

## KEGAGALAN BRAZIL DALAM MENGIMPLEMENTASIKAN PARIS AGREEMENT TAHUN 2015-2022

### **Rayhan Fasya Firdausi**

Jurusan Ilmu Hubungan Internasional  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
[rayhanfasyafirdausi@gmail.com](mailto:rayhanfasyafirdausi@gmail.com)

### **Irfan Aditya Kamal**

Jurusan Ilmu Hubungan Internasional  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
[irsyad.abil@gmail.com](mailto:irsyad.abil@gmail.com)

### **Irsyad Nabil Putra Hansa**

Jurusan Ilmu Hubungan Internasional  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
[irfanaditya702@gmail.com](mailto:irfanaditya702@gmail.com)

### **Abstrak**

Sebagai salah satu negara yang ikut dalam *Paris Agreement*, Brazil memiliki kewajiban untuk ikut memenuhi tujuan dari kesepakatan tersebut di negaranya. Di satu sisi, Brazil merupakan salah satu negara yang mengalami krisis deforestasi, yang mana ini bertentangan dengan tujuan *Paris Agreement* itu sendiri, yaitu untuk meminimalisir emisi gas untuk mencapai target emisi net zero. Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu letak kegagalan Brazil dalam memenuhi kesepakatan-kesepakatan dalam *Paris Agreement* untuk mencapai target emisi net zero di tengah-tengah krisis deforestasi yang sedang dialami oleh negaranya. Penelitian ini menggunakan teori implementasi kebijakan publik milik George C. Edward dengan empat variabel: komunikasi, sumberdaya, disposisi, dan struktur birokrasi. Dalam mewujudkan *Paris Agreement*, Brazil memiliki dua skema: *Nationally Determined Contribution* dan *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*. Dua skema tersebut mengatur tentang target penurunan emisi dan pengurangan laju deforestasi. Hasil penelitian dari dua variabel (sumberdaya dan disposisi) menunjukkan bahwa Brazil gagal memenuhi tujuan *Paris Agreement* karena minimnya sumberdaya terutama dana dan tidak berjalannya fungsi disposisi.

Kata Kunci: Paris Agreement, NDC, REDD+, Disposisi, Sumber Daya, Brazil

### **Abstract**

*As one of the countries participating in the Paris Agreement, Brazil is obliged to fulfill objectives of the agreement in its country. On the one hand, Brazil is one of the countries experiencing a deforestation crisis, which is contrary to the goal of the Paris Agreement itself,*

*namely to minimize gas emissions to achieve the net zero emission target. This study aims to find out the location of Brazil's failure to fulfill the agreements in the Paris Agreement to achieve its net zero emission target during the deforestation crisis that is currently experienced by the country. This study uses George C. Edward's theory of public policy implementation with four variables: communication, resources, disposition, and bureaucratic structure. In realizing the Paris Agreement, Brazil has two schemes: Nationally Determined Contribution and Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation. The two schemes set targets for reducing emissions and reducing deforestation rates. The results of the study of two variables (resources and dispositions) indicate that Brazil failed to meet the goals of the Paris Agreement because of the lack of resources, especially funds, and the ineffective disposition of the function.*

*Keywords: Paris Agreement, NDC, REDD+, Disposition, Resources, Brazil*

## **PENDAHULUAN**

Bumi telah mengalami perubahan iklim yang sangat nyata merugikan bagi penghuninya. Suhu bumi bisa melebihi 2°C (dihitung sejak revolusi industri) antara tahun 2030-2050 – dengan konsekuensi yang luar biasa bagi umat manusia, jika dunia terus menghasilkan emisi gas rumah kaca dan membiarkan perubahan iklim. Generasi muda yang hidup di era tahun 2020 nantinya yang akan paling merasakan dampak dari krisis iklim ini, yaitu kekurangan pangan, berbagai kota tenggelam, hingga kebakaran hutan yang terjadi terus menerus. Sekretaris Jenderal PBB, Antonio Guterres mengatakan bahwa di masa inilah generasi muda yang hidup saat ini akan merasakan “masa depan layaknya neraka” (The Conversation, 2022). Keadaan krisis iklim inilah yang menjadi dasar mengapa Paris Agreement diinisiasi. Perjanjian Paris adalah perjanjian internasional 2015 untuk mengatasi perubahan iklim dan dampak negatifnya 2015 yang diadopsi oleh hampir setiap negara. Sambil mengejar cara untuk membatasi kenaikan suhu bumi hingga 1,5 derajat celsius, secara substansial perjanjian tersebut bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca global dalam upaya membatasi kenaikan suhu global di abad ini hingga 2 derajat Celcius. Selain itu, perjanjian ini juga mencakup komitmen dari semua negara penghasil emisi utama untuk mengurangi polusi iklim mereka dan untuk memperkuat komitmen tersebut dari waktu ke waktu. Perjanjian ini juga mencakup jalur bagi negara-negara berkembang dibantu oleh negara-negara maju dalam upaya mitigasi dan adaptasi iklim mereka dalam rangka menciptakan kerangka kerja untuk pemantauan, pelaporan, dan peningkatan tujuan iklim individu dan kolektif negara yang transparan. (Wiltshire et al., 2022).

