review*” yang dipublikasikan dalam jurnal Animal Research International. Penelitian ini menjelaskan karakteristik serta dampak pencemaran limbah elektronik terhadap lingkungan tanah di Nigeria. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan dalam memberikan gambaran dampak lingkungan akibat limbah elektronik. Namun, penelitian ini tidak membahas kerja sama internasional.

Penelitian oleh Alabi et al. (2020) berjudul “*Elevated Serum Pb, Ni, Cd and Cr Levels and DNA Damage in Exfoliated Buccal Cells of Teenage Scavengers at a Major Electronic Waste Dumpsite in Lagos*” yang dipublikasikan dalam jurnal Biological Trace Element Research. Penelitian ini membahas dampak kesehatan akibat paparan limbah elektronik pada pekerja di Nigeria hingga tingkat kerusakan DNA. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam menjelaskan dampak kesehatan dari limbah elektronik, namun tidak membahas kerja sama internasional.

Penelitian oleh Magalini et al. (2018) berjudul “*WEEE Recycling Economics - The Shortcomings of the Current Business Model*” yang dipublikasikan oleh European

Electronics Recyclers Association. Penelitian ini membahas potensi pengelolaan limbah elektronik dalam mendukung ekonomi sirkular. Perbedaannya dengan penelitian ini terletak pada fokus kajian, di mana penelitian ini lebih menekankan aspek ekonomi, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada kerja sama internasional dalam mengatasi pencemaran limbah elektronik.

Penelitian oleh Azevedo et al. (2017) berjudul “*E-waste Management and Sustainability: A Case Study in Brazil*” yang dipublikasikan dalam jurnal *Environmental Science and Pollution Research*. Penelitian ini membahas kondisi pengelolaan limbah elektronik di Brasil yang masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya tingkat pengumpulan limbah elektronik serta dominasi sektor informal dalam proses daur ulang. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti pentingnya sistem *reverse logistics* dalam pengelolaan e-waste di Brasil. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada fokus pembahasan mengenai sistem pengelolaan limbah elektronik di Brasil, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini tidak secara spesifik membahas kerja sama internasional.

Penelitian oleh Oliveira et al. (2022) berjudul “*Household Practices Regarding E-Waste Management: A Case Study from Brazil*” yang dipublikasikan di *ScienceDirect*. Penelitian ini menunjukkan bahwa hanya sekitar 9% rumah tangga di Brasil yang membuang limbah elektronik dengan cara yang benar, sehingga menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat dan kurangnya sistem pengelolaan yang efektif. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pembahasan perilaku dan sistem pengelolaan e-waste di Brasil, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini lebih berfokus pada tingkat rumah tangga.

Penelitian oleh Rocha et al. (2020) berjudul “*The Challenge of Reverse Logistics for E-Waste in Brazil*” yang dipublikasikan dalam *South American Development Society Journal*. Penelitian ini membahas tantangan implementasi sistem *reverse logistics* di Brasil sebagai upaya untuk meningkatkan pengelolaan limbah elektronik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah memiliki peran penting dalam mendorong pengembalian produk elektronik ke sistem pengelolaan yang lebih terstruktur. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas

kebijakan dan sistem pengelolaan e-waste di Brasil, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini tidak menyoroti kerja sama internasional secara spesifik.

Meskipun banyak penelitian sebelumnya membahas kerja sama internasional maupun pengelolaan limbah elektronik, penelitian yang secara spesifik mengkaji kerja sama antara Amerika Serikat dan Brasil dalam mengatasi pencemaran limbah elektronik masih sangat terbatas. Hal ini menjadi alasan penting bagi penelitian ini untuk mengambil fokus pada konteks tersebut. Dengan meneliti implementasi dan efektivitas kerja sama bilateral ini, diharapkan penelitian ini dapat mengisi kekosongan literatur yang ada sekaligus memberikan kontribusi baru bagi studi hubungan internasional dan isu lingkungan global.

2.2. Kerangka Konseptual

2.2.1 Kerja Sama Bilateral

Kerja sama bilateral merupakan bentuk kerja sama internasional yang dilakukan antara dua negara atau dua aktor utama untuk mencapai tujuan tertentu yang saling menguntungkan. Kerja sama ini didasarkan pada prinsip *mutual benefit*, di mana masing-masing pihak memiliki kepentingan yang ingin dicapai melalui kolaborasi tersebut. Menurut Joshua S. Goldstein dan Jon C. Pevehouse (2014), kerja sama internasional terjadi ketika aktor-aktor dalam sistem internasional menyesuaikan perilakunya untuk mencapai hasil yang lebih optimal dibandingkan jika bertindak sendiri. Dalam konteks bilateral, hubungan ini menjadi lebih spesifik karena hanya melibatkan dua pihak utama.

Dalam praktiknya, kerja sama bilateral tidak hanya terbatas pada hubungan antarnegara secara formal, tetapi juga dapat melibatkan lembaga atau institusi yang mewakili kepentingan negara tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama bilateral bersifat fleksibel dan dapat dijalankan melalui berbagai aktor, baik pemerintah pusat maupun lembaga teknis. Kerja sama ini umumnya dilakukan dalam berbagai bidang, seperti ekonomi, politik, pertahanan, hingga lingkungan, tergantung pada kebutuhan dan kepentingan masing-masing negara (Karns et al, 2015). Dengan demikian, kerja

sama bilateral menjadi salah satu bentuk interaksi internasional yang paling umum digunakan.

Selain itu, kerja sama bilateral juga mencerminkan adanya hubungan yang saling ketergantungan (*interdependence*) antarnegara. Tidak ada negara yang sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhannya sendiri tanpa bantuan pihak lain, sehingga kerjasama menjadi suatu kebutuhan dalam sistem internasional modern. Dalam konteks isu lingkungan, kerja sama bilateral menjadi semakin penting karena banyak permasalahan lingkungan, seperti pencemaran limbah elektronik, memiliki dampak lintas batas yang memerlukan koordinasi antarnegara. Oleh karena itu, kerja sama bilateral tidak hanya berfungsi untuk memperkuat hubungan antarnegara, tetapi juga sebagai sarana untuk menyelesaikan permasalahan global secara lebih efektif.

Setelah memahami pengertian kerja sama bilateral, penting untuk melihat faktor-faktor yang melatarbelakangi terbentuknya kerja sama tersebut. Pada dasarnya, kerja sama bilateral muncul karena adanya kebutuhan dan kepentingan yang tidak dapat dipenuhi secara mandiri oleh suatu negara. Dalam sistem internasional yang saling terhubung, negara-negara mengalami kondisi *interdependence* atau saling ketergantungan, sehingga mendorong mereka untuk menjalin hubungan kerja sama dengan negara lain. Menurut Robert O. Keohane dan Joseph S. Nye Jr. (2012), interdependensi mendorong negara untuk bekerja sama karena adanya keterkaitan kepentingan di berbagai bidang, seperti ekonomi, teknologi, dan lingkungan.

Selain faktor interdependensi, kerja sama bilateral juga dipengaruhi oleh adanya kesamaan kepentingan dan tujuan yang ingin dicapai oleh kedua negara. Negara cenderung menjalin kerja sama dengan pihak lain yang memiliki kebutuhan atau permasalahan yang sejalan, sehingga kolaborasi yang dilakukan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi kedua belah pihak. Dalam konteks isu lingkungan, kerja sama sering kali didorong oleh meningkatnya permasalahan global, seperti pencemaran dan limbah elektronik, yang tidak dapat diselesaikan secara sepihak. Oleh karena itu, kerja sama bilateral menjadi salah satu strategi yang digunakan negara untuk mengatasi tantangan tersebut secara lebih efektif (Karns et al, 2015).

Karakteristik utama dari kerja sama bilateral adalah sifatnya yang lebih fokus, spesifik, dan fleksibel. Karena hanya melibatkan dua negara, proses negosiasi cenderung lebih sederhana dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pihak. Selain itu, kerja sama bilateral juga memungkinkan adanya kesepakatan yang lebih cepat serta implementasi kebijakan yang lebih efektif. Hal ini membuat kerja sama bilateral sering digunakan untuk menangani isu-isu yang membutuhkan respons cepat dan solusi yang konkret, seperti perdagangan, keamanan, serta permasalahan lingkungan (John W Ruggie, 2014).

Dalam pelaksanaannya, kerja sama bilateral biasanya diwujudkan melalui berbagai bentuk, seperti perjanjian internasional, nota kesepahaman (Memorandum of Understanding atau MoU), pertukaran teknologi, hingga program bantuan teknis. Kerja sama ini juga dapat melibatkan institusi atau lembaga tertentu yang berperan sebagai pelaksana teknis di lapangan. Dengan adanya mekanisme tersebut, kerja sama bilateral tidak hanya bersifat formal, tetapi juga dapat menghasilkan program nyata yang berdampak langsung bagi kedua negara (Clive Archer, 2014).

Memorandum of Understanding (MoU) yang menjadi bentuk yang paling umum sebagai landasan hukum bagi pelaksanaan kerja sama. Selain itu, kerja sama bilateral juga dapat berupa bantuan teknis (technical assistance), transfer teknologi, serta program pelatihan dan peningkatan kapasitas (capacity building). Bentuk-bentuk ini biasanya digunakan dalam kerja sama di bidang lingkungan, di mana negara dengan kapasitas lebih maju memberikan dukungan kepada negara mitra dalam mengelola permasalahan tertentu. Karns and Mingst (2015) menyatakan bahwa kerja sama dalam bentuk teknis dan kapasitas menjadi salah satu cara efektif untuk meningkatkan kemampuan negara dalam menghadapi isu global. Dalam konteks penelitian ini, bentuk-bentuk kerja sama bilateral tersebut menjadi relevan untuk memahami bagaimana kerja sama antara U.S. Environmental Protection Agency dan IBAMA diimplementasikan dalam penanggulangan limbah elektronik di Brasil. Kerja sama tersebut dapat mencakup pertukaran pengetahuan, pengembangan kebijakan, hingga implementasi program teknis di lapangan. Oleh karena itu, pemahaman terhadap

bentuk-bentuk kerja sama bilateral ini menjadi penting sebagai dasar dalam menganalisis implementasi kerja sama yang menjadi fokus penelitian.