Brazil adalah salah satu anggota *United Nations Climate Change Conference* sehingga Brazil wajib meratifikasi poin-poin kesepakatan *Paris Agreement*. Ada tiga poin utama yang harus dipenuhi dalam *Paris Agreement*.

1. Secara substansial mengurangi emisi gas rumah kaca global untuk membatasi kenaikan suhu global di abad ini hingga 2 derajat Celcius sambil mengupayakan upaya untuk membatasi peningkatan lebih jauh hingga 1,5 derajat;
2. Meninjau komitmen negara setiap lima tahun;
3. Memberikan pembiayaan kepada negara-negara berkembang untuk memitigasi perubahan iklim, memperkuat ketahanan dan meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan dampak iklim.(Delbeke et al., 2019)

Sebelum meratifikasi *Paris Agreement*, Brazil mengalami sejumlah persoalan lingkungan. Brasil adalah penghasil gas rumah kaca terbesar di Amerika Latin. Pada tahun 2015, Brasil menjadi penghasil karbon dioksida terbesar keenam di dunia dengan 1,927 miliar ton karbon dioksida, setara dengan 3,5% dari total emisi global. Pertumbuhan ekonomi yang cepat telah menyebabkan peningkatan penggunaan bahan bakar fosil di Brasil, yang telah menyebabkan peningkatan emisi gas rumah kaca Brasil. Selain itu, kerusakan lingkungan di Brazil terjadi karena deforestasi mempengaruhi lingkungan di kawasan hutan Amazon. Amazon adalah hutan terbesar di dunia berdasarkan ukuran hutan hujan tropis dunia, dan 49% wilayah Amazon berada di Brasil. Sekitar 2.000 kilometer persegi hutan di Brasil telah ditebangi oleh pembalakan liar dan kebakaran. Deforestasi di Brasil terutama disebabkan oleh kegiatan pertanian, tetapi pembangunan jalan, bendungan, kegiatan pertambangan, dan urbanisasi juga berkontribusi signifikan terhadap berkurangnya luas hutan.(Tiwi Enderwati, 2018)

Brazil melakukan sejumlah upaya untuk ikut mewujudkan tujuan-tujuan dalam perjanjian itu. Upaya tersebut dapat dilihat dalam strategi mitigasi iklim *Nationally Determined Contribution* (NDC). NDC Brasil sesuai dengan tujuan indikatif jangka panjang untuk mencapai netralitas iklim pada tahun 2060. Memang, kontribusi historis Brasil terhadap perubahan iklim rendah, maka dari itulah Brazil menaikkan targetnya melalui NDC. Tidak hanya untuk tahun 2030, NDC mencakup komitmen juga untuk tahun 2025, sehingga memungkinkan pemantauan tindakan mitigasi yang lebih baik. Secara absolut maupun

relatif, Brasil percaya bahwa ini memberikan kontribusi penting bagi upaya internasional untuk memerangi perubahan iklim.(Green Growth Knowledge Platform, n.d.)

Namun di satu sisi, Brazil tengah menghadapi krisis lingkungan yang terus terjadi di negaranya. Meskipun pemerintah Brazil berjanji untuk mengendalikannya, Brasil mencatat deforestasi terbanyak yang pernah ada di hutan hujan Amazon untuk bulan Januari 2021. Hal ini terjadi karena kerusakan terus memburuk. Deforestasi di Amazon Brasil mencapai 430 kilometer persegi (166 mil persegi), lima kali lebih tinggi dari Januari 2021, menurut data satelit awal dari badan penelitian luar angkasa pemerintah Inpe. Angka ini merupakan angka tertinggi untuk Januari sejak seri data saat ini dimulai pada 2015/2016, sama dengan luas lebih dari tujuh kali ukuran Manhatta (Spring, 2022). Hal ini menyebabkan Brazil semakin jauh dari kata berhasil memenuhi komitmen Paris Agreement, karena di saat komitmen ini mengharuskan negara mengusahakan berkurangnya emisi gas rumah kaca hingga di bawah 1,5 derajat celcius, deforestasi di Brazil malah meningkatkan emisi hingga 9,6% berdasarkan data yang diambil pada tahun 2019.(Satria, 2019)

Penggundulan hutan juga semakin parah. Badan Penelitian Antariksa Nasional Brazil (INPE) pada 7 Mei 2022 mengumumkan bahwa hutan yang ditebang pada April 2022 hampir dua kali lipat lebih luas dari tahun 2021, yaitu mencapai 1.012,5 kilometer persegi. Menurut Kelompok Advokasi Observatorium Iklim Brasil, hal ini bisa terjadi karena adanya kebijakan yang dikeluarkan Presiden Jair Bolsonaro yang tidak memberi pilihan selain dengan menggundul hutan untuk meningkatkan perekonomian.(Siti Aisah Nurhalida Musthafa, 2022)

Secara umum, di abad ke-21 degradasi lingkungan adalah salah satu isu yang paling kritis tentang keamanan suatu negara, khususnya mengenai perubahan iklim dan dampaknya. Penipisan sumber daya alam yang berlebihan telah terjadi, mengingat populasi manusia yang meningkat beriringan dengan kebutuhan energi yang juga meningkat, sehingga isu ini menjadi penting bagi keamanan dunia. Brazil masih tidak berhasil memenuhi target *Paris Agreement* walaupun sudah menetapkan komitmennya melalui NDC. Di balik kegagalan Brazil dalam memenuhi komitmen *Paris Agreement*, penyebab-penyebabnya menarik untuk diteliti lebih lanjut. Tulisan ini hendak menganalisa mengapa Brazil masih gagal memenuhi target-target yang telah ditetapkan dalam *Paris Agreement* sampai tahun 2022?