Melanjutkan pembahasan mengenai bentuk-bentuk kerja sama bilateral, penting untuk dipahami bahwa implementasi kerja sama tidak selalu dilakukan langsung oleh negara sebagai aktor utama, melainkan sering kali melalui lembaga atau institusi yang memiliki kapasitas teknis. Hal ini sejalan dengan karakteristik kerja sama bilateral yang fleksibel, di mana negara dapat menunjuk lembaga tertentu untuk menjalankan program kerja sama sesuai dengan bidang keahliannya. Menurut Margaret Karns dan Karen Mingst (2015), lembaga teknis memiliki peran penting dalam menjembatani kebijakan dengan implementasi di lapangan.

Dalam praktiknya, lembaga-lembaga ini bertanggung jawab dalam pelaksanaan program, seperti pemberian bantuan teknis, transfer teknologi, hingga penguatan kapasitas kelembagaan. Keterlibatan lembaga teknis memungkinkan kerja sama bilateral menjadi lebih efektif karena program yang dijalankan berbasis pada keahlian dan pengalaman yang spesifik. Selain itu, lembaga tersebut juga berperan dalam memastikan bahwa program yang dilaksanakan sesuai dengan standar dan tujuan yang telah disepakati oleh kedua negara. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan kerja sama bilateral tidak hanya ditentukan oleh kesepakatan formal, tetapi juga oleh kemampuan lembaga dalam mengimplementasikannya.

Dalam konteks penelitian ini, peran lembaga menjadi sangat penting karena kerja sama tidak hanya melibatkan negara secara langsung, tetapi juga diimplementasikan melalui institusi seperti U.S. EPA dan IBAMA. Kedua lembaga ini berfungsi sebagai pelaksana teknis yang menjalankan program kerja sama di bidang lingkungan, khususnya dalam penanggulangan limbah elektronik di Brasil. Oleh karena itu, pemahaman mengenai peran lembaga dalam kerja sama bilateral menjadi kunci untuk menganalisis bagaimana kerja sama tersebut dapat berjalan secara efektif dan menghasilkan dampak yang nyata.

Setelah memahami peran lembaga dalam kerja sama bilateral, penting untuk melihat bagaimana kerja sama tersebut diterapkan dalam konteks isu lingkungan. Permasalahan lingkungan, termasuk pencemaran limbah elektronik, merupakan isu

yang bersifat lintas batas (*transboundary*) sehingga tidak dapat diselesaikan oleh satu negara saja. Kondisi ini mendorong negara-negara untuk menjalin kerja sama bilateral guna mengatasi permasalahan lingkungan secara lebih efektif. Menurut Robert O. Keohane dan Joseph S. Nye Jr. (2012), kerja sama internasional dalam isu lingkungan muncul karena adanya kepentingan bersama dalam menjaga keberlanjutan ekosistem dan mengurangi dampak negatif terhadap manusia. Dalam praktiknya, kerja sama bilateral di bidang lingkungan sering diwujudkan melalui program-program teknis yang melibatkan pertukaran pengetahuan, transfer teknologi ramah lingkungan, serta peningkatan kapasitas kelembagaan. Karns and Mingst (2015) menyatakan bahwa kerja sama teknis dalam bidang lingkungan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya serta memperkuat kapasitas negara dalam menghadapi isu global.

Berdasarkan pembahasan mengenai kerja sama bilateral dalam isu lingkungan, dapat dipahami bahwa konsep ini sangat relevan untuk digunakan dalam penelitian ini. Permasalahan limbah elektronik merupakan isu lingkungan yang kompleks dan membutuhkan kolaborasi lintas negara, sehingga tidak dapat ditangani secara mandiri oleh satu negara saja. Oleh karena itu, kerja sama bilateral menjadi pendekatan yang tepat untuk menganalisis bagaimana dua pihak dapat saling berkoordinasi dalam mengatasi permasalahan tersebut secara lebih efektif. Menurut Robert O. Keohane dan Joseph S. Nye Jr. (2012), kerja sama internasional memungkinkan negara untuk mencapai hasil yang lebih optimal dibandingkan jika bertindak sendiri. Dalam penelitian, relevansi kerja sama bilateral terlihat dari keterlibatan U.S. Environmental Protection Agency dan IBAMA sebagai aktor utama dalam implementasi kerja sama lingkungan. Kedua lembaga tersebut berperan sebagai pelaksana teknis yang menjembatani kebijakan dengan tindakan nyata di lapangan, khususnya dalam pengelolaan limbah elektronik.