## KERANGKA BERPIKIR

### Implementasi Kebijakan Publik

Keberhasilan implementasi kebijakan publik dipengaruhi oleh banyak variabel, baik itu yang bersifat individual, kelompok, maupun institusi. Agar memengaruhi perilaku birokrat supaya berkenan memberikan pelayanan dan mengatur perilaku kelompok sasaran, upaya-upaya *policy makers* dilibatkan dalam implementasi dari sebuah kebijakan. Kebanyakan implementasi kebijakan publik dilakukan oleh badan-badan pemerintah dalam sistem politik. Badan-badan inilah yang mengimplementasikan pekerjaan-pekerjaan pemerintah dari hari ke hari yang membawa dampak bagi warga negaranya.(AG Subarsono, 2005)

Setiap implementasi kebijakan publik pasti melibatkan usaha dari *policy makers* sebagai upaya mengatur perilaku kelompok sasaran (*target group*). Implementasi kebijakan hanya akan melibatkan satu badan yang berfungsi sebagai implementator untuk kebijakan yang sederhana. Misalnya, kebijakan komite sekolah untuk mengubah metode pengajaran guru di kelas. Berkebalikan dengan hal tersebut, kebijakan yang lebih makro akan melibatkan peran dari berbagai institusi. Misalnya, kebijakan pengurangan kemiskinan di pedesaan pasti akan melibatkan pemerintah kabupaten sebagai pembuat regulasi utama, lalu diturunkan kepada pemerintah kecamatan, dan dieksekusi bersama pemerintah desa.(AG Subarsono, 2005)

Kompleksitas implementasi tidak hanya tercermin dari jumlah aktor atau unit organisasi yang terlibat, tetapi juga karena proses implementasi dipengaruhi oleh berbagai variabel kompleks, baik individu maupun organisasi yang masing-masing juga saling mempengaruhi. Salah satu ahli yang menjelaskan tentang hal ini adalah George C. Edwards. Menurut Edwards, implementasi kebijakan dipengaruhi oleh empat variabel, yakni: (1) komunikasi, (2) sumberdaya, (3) disposisi, dan (4) struktur birokrasi. Keempat variabel tersebut juga saling berhubungan satu sama lain.(AG Subarsono, 2005)

#### (1) Komunikasi

Komunikasi mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan. Salah satu syarat keberhasilan implementasi kebijakan adalah implementor harus mengetahui apa yang harus dilakukan. Sasaran dan tujuan kebijakan harus disampaikan kepada kelompok sasaran (*target group*) untuk mengurangi distorsi implementasi. Resistensi dari kelompok sasaran sangat mungkin terjadi jika tujuan dan sasaran suatu kebijakan tidak jelas atau

bahkan tidak diketahui sama sekali oleh kelompok sasaran. Contohnya dapat dilihat pada keberhasilan program Keluarga Berencana (KB) di Indonesia yang disebabkan karena adanya Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) yang secara intensif melakukan sosialisasi tujuan dan manfaat program KB terhadap pasangan usia subur (PUS) melalui berbagai media.

(2) Sumberdaya

Kekurangan sumber daya akan menyebabkan implementasi kebijakan tidak berjalan dengan maksimal meskipun isi kebijakan sudah dikomunikasikan secara jelas dan konsisten. Implementasi kebijakan akan berjalan dengan efektif apabila terdapat sumber daya yang mumpuni. Kebijakan hanya tinggal menjadi catatan di atas kertas dokumen saja apabila sumber dayanya tidak ada. Sumber daya dapat berwujud finansial, maupun sumber daya manusia, dalam arti kompetensi implementor.

(3) Disposisi

Disposisi adalah watak dan karakteristik yang dimiliki oleh implementor, seperti komitmen, kejujuran, sifat demokratis. Kebijakan akan berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang diinginkan pembuat kebijakan apabila implementor memiliki disposisi yang baik, begitupun sebaliknya proses implementasi kebijakan tidak akan berjalan dengan baik jika implementor memiliki sikap atau perspektif yang berbeda dengan pembuat kebijakan. Contoh dari tingkat komitmen implementor yang rendah dapat dilihat di berbagai pengalaman pembangunan di negara-negara Dunia Ketiga. Pengalaman-pengalaman tersebut menunjukkan bahwa tingkat komitmen dan kejujuran aparat rendah. Di Indonesia misalnya, berbagai kasus korupsi yang muncul adalah contoh konkrit dari rendahnya komitmen dan kejujuran aparat dalam mengimplementasikan program-program pembangunan.

(4) Struktur birokrasi

Untuk implementasi kebijakan, struktur dan aktivitas organisasi yang bertugas mengimplementasikan kebijakan memiliki pengaruh yang signifikan. Salah satu dari aspek struktur yang penting dari setiap organisasi adalah adanya prosedur operasi yang standar (*standard operating procedures* atau SOP). Setiap mengambil tindakan, implementator mengacu pada SOP. Struktur organisasi yang terlalu panjang akan cenderung

melemahkan pengawasan dan menimbulkan *red-tape*, yakni prosedur birokrasi yang rumit dan kompleks. Ini pada gilirannya menyebabkan aktivitas organisasi tidak fleksibel.

Dari beberapa variabel diatas kami akan mencoba menganalisa upaya Brazil dalam memenuhi tujuan dari *paris agreement*. Dan dari data-data yang tersedia kami akan menggunakan dua variabel pengukur, yaitu sumberdaya dan disposisi dalam implementasi kebijakan publik di Brazil.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian ilmiah, hal ini dikarenakan dengan menggunakan metode penelitian, maka dapat mempermudah suatu penelitian ilmiah mencapai tujuan. Metode dalam sebuah penelitian ilmiah merupakan proses yang berguna bagi penulis untuk lebih memahami objek dari penelitian yang sedang dilakukan guna mencapai suatu tujuan. Sedangkan penelitian merupakan upaya yang dilakukan penulis untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti dengan menggunakan sebuah metode tertentu secara sistematis, dan lengkap.(Muri Yusuf, 2017) Oleh sebab itu, maka bisa disimpulkan bahwa tujuan umum suatu penelitian adalah untuk mengungkap suatu masalah, maka dari itu langkah-langkah yang digunakan harus relevan dengan masalah yang sudah dirumuskan. Metode penelitian kualitatif dekriptif digunakan dalam metode penelitian kepenulisan ini.

Metode penelitian menurut Nazhir adalah suatu metode untuk meneliti suatu objek, suatu sistem pemikiran, suatu kondisi, suatu kelas peristiwa, ataupun status kelompok manusia pada masa ini. Tujuan dari penelitian model deskriptif adalah untuk membuat gambaran, deskripsi, atau lukisan secara faktual, sistematis, dan akurat yang didalamnya terdapat sifat-sifat, fakta-fakta, dan hubungan yang terjadi antara fenomena yang sedang diteliti. Sedangkan metode kualitatif menurut Taylor dan Bogdan, metode kualitatif dijelaskan oleh hasil pengamatan terhadap objek yang sedang diteliti.(Muri Yusuf, 2017)

Dalam penelitian ini, penulis berupaya menjelaskan isu yang sedang diteliti dengan analisa yang didukung oleh data serta fakta yang relevan. Pengumpulan data penelitian berasal dari sumber primer dan sekunder. Data sumber primer pada penelitian ini diambil dari dokumen-dokumen resmi dari website resmi seperti World Wildlife Fund. Sedangkan sumber sekunder data penelitian diambil dari individu atau kelompok yang tidak

berpartisipasi langsung terhadap peristiwa yang sedang diteliti seperti sumber dari jurnal, buku, dan data dari website non resmi.(Muri Yusuf, 2017)

Tahap selanjutnya, penulis melakukan analisa data dan pengolahan data terkait isu yang sedang diteliti dan selanjutnya penulis melakukan pengecekan kevalidan data. Dengan ini, penulis dapat merumuskan jawaban dari pertanyaan dengan penganalisaan data yang valid terkait pokok bahasan yang sedang diteliti yaitu Upaya Pemenuhan Tujuan Paris Agreement ditengah-tengah Deforestasi Brazil: Perspektif Keamanan Non-Tradisional.

## **PEMBAHASAN**

### **Pemenuhan Paris Agreement di Brazil dengan REDD+ dalam NDC**

Brasil berupaya menaikkan komitmennya dalam rangka menanggulangi masalah iklimnya dengan berencana mengurangi emisinya sebesar 37 persen pada tahun 2025 dan 43 persen pada tahun 2030 melalui kerangka *Nationally Determined Contribution* di bawah Paris Agreement. Melalui NDC Brasil memiliki niat untuk menurunkan angka deforestasi, menghutankan kembali area lahan yang terdegradasi, memperluas penggunaan sumber energi terbarukan, meningkatkan efisiensi energi dan mengintensifkan produksi pertanian dan peternakan.(Government of the Federative Republic of Brazil, 2015)

Melalui NDC, Brasil memiliki strategi mengurangi emisi negara sebesar 43 persen pada tahun 2030, Strategi-strategi ini memuat langkah-langkah: mencapai nol deforestasi ilegal; memulihkan dan menghutankan kembali 12 juta hektar (ha) hutan; meningkatkan porsi bahan bakar nabati yang berkelanjutan dalam bauran energi hingga 18 persen; mencapai 45 persen sumber energi terbarukan dalam bauran energi; meningkatkan porsi sumber energi terbarukan dalam pasokan listrik hingga 23 persen; mencapai peningkatan efisiensi 10 persen di sektor ketenagalistrikan; memulihkan 15 juta ha padang rumput yang rusak; dan memperluas areal sistem pertanian-ternak-kehutanan terpadu sebesar 5 juta ha.(Government of the Federative Republic of Brazil, 2015)

Selain itu, Brazil juga memasukkan REDD+ dalam NDC. *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD+) hadir sebagai aksi nyata melestarikan hutan tropis dunia yang tersisa, terutama di daerah di mana pemicu deforestasi bersifat kompleks dan pembangunan berkelanjutan membutuhkan lebih banyak perencanaan tata guna lahan yang holistik. Melalui REDD+, kita dapat melihat bahwa Brazil memiliki komitmen untuk

menurunkan laju deforestasi yang terjadi.(Gallo & Albrecht, 2018). Fokus REDD+ terdapat pada tiga bidang berikut: (1) perencanaan wilayah dan tenurial, (2) pemantauan dan pengendalian lingkungan dan (3) insentif untuk kegiatan produksi yang berkelanjutan.