Diperlukan pula indikator analisis untuk mengukur dan memahami bagaimana kerja sama tersebut diimplementasikan dalam penelitian ini. Indikator ini berfungsi sebagai alat bantu untuk mengkaji secara sistematis proses dan hasil kerja sama antara dua pihak. Dengan adanya indikator yang jelas, analisis tidak hanya bersifat deskriptif,

tetapi juga dapat menjelaskan sejauh mana kerja sama bilateral berjalan secara efektif dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu indikator utama adalah bentuk kerja sama yang dilakukan, seperti perjanjian, program teknis, atau transfer teknologi. Selain itu, indikator lain yang penting adalah mekanisme implementasi, yang meliputi proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program kerja sama. Menurut Joshua S. Goldstein dan Jon C. Pevehouse (2014), analisis kerja sama internasional dapat dilihat dari bagaimana kesepakatan yang dibuat mampu diterjemahkan ke dalam tindakan nyata oleh para aktor yang terlibat.

Dalam konteks penelitian ini, indikator analisis dapat difokuskan pada peran dan kontribusi U.S. Environmental Protection Agency dan IBAMA dalam menanggulangi limbah elektronik di Brasil. Hal ini mencakup aspek seperti bentuk program yang dijalankan, tingkat koordinasi antar lembaga, serta dampak yang dihasilkan terhadap pengelolaan limbah elektronik. Dengan menggunakan indikator-indikator tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan analisis yang lebih terstruktur dan mendalam mengenai implementasi kerja sama bilateral di bidang lingkungan.

2.2.2 United States Environmental Protection Agency (US EPA)

United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) merupakan badan perlindungan lingkungan milik pemerintah federal Amerika Serikat yang didirikan pada 2 Desember 1970. Kantor pusat U.S. EPA berlokasi di Washington, D.C., dan didukung oleh sepuluh kantor regional yang tersebar di berbagai wilayah Amerika Serikat, termasuk Boston, New York, Atlanta, Chicago, dan San Francisco. Kantor-kantor regional tersebut berperan dalam mengimplementasikan kebijakan lingkungan serta menangani berbagai permasalahan lingkungan di tingkat negara bagian dan lokal sehingga pelaksanaan tugas U.S. EPA dapat berjalan secara lebih efektif dan menyeluruh. Pembentukan U.S. EPA dilakukan melalui Reorganization Plan No. 3 of 1970 yang diajukan oleh Presiden Richard Nixon sebagai respons terhadap meningkatnya perhatian publik terhadap pencemaran lingkungan dan kebutuhan akan lembaga khusus yang mengoordinasikan perlindungan lingkungan di tingkat federal.

Administrator pertama U.S. EPA adalah William D. Ruckelshaus yang mulai menjabat pada saat lembaga tersebut resmi beroperasi pada tahun 1970.



Gambar 2.2.2.1 Logo U.S EPA (Sumber: www.epa.gov).

Secara historis, pembentukan U.S. EPA juga dipengaruhi oleh berbagai peristiwa lingkungan yang menjadi perhatian global, seperti pencemaran besar-besaran yang terjadi di sungai dan kawasan industri di Amerika Serikat. Selain itu, meningkatnya gerakan lingkungan (*environmental movement*) di masyarakat turut memperkuat dorongan politik untuk menghadirkan regulasi yang lebih ketat terhadap aktivitas industri. Dalam konteks ini, U.S. EPA hadir sebagai institusi yang tidak hanya menjalankan fungsi administratif, tetapi juga sebagai simbol komitmen negara dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup.

Sebagai lembaga federal, U.S. EPA memiliki struktur organisasi yang kompleks dan terdiri dari berbagai divisi yang menangani isu lingkungan secara spesifik, seperti perlindungan kualitas udara, pengelolaan sumber daya air, pengendalian bahan kimia berbahaya, serta pengelolaan limbah padat dan berbahaya. Struktur ini memungkinkan U.S. EPA untuk bekerja secara sistematis dan terintegrasi dalam menangani berbagai permasalahan lingkungan yang semakin kompleks.

U.S EPA memiliki misi utama yakni untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Nelson selama masa jabatannya memperhitungkan isu lingkungan sebagai isu utama negara tersebut. Pada tanggal 22 April 1970, Nelson memproklamasikan pada hari tersebut sebagai Hari Bumi (*Earth Day*) dan memprakarsai adanya aksi unjuk rasa mengenai kesehatan dan keberlangsungan lingkungan hidup. Gerakan tersebut

berhasil membawa isu lingkungan sebagai agenda nasional, anggota kongres baik dari kalangan republik maupun dari kalangan demokrat melakukan pembentukan badan federal baru yang bertugas untuk mengatasi permasalahan lingkungan di Amerika Serikat yaitu U.S *Environmental Protection Agency* (*Environmental Protection Agency*, 2026).



Gambar 2.2.2.2. Kantor pusat U.S EPA (Sumber: www.epa.gov).