Insentif berkaitan dengan keuangan. Salah satu bentuk pendanaan REDD+ adalah melalui dana nasional perubahan iklim (*climate fund*) sebagai Dana Amazon. Dibentuk tahun 2009, *climate fund* merupakan salah satu instrumen untuk menjamin sumber daya yang akan didanai untuk mengurangi masalah perubahan iklim di Brazil. *Climate fund* memprioritaskan NDC yang didalamnya *National Plan for Adapting to Climate Change* untuk mendapatkan sumber dana darinya.(Gallo & Albrecht, 2018) Adapun *climate fund* ini mengalami hambatan-hambatan yang berkaitan dengan masalah perencanaan, transparansi, koordinasi antar lembaga, kurangnya sumber daya anggaran dan personel yang berkualitas, kegagalan dalam penggunaan jalur kredit yang diciptakan untuk produksi yang berkelanjutan, dan rendahnya kapasitas transfer teknologi (Obervatório do Plano ABC., 2016).

*Climate fund* menjadi kunci bagi Brazil mewujudkan komitmen NDC karena dana ini merupakan dana prioritas untuk meningkatkan sumber daya REDD+. Namun demikian, pada kenyataannya NDC sangat sulit mendapatkan pendanaan dari para pendonor. Terbukti dari fakta yang menunjukkan bahwa negara-negara donor hanya berminat untuk memberikan donornya berdasarkan hasil terbaru, sedangkan memperhatikan kecenderungan tata kelola lingkungan di Brazil pada tahun 2017 yang tidak menunjukkan kinerja yang maksimal dalam mengurangi deforestasi, dapat diperkirakan pendanaan akan semakin macet.(van der Hoff et al., 2018) *Climate fund* juga hanya bisa mengumpulkan 5% dari potensi yang dibutuhkan oleh REDD+ di Brazil sehingga terjadi ketidaksesuaian antara sumber daya yang tersedia dan pendanaan untuk mendukung proyeknya.(Gallo & Albrecht, 2018)

Selain insentif, pemantauan dan pengendalian lingkungan juga menjadi salah satu fokus lain dari REDD+ dalam kerangka NDC. Kedua hal ini tentu memerlukan peran kelembagaan yang signifikan. Pada kenyataannya, pengimplementasian kebijakan REDD+ masih mengandung banyak tanda tanya besar diarekan regulasi REDD+ dalam konteks pengelolaan hutan dan tata guna lahan di Brazil masih dalam proses. Tingkat sumber daya yang diperlukan dalam REDD+ masih gagal disalurkan oleh Pemerintah Brasil. Selain itu, kepentingan ekonomi juga seringkali menyandung inisiatif lingkungan, terutama mengenai perluasan pertanian dan pembangunan infrastruktur. Masalah politik juga berkaitan dengan

permasalahan ini, terutama sejak narasi pencarian pertumbuhan sebagai tujuan utama kebijakan ekonomi kembali mendominasi skenario politik Brasil pada tahun 2010.(Aamodt, 2018)

Penataan kelembagaan disinyalir juga menjadi salah satu masalah penting. Meskipun permasalahan iklim membuka kesempatan bagi *Ministry of Environment* (MMA) terlibat dalam diskusi pemerintah, pada kenyataannya diyakini bahwa kekuatannya masih lebih kecil dibandingkan *Ministry of Agriculture* (MAPA) yang memiliki kekuatan lebih besar untuk memberikan pengaruh. Di satu sisi, secara tradisional Kementerian Luar Negeri (ITAMARY) memprioritaskan pertumbuhan daripada konservasi. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Gebara, dkk yang menunjukkan bahwa meskipun telah mengambil peran utama, MMA terlihat tidak bisa melakukan koordinasi terhadap aktor-aktor di negara bagian dan federal. MMA juga tidak bisa menghubungkan sektor-sektor berbeda yang relevan dengan REDD+ nasional.(Gebara et al., 2014) Persoalan ini menjadi bukti bahwa sistem kelembagaan di Brazil juga menjadi penyebab mengapa laju deforestasi masih sangat tinggi, karena tidak menjawab kebutuhan penerapan lingkungan yang kompleks kebijakan, setelah arena lingkungan mempengaruhi pengelolaan teritorial dan membutuhkan tindakan kontribusi dari semua tingkat pemerintahan, sehingga implementasinya semakin lebih sulit.

Kurangnya budaya artikulasi horizontal dan vertikal terhadap kebijakan lingkungan menunjukkan terjadinya pembelahan budaya kebijakan di Brazil. Contohnya, pendekatan konservasi gagal dipromosikan oleh struktur komando dan kendali federal, sedangkan undang-undang lingkungan yang mengatur deforestasi di tingkat negara bagian juga gagal diterapkan.(Boyd, 2008) Padahal, REDD+ mencakup peran regulasi utama dari beberapa kementerian yang terlihat dalam karakteristik integrasi horizontal. Upaya REDD+ sebagian besar juga berfokus pada mengurangi konversi hutan untuk digunakan dengan tujuan selain konservasi dengan menggunakan tindakan komando. Di sisi lain, permasalahan deforestasi dan degradasi hutan juga disebabkan oleh permasalahan sosio-ekonomi, namun ternyata REDD+ juga tidak memberikan solusi yang cukup untuk mengatasi itu, dengan melibatkan interaksi lintas sektor misalnya untuk mencari solusi mewujudkan pertanian berkelanjutan sehingga model kolaboratif juga akan lebih efektif. Dengan demikian, untuk memastikan integrasi kebijakan yang efektif, penyusunan kebijakan lingkungan Brazil melalui mekanisme REDD+ masih kurang efektif.(Gallo & Albrecht, 2018)

### **Analisa Sumber Daya pada Implementasi Kebijakan Brazil**

Menurut teori yang dipelopori oleh Edwards III kebijakan publik dapat diukur dari kemampuan pemerintah dalam mendukung penerapan kebijakannya dengan sumber daya yang memadai agar tercipta efektivitas dalam implementasinya. Standar keberhasilan aspek sumber daya dalam implementasi kebijakan publik diukur dengan kompetensi atau kemampuan implementor atau sumber daya manusia dalam menerapkan kebijakan tersebut dan juga pada kemampuan finansial penyelenggara kebijakan dalam memberikan anggaran. Karena bagaimanapun juga tanpa adanya sumber daya, maka kebijakan hanyalah menjadi setumpuk dokumen dan tulisan diatas kertas belaka.

Sumber daya yang memadai dalam hal ini dapat didefinisikan melalui ketersediaan anggaran. *Climate fund* menjadi kunci bagi Brazil mewujudkan komitmen NDC karena dana ini merupakan dana prioritas untuk meningkatkan sumber daya REDD+. Namun pemerintahan Presiden Jair Bolsonaro memutarbalikkan semua komitmen tersebut. Pemerintahannya menginisiasi sebuah Rancangan Undang-Undang Pertanian dan Energi yang tidak mendukung kelestarian lingkungan. Aturan-aturan mengenai perhutanan dilonggarkan oleh RUU ini. Terdapat 13 jenis proyek yang dikecualikan dari kewajiban memohon izin lingkungan. Parlemen juga sepakat membebaskan proyek pembangunan infrastruktur energi bertekanan rendah dan pemurnian air selain pertanian "berskala kecil". Nantinya, pemerintah diberi wewenang mengeluarkan jenis izin baru untuk pembangunan jalan atau jaringan listrik, dengan syarat sebuah pernyataan tertulis untuk mengikuti aturan lingkungan. Berdasarkan izin tersebut, jika perusahaan memenuhi sejumlah kriteria, izin bisa diterbitkan secara otomatis. Presiden Jair Bolsonaro memang berniat merenovasi jaringan jalan milik militer di hutan Amazon yang lama mangkrak dalam izin pembangunan jalan.(DW, 2021)

Kebijakan pelonggaran tersebut menuai kritik dari para aktivis lingkungan, salah satunya Greenpeace. Mereka menilai bahwa kebijakan pelonggaran dapat membuka kembali keran kerusakan lingkungan. Undang-undang tersebut adalah salah satu dari dua amandemen kontroversial yang diberlakukan oleh Kongres Brasil. Undang-undang lain yang saat ini sedang dibahas di Senat akan memberikan amnesti untuk proyek pertanian, pertambangan, atau penebangan ilegal di kawasan lindung dan mengeluarkan izin hukum

bagi para pelakunya. Undang-undang tersebut telah menyebabkan ancaman distributor makanan Eropa memboikot produk Brasil. Jika disahkan, amandemen tersebut akan semakin mempercepat penghancuran Amazon, sumber daya vital dalam perang melawan krisis iklim.(DW, 2021)

Pelonggaran-pelonggaran yang terjadi di masa Pemerintahan Jai Bolsonaro ini berkaitan dengan fokus pemerintahannya yang lebih menekankan pada komersialisasi dan pertumbuhan ekonomi. Maka dari itu segala cara diupayakan untuk meningkatkan perekonomian, termasuk membuka hutan. Hutan Amazon menjadi target komersialisasi. Sejak menjadi presiden di Brasil pada 2019, Bolsonaro telah mempromosikan komersialisasi Amazon dan menggambarkan LSM yang berusaha melindungi hutan sebagai "kanker."(Rizky L Pratama, 2021) Karena fokus Brazil yang menekankan pada peningkatan perekonomian dan komersialisasi inilah anggaran-anggaran yang berkaitan dengan perlindungan hutan dipangkas. Bolsonaro memangkas anggaran lembaga lingkungan besar sebesar 24 persen sebagai bagian dari penghematan biaya pemerintah. Bolsonaro menandatangani anggaran federal 2021, yang mencakup 2 miliar reais, atau \$365,3 juta, untuk kementerian lingkungan dan lembaga-lembaga yang diawasinya, lebih rendah dari yang awalnya disetujui, menurut surat kabar resmi pemerintah. 2,6 miliar reais pada tahun 2020 . Pada saat yang sama, biaya dapat disesuaikan sepanjang tahun.(Atikah Ishmah Winahyu, 2021)