U.S EPA dalam mewujudkan misinya mempunyai rencana strategis yang dinamis dan setiap periode dapat berubah sesuai dengan kebutuhan. Rencana strategis U.S EPA periode 2018-2022 mempunyai fokus 3 tujuan antara lain 1) memberikan lingkungan yang lebih bersih, aman, dan lebih sehat untuk semua orang Amerika Serikat dan generasi mendatang, 2) memberikan kepastian kepada negara bagian, lokalitas, suku bangsa dan komunitas yang diatur dalam melaksanakan tanggung jawab bersama, dan 3) meningkatkan kepastian, kepatuhan, pemberian layanan dan efektivitas dengan menerapkan aturan hukum untuk mencapai operasi lembaga yang lebih efisien dan efektif (*Environmental Protection Agency*, 2026).

Selain fungsi tersebut, U.S. EPA juga berperan dalam memberikan edukasi dan meningkatkan kesadaran publik mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Melalui berbagai program kampanye dan publikasi, lembaga ini berupaya mendorong perubahan perilaku masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan. Edukasi ini menjadi penting karena keberhasilan pengelolaan lingkungan tidak hanya bergantung pada kebijakan pemerintah, tetapi juga pada partisipasi aktif masyarakat. Dalam konteks pengelolaan limbah, U.S. EPA memiliki peran yang signifikan, khususnya

dalam pengelolaan limbah berbahaya dan limbah elektronik. Lembaga ini mengembangkan berbagai pedoman dan regulasi terkait pengelolaan limbah, termasuk pengurangan, daur ulang, serta pembuangan limbah secara aman. U.S. EPA juga mendorong penerapan konsep ekonomi sirkular, di mana limbah dipandang sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui proses daur ulang.

Lebih lanjut, U.S. EPA juga aktif dalam menjalin kerja sama internasional untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang bersifat lintas batas. Permasalahan seperti pencemaran udara, perubahan iklim, serta limbah elektronik tidak dapat diselesaikan oleh satu negara saja, sehingga memerlukan kolaborasi antarnegara. Dalam hal ini, U.S. EPA berperan sebagai mitra strategis yang memberikan dukungan teknis, pertukaran pengetahuan, serta pengembangan kapasitas bagi negara-negara mitra. Salah satu bentuk keterlibatan internasional U.S. EPA adalah melalui partisipasinya dalam berbagai jaringan dan program global, seperti *International E-Waste Management Network* (IEMN). Melalui jaringan ini, U.S. EPA bekerja sama dengan berbagai negara untuk meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan limbah elektronik, termasuk dalam hal kebijakan, teknologi, dan praktik terbaik (*best practices*). Program ini bertujuan untuk mengurangi dampak negatif limbah elektronik terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Dalam konteks global, U.S. EPA tidak hanya berfokus pada permasalahan domestik, tetapi juga aktif dalam menjalin kerja sama internasional. Keterlibatan ini dilakukan melalui berbagai bentuk, seperti bantuan teknis, pertukaran pengetahuan, serta penguatan kapasitas kelembagaan di negara mitra. Salah satu bentuk kontribusi U.S. EPA dalam skala internasional adalah keterlibatannya dalam berbagai jaringan pengelolaan limbah elektronik yang melibatkan negara-negara dari berbagai kawasan. Kerja sama internasional yang dilakukan oleh U.S. EPA sering kali bersifat bilateral, di mana lembaga ini bekerja sama langsung dengan institusi lingkungan di negara lain. Melalui kerja sama tersebut, U.S. EPA memberikan dukungan dalam bentuk transfer teknologi, pelatihan sumber daya manusia, serta pengembangan kebijakan lingkungan yang lebih efektif. Hal ini menunjukkan bahwa U.S. EPA memiliki peran strategis sebagai aktor dalam diplomasi lingkungan global.

Dalam konteks penelitian ini, U.S. *Environmental Protection Agency* (U.S. EPA) dapat dipahami sebagai aktor institusional yang berperan dalam memfasilitasi kerja sama antara Amerika Serikat dan Brasil di bidang lingkungan. Meskipun U.S. EPA merupakan lembaga nasional milik Amerika Serikat, perannya dalam kerja sama internasional cukup signifikan, terutama dalam hal transfer pengetahuan, teknologi, serta penyusunan kebijakan lingkungan. Melalui berbagai program dan kolaborasi, U.S. EPA membantu negara mitra, termasuk Brasil, dalam meningkatkan kapasitas pengelolaan limbah elektronik serta memperkuat sistem pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Dengan demikian, konsep organisasi internasional menjadi penting dalam penelitian ini karena membantu menjelaskan bagaimana peran institusi seperti U.S. EPA dapat mendukung implementasi kerja sama antarnegara. Keberadaan organisasi ini tidak hanya memperkuat hubungan bilateral, tetapi juga memastikan bahwa kerja sama yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan memberikan dampak nyata dalam mengatasi permasalahan limbah elektronik.