Relaksasi peraturan kehutanan telah memicu deforestasi di Brasil. Amazon Brasil telah kehilangan lebih dari 1.330 mil persegi tutupan hutan sejak Bolsonaro menjabat pada Januari, naik 39 persen dari tahun sebelumnya, menurut badan pemerintah yang melacak deforestasi. Pada bulan Juni saja, ketika musim kemarau mulai, penebangan pohon menjadi lebih mudah dan laju deforestasi meningkat tajam, dengan perkiraan peningkatan tutupan hutan sebesar 80 persen dari Juni lalu. Deforestasi Amazon telah melonjak ketika pemerintah Bolsonaro telah mencabut denda, peringatan, dan tindakan penegakan seperti penyitaan atau penghancuran peralatan ilegal di kawasan lindung.(Hari Ariyanti, 2019)

Selain anggaran, ketersediaan sumber daya yang memadai dapat didefinisikan melalui keberadaan sumber daya manusia yang memadai. Sumber daya manusia dapat terlihat melalui pemantauan dan pengendalian lingkungan juga menjadi salah satu fokus lain dari REDD+ dalam kerangka NDC. Pemantauan dan pengendalian lingkungan membutuhkan sumber daya manusia sebagai penggerak utamanya. Kedua hal ini tentu memerlukan peran

kelembagaan yang signifikan. Pada kenyataannya, pengimplementasian kebijakan REDD+ masih mengandung banyak tanda tanya besar diarekan regulasi REDD+ dalam konteks pengelolaan hutan dan tata guna lahan di Brazil masih dalam proses. Tingkat sumber daya yang diperlukan dalam REDD+ masih gagal disalurkan oleh Pemerintah Brasil.(Aamodt, 2018)

Penataan kelembagaan disinyalir juga menjadi salah satu masalah penting. Meskipun permasalahan iklim membuka kesempatan bagi *Ministry of Environment* (MMA) terlibat dalam diskusi pemerintah, pada kenyataannya diyakini bahwa kekuatannya masih lebih kecil dibandingkan *Ministry of Agriculture* (MAPA) yang memiliki kekuatan lebih besar untuk memberikan pengaruh. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Gebara, dkk yang menunjukkan bahwa meskipun telah mengambil peran utama, MMA terlihat tidak bisa melakukan koordinasi terhadap aktor-aktor di negara bagian dan federal. MMA juga tidak bisa menghubungkan sektor-sektor berbeda yang relevan dengan REDD+ nasional.(Gebara et al., 2014) Kurangnya budaya artikulasi horizontal dan vertikal terhadap kebijakan lingkungan menunjukkan terjadinya pembelahan budaya kebijakan di Brazil. Contohnya, pendekatan konservasi gagal dipromosikan oleh struktur komando dan kendali federal, sedangkan undang-undang lingkungan yang mengatur deforestasi di tingkat negara bagian juga gagal diterapkan.(Boyd, 2008) Padahal, REDD+ mencakup peran regulasi utama dari beberapa kementerian yang terlihat dalam karakteristik integrasi horizontal.

Adanya kekurangan dalam hal Sumber Daya Manusia juga menjadi salah satu faktor terhambatnya REDD+ di Brazil. Hal ini dikarenakan masyarakat yang masih mementingkan dirinya sendiri dengan menebang pohon yang ada di Hutan Amazon secara ilegal untuk dijual atau menjadikan lahan Hutan Amazon untuk dijadikan pertanian maupun peternakan demi untuk kepentingan individu sehingga semakin terkikisnya area Hutan Amazon yang disebabkan oleh masyarakat ataupun perusahaan. Peran pemerintah dalam menangani hal ini juga kurang karena kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah tersebut terbilang ringan bagi pelanggar sehingga dari hal ini para pelanggar tidak merasakan rasa jera setelah melakukan hal tersebut. Hak atas lahan tenurial di Hutan Amazon tentang siapa yang memegang dan memperoleh manfaat atas sumber daya hutan dan lahan menjadikan masyarakat lokal Brazil merasa tidak aman. Di lansir dari [forestnews.cifor.org](http://forestnews.cifor.org) bahwa adanya larangan penebangan hutan oleh pemerintah dengan tujuan pertanian memberikan andil

dalam menurunkan angka deforestasi Hutan Amazon, tetapi hal itu juga memberikan dampak negatif bagi para petani kecil untuk ekonominya.(Boyd, 2008)

Dengan tidak adanya sumber daya yang memadai, baik dari segi anggaran dan sumber daya manusia, ini menjadi hambatan bagi Brazil untuk mengurangi angka emisi di negaranya. Baik dari sumber daya keuangan, kelembagaan, maupun manusia yang masih kurang dalam melaksanakan tugasnya untuk mengurangi emisi gas yang ada sehingga hal ini menjadi kelemahan terbesar Brazil. Hal ini bisa terjadi karena adanya faktor sosio-ekonomi dimana masyarakat sangat bergantung terhadap hutan Amazon untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

### **Analisa Disposisi pada Implementasi Kebijakan Brazil**

Selain sumber daya, disposisi atau perilaku dan karakter yang dimiliki oleh implementor juga turut menjadi acuan apakah sebuah kebijakan dapat dikatakan berhasil ataupun tidak. Di Brazil sendiri pada paruh pertama tahun 2022 antara Januari hingga Juni, luas lahan yang dihancurkan seluas 4.000 kilometer persegi. Data ini diperoleh dari gambar satelit yang dianalisis oleh Amazon Environmental Research Institute atau IPAM.(Rizky Jaramay, 2022) dengan adanya fakta dan data ini tentu akan membawa kita pada pertanyaan apa saja kebijakan yang telah diberlakukan oleh pemerintah Brazil dalam upaya menangani masalah ini. Karena bila merujuk pada teori kebijakan publik, suatu keberhasilan dari kebijakan juga akan dinilai dari perilaku implementor dan pelaksana kebijakan tersebut. Namun sebelum itu, dibawah ini merupakan rincian dari upaya pemerintah terkait NDC dan REDD+.