2.2.3 Diplomasi Lingkungan

Diplomasi lingkungan merupakan suatu pendekatan dalam hubungan internasional yang memusatkan perhatian pada upaya negosiasi, perundingan, dan pembangunan kesepakatan antar negara untuk mengatasi permasalahan lingkungan hidup yang bersifat lintas batas. Para ahli mendefinisikan diplomasi lingkungan sebagai keseluruhan proses diplomatik yang melibatkan berbagai aktor internasional, baik negara maupun non-negara dalam merumuskan respons korektif terhadap krisis ekologis yang tidak dapat diselesaikan secara unilateral oleh satu negara saja. Dalam perspektif ini, diplomasi lingkungan bukan sekadar praktik diplomatik biasa yang diwarnai oleh isu ekologi, melainkan suatu paradigma baru dalam tata kelola global yang mengakui keterhubungan mendasar antara sistem alam dan sistem politik internasional. Pendekatan ini menjadi kerangka analitis yang tepat untuk mengkaji implementasi kerja sama bilateral antara *United States Environmental Protection Agency* (U.S. EPA) dan *Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources* (IBAMA), karena ia menyediakan konsep-konsep yang mampu

menjelaskan secara bersamaan dinamika kepentingan nasional, norma internasional, dan tekanan ekologis yang melatarbelakangi kerja sama tersebut. (Chasek, Downie, dan Brown. 2017)

Kemunculan diplomasi lingkungan sebagai bidang kajian yang mandiri tidak terlepas dari perkembangan kesadaran global terhadap krisis ekologis yang mulai menguat sejak pertengahan abad ke-20. Tercatat bahwa Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Manusia di Stockholm pada tahun 1972 menandai momen bersejarah ketika isu lingkungan pertama kali secara resmi masuk agenda diplomatik multilateral, menghasilkan Deklarasi Stockholm yang memuat 26 prinsip pengelolaan lingkungan global sekaligus mendorong pembentukan United Nations Environment Programme (UNEP). Dua dekade kemudian, KTT Bumi di Rio de Janeiro pada tahun 1992 semakin mengukuhkan diplomasi lingkungan dengan menghasilkan Agenda 21, Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim, dan Konvensi Keanekaragaman serangkaian instrumen internasional yang menegaskan bahwa tantangan ekologis berskala global membutuhkan respons yang terkoordinasi secara diplomatik. Momentum historis ini membuktikan bahwa diplomasi lingkungan lahir dari pengakuan kolektif bahwa solusi teknis yang bersifat unilateral tidak memadai untuk menangani permasalahan lingkungan yang bersifat sistemik dan melintas batas kedaulatan (Speth dan Haas, 2006).

Teori diplomasi lingkungan memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dari bentuk-bentuk diplomasi konvensional. Pertama, isu-isu yang ditangani bersifat transnasional dan tidak mengenal batas kedaulatan negara, sehingga penanganannya secara inheren membutuhkan kerja sama lintas batas yang melampaui kepentingan nasional jangka pendek. Kedua, diplomasi lingkungan mensyaratkan integrasi pengetahuan ilmiah yang kuat ke dalam proses pengambilan keputusan diplomatik, karena perjanjian yang dihasilkan harus responsif terhadap realitas ekologis yang terus berkembang dan kerap kali tidak pasti. Ketiga, menegaskan bahwa proses negosiasi dalam diplomasi lingkungan melibatkan spektrum aktor yang jauh lebih luas dibandingkan diplomasi tradisional, mencakup organisasi non-pemerintah, komunitas ilmiah, perusahaan multinasional, dan kelompok masyarakat yang

semuanya memiliki kepentingan serta pengaruh terhadap hasil negosiasi. Mereka (para ahli) menambahkan bahwa dalam era globalisasi, karakter lintas batas dari permasalahan lingkungan menciptakan tekanan unik bagi negara-negara untuk bernegosiasi melampaui kalkulasi kepentingan sempit, karena kerusakan ekologis di satu wilayah dapat berdampak sistemik terhadap stabilitas dan kesejahteraan di wilayah lain (Chasek et al. 2017).

Konsep kepentingan bersama *shared interest* dan interdependensi ekologis menjadi elemen kunci yang menjelaskan mengapa negara-negara bersedia terlibat dalam kerja sama lingkungan meskipun hal tersebut terkadang menuntut kompromi terhadap kedaulatan regulatif. Keberhasilan negosiasi lingkungan internasional sangat bergantung pada kemampuan para perunding untuk mengidentifikasi dan mengomunikasikan kepentingan bersama yang melampaui kepentingan nasional sempit, karena hanya dengan basis kepentingan bersama yang kuat sebuah perjanjian dapat menghasilkan komitmen yang tahan lama. Dalam konteks perdagangan limbah elektronik, interdependensi ini terwujud secara konkret: ekspor limbah elektronik yang tidak terkelola dengan baik dari Amerika Serikat ke Brasil tidak hanya mencemari lingkungan Brasil, tetapi juga berpotensi menciptakan ketegangan diplomatik dan merusak citra Amerika Serikat sebagai aktor internasional yang bertanggung jawab secara ekologis. Keselarasan kepentingan inilah yang menjadi fondasi relasional kerjasama U.S. EPA – IBAMA, memungkinkan kedua lembaga untuk bergerak melampaui sekadar pertukaran nota diplomatik menuju program implementasi yang konkret dan terukur (Forti et al., 2020).