#### **1. Payment for Ecosystem Service (PES)**

Program pembayaran jasa ekosistem (PES) merupakan insentif ekonomi untuk pelestarian lingkungan. Mereka umumnya didefinisikan sebagai "transfer sumber daya antara aktor sosial, yang bertujuan untuk menciptakan insentif untuk menyelaraskan keputusan penggunaan lahan individu dan/atau kolektif dengan kepentingan sosial dalam pengelolaan sumber daya alam".(Ruggiero et al., 2019) Secara global, PES telah menjadi strategi pelengkap yang populer untuk strategi konservasi yang ada seperti kawasan lindung.

Terlepas dari investasi ekstensif dalam PES sebagai alat konservasi, korelasi keberhasilan konservasi dalam program PES masih kurang dipahami.(Ruggiero et al., 2019)

Salah satu alasan mengapa hubungan yang jelas antara implementasi PES dan hasil konservasi jarang terjadi mungkin karena desain studi. Banyak penelitian mengukur hasil konservasi hutan dengan cara yang mengaburkan proses penting sosio-ekologis yang mendasari, atau menggunakan desain yang gagal menunjukkan tambahan (yaitu hasil konservasi yang tidak akan terjadi tanpa intervensi PES). Misalnya, sejumlah besar studi yang mengevaluasi dampak PES menganggap perubahan hutan bersih sebagai indikator utama pencegahan deforestasi. Ini bermasalah, karena perubahan tutupan hutan bersih mungkin didorong oleh pencegahan deforestasi atau alternatifnya melalui regenerasi hutan - proses yang didorong oleh kegiatan program. Selain itu, kurangnya perubahan bersih pada tutupan hutan tidak selalu berarti kurangnya perubahan lanskap, karena dimungkinkan untuk bertukar antara negara berhutan dan deforestasi tanpa perubahan keseluruhan dalam proporsi penggunaan lahan. Evaluasi program PES untuk hasil konservasi hutan idealnya harus didasarkan pada pelacakan eksplisit spasial dari transisi penggunaan lahan yang berbeda yang terkait dengan proses deforestasi dan regenerasi.(Pontius & Millones, 2011)

## 2. Kebijakan perencanaan Penggunaan Lahan

Hutan kering tropis (TDF) mewakili 42% dari hutan tropis di dunia dan merupakan penyedia jasa ekosistem penting yang mendukung aktivitas manusia.(Miles et al., 2006) Perkiraan terbaru menunjukkan potensi keberadaan sekitar 1,6 juta km<sup>2</sup> TDF di Amerika, di mana sekitar 1 juta km<sup>2</sup> telah mengalami deforestasi atau terdegradasi. Konversi menjadi padang rumput dan tanaman merupakan ancaman utama bagi TDF, yang dihasilkan dari sejarah panjang pendudukan manusia yang tertarik dengan relief datar, tanah subur, dan iklim yang sesuai untuk. Karena konsekuensi drastis dari konversi hutan di berbagai skala, pengurangan deforestasi dan degradasi hutan menjadi perhatian yang berkembang di seluruh dunia.(Dupin et al., 2018)

Rancangan dan penegakan kebijakan publik untuk mengurangi deforestasi dan mendorong regenerasi hutan bergantung pada penilaian akurat dari distribusi spasial dan intensitas proses ini. Banyak model spasial dan non-spasial yang berbeda dapat digunakan untuk memperkirakan tren dan pemicu deforestasi di wilayah. Di Brasil, sebagian besar

model ini dikembangkan untuk wilayah Amazon, dengan beberapa penelitian dilakukan pada skala regional di bioma lain. Untuk TDF Brasil, meskipun perkiraan deforestasi tersedia di tingkat regional dan nasional, analisis LUCC yang mengevaluasi pemicu deforestasi masih kekurangan.(Dupin et al., 2018)

### 3. Pengawasan dan Pengendalian

Pemerintah Brazil juga melakukan pengawasan yang ketat, yaitu dengan mengerahkan Lembaga federal untuk mengawasi area Hutan Amazon dari para penebang liar dan pelaku deforestasi. Pemerintah Brazil juga melakukan peningkatan jumlah hutan yang dilindungi untuk mencegah berbagai tindakan deforestasi illegal.

Brazil juga melakukan pengendalian dengan menerapkan beberapa aturan terkait perubahan iklim. Peraturan ini termuat dalam Law No. 12187 yang diterbitkan pada 29 Desember tahun 2009. Salah satu bentuk implementasi kebijakan ini adalah penerapan denda dan penyitaan alat-alat yang dipergunakan untuk melakukan pembalakan liar atau