Dimensi operasional yang sangat penting dalam diplomasi lingkungan adalah penguatan kapasitas (*capacity building*), khususnya dalam relasi antara negara maju dan negara berkembang. Speth dan Haas (2006) menegaskan bahwa ketimpangan kapasitas teknis, finansial, dan institusional antara negara-negara yang terlibat dalam kerja sama lingkungan merupakan hambatan struktural yang harus secara aktif diatasi agar komitmen diplomatik tidak berhenti pada tataran normatif semata. Transfer teknologi, pelatihan sumber daya manusia, dan penguatan infrastruktur kelembagaan dengan demikian bukan hanya pelengkap kerja sama, melainkan prasyarat fundamental

bagi efektivitasnya di lapangan. Perkins dan Neumayer (2007) mengonfirmasi gagasan ini melalui penelitian empiris mereka yang menemukan bahwa keberhasilan adopsi regulasi lingkungan yang lebih ketat di negara berkembang secara signifikan dipengaruhi oleh intensitas dan konsistensi dukungan teknis dari mitra bilateral maupun multilateral. Dalam kerja sama U.S. EPA–IBAMA, elemen capacity building diwujudkan melalui program pelatihan bagi inspektur IBAMA, berbagi metodologi pengujian kadar toksisitas logam berat dalam limbah elektronik, serta dukungan terhadap pengembangan infrastruktur laboratorium lingkungan di beberapa kota besar Brasil (U.S. EPA, 2021).

Aspek normatif yang semakin mendapat perhatian serius dalam teori diplomasi lingkungan kontemporer adalah keadilan lingkungan (*environmental justice*). Aspek ini mendefinisikannya sebagai prinsip bahwa semua kelompok masyarakat, tanpa memandang ras, etnis, dan status sosial-ekonomi, memiliki hak yang setara atas perlindungan dari ancaman lingkungan serta akses yang adil terhadap manfaat pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Relevansi konsep ini sangat tajam dalam konteks perdagangan limbah elektronik internasional, karena komunitas-komunitas miskin dan marginal di negara penerima limbah kerap menanggung beban kesehatan yang tidak proporsional akibat pemrosesan limbah berbahaya secara informal, termasuk paparan timbal, merkuri, dan kadmium yang dapat menyebabkan gangguan neurologis serius. Diplomasi lingkungan yang tidak mengintegrasikan dimensi keadilan lingkungan secara eksplisit berisiko menjadi instrumen yang melanggengkan ketidaksetaraan global dalam distribusi beban ekologis, bahkan ketika ia berhasil mengurangi volume keseluruhan limbah yang berpindah lintas batas. Oleh karena itu, efektivitas kerja sama U.S. EPA–IBAMA perlu dinilai tidak hanya dari indikator teknis-regulatif, tetapi juga dari sejauh mana ia membawa perbaikan nyata bagi masyarakat yang paling terdampak di Brasil.

Secara keseluruhan, teori diplomasi lingkungan dengan seluruh konsep intinya menyediakan kerangka analisis yang komprehensif dan koheren untuk memahami implementasi kerja sama bilateral U.S. EPA dan IBAMA dalam menanggulangi limbah elektronik di Brasil. Kerangka ini melampaui fungsi deskriptif semata dan berfungsi

sebagai instrumen evaluatif yang memungkinkan penilaian kritis terhadap sejauh mana kerja sama bilateral ini menghasilkan perubahan ekologis yang nyata, berkeadilan, dan tahan lama. Dengan menempatkan kerja sama tersebut dalam konteks rezim internasional yang lebih luas, menganalisis dinamika kepentingan bersama, mengevaluasi efektivitas capacity building, serta mempertimbangkan dimensi keadilan lingkungan, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang menentukan keberhasilan maupun hambatan dalam implementasi kerja sama bilateral lingkungan. Lebih jauh, pelajaran yang diekstrak dari pengalaman U.S. EPA–IBAMA berpotensi memberikan kontribusi yang relevan bagi desain kerja sama bilateral lingkungan lainnya, khususnya di kawasan Global South yang menghadapi tekanan limbah elektronik dengan kompleksitas dan skala yang terus meningkat seiring akselerasi digitalisasi global (Forti et al., 2020).

2.2.4 Environmental Regime Effectiveness

Environmental Regime Effectiveness merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam studi hubungan internasional untuk mengukur sejauh mana suatu rezim atau kerja sama internasional mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam isu lingkungan, efektivitas rezim menjadi penting karena keberadaan suatu perjanjian atau kerja sama tidak secara otomatis menjamin terselesaikannya permasalahan lingkungan yang menjadi fokus kerja sama tersebut. Oleh karena itu, para akademisi berupaya mengembangkan konsep yang dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu rezim benar-benar memberikan dampak terhadap perubahan perilaku aktor dan kondisi lingkungan yang menjadi sasaran kebijakan (Underdal, 2002).

Hal ini menjadi pertanyaan utama dalam mengukur efektivitas rezim adalah sejauh mana rezim tersebut mampu membuat perbedaan (to what extent does the regime matter?). Dalam artikelnya *One Question, Two Answers*, Underdal menjelaskan bahwa efektivitas rezim tidak hanya dinilai berdasarkan keberadaan aturan atau kesepakatan formal, tetapi juga berdasarkan kontribusinya terhadap penyelesaian masalah yang menjadi tujuan pembentukannya. Dengan demikian, fokus

utama teori ini adalah hubungan antara keberadaan rezim dengan perubahan yang terjadi setelah rezim tersebut diterapkan.

Underdal (2002) mengemukakan bahwa terdapat dua pendekatan utama dalam memahami efektivitas rezim lingkungan. Pendekatan pertama adalah *goal attainment*, yaitu mengukur efektivitas berdasarkan tingkat pencapaian tujuan yang telah ditetapkan oleh para pihak. Dalam pendekatan ini, suatu rezim dianggap efektif apabila hasil yang dicapai sesuai atau mendekati target yang telah dirumuskan sebelumnya. Sementara itu, pendekatan kedua adalah *counterfactual analysis*, yaitu menilai efektivitas dengan membandingkan kondisi yang terjadi setelah rezim diterapkan dengan kondisi hipotetis yang mungkin terjadi apabila rezim tersebut tidak pernah ada. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk melihat kontribusi nyata rezim terhadap perubahan yang terjadi.

Dalam menjelaskan konsep tersebut, Underdal (2002) menyatakan bahwa efektivitas rezim pada dasarnya berkaitan dengan kemampuan rezim dalam menghasilkan perubahan yang signifikan terhadap permasalahan yang dihadapi. Ia menegaskan bahwa “*regime effectiveness can be understood as the extent to which a regime contributes to solving the problem that motivated its creation*” (Underdal, 2002, p. 5). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas tidak hanya diukur dari tingkat kepatuhan terhadap aturan, tetapi juga dari sejauh mana rezim mampu mengatasi akar permasalahan yang melatarbelakangi pembentukannya.

Faktor kedua yang memengaruhi efektivitas rezim adalah kapasitas kelembagaan dan desain institusi yang mendukung implementasi kerja sama. Rezim yang memiliki aturan yang jelas, mekanisme pengawasan yang memadai, serta sistem koordinasi yang efektif akan lebih mampu mendorong kepatuhan para aktor terhadap komitmen yang telah disepakati. Selain itu, ketersediaan sumber daya, transfer pengetahuan, dan dukungan teknis juga menjadi elemen penting yang dapat meningkatkan efektivitas suatu rezim lingkungan (Underdal, 2002).

Dalam penelitian mengenai implementasi kerja sama bilateral antara U.S. EPA dan IBAMA dalam menanggulangi limbah elektronik di Brasil, teori Environmental Regime Effectiveness digunakan untuk menganalisis sejauh mana kerja sama tersebut

berhasil mencapai tujuan pengelolaan limbah elektronik yang berkelanjutan. Analisis dapat dilakukan melalui tiga dimensi utama, yaitu output, outcome, dan impact. Output merujuk pada kebijakan, program, atau kegiatan yang dihasilkan dari kerja sama; outcome mengacu pada perubahan perilaku dan kapasitas institusi yang terlibat; sedangkan impact berkaitan dengan perubahan kondisi lingkungan sebagai tujuan akhir kerja sama. Dengan menggunakan teori ini, penelitian dapat menilai apakah kerja sama antara U.S. EPA dan IBAMA benar-benar memberikan kontribusi terhadap penanganan limbah elektronik di Brasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

2.3 Asumsi

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur yang telah dipaparkan, maka peneliti merumuskan beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Kerja sama antara Amerika Serikat dan Brasil dalam mengatasi pencemaran limbah elektronik diduga dilaksanakan melalui peran U.S. EPA dalam bentuk penguatan kebijakan lingkungan, transfer teknologi, serta program peningkatan kapasitas kelembagaan di bidang pengelolaan limbah elektronik.
2. Kondisi pencemaran limbah elektronik di Brasil masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti rendahnya tingkat pengumpulan limbah, dominasi sektor informal dalam proses daur ulang, serta belum optimalnya sistem pengelolaan limbah elektronik secara nasional.
3. Efektivitas peran U.S. EPA dapat meningkatkan sistem pengelolaan limbah elektronik di Brasil menjadi lebih terstruktur, aman, dan berkelanjutan melalui implementasi program, kebijakan, serta dukungan teknis yang diberikan dalam kerja sama tersebut.

Selain itu, penelitian ini dibatasi pada periode 2020 hingga 2023, yaitu sejak dimulainya kerja sama lingkungan antara Amerika Serikat melalui U.S. EPA dengan Brasil hingga perkembangan implementasinya dalam pengelolaan limbah elektronik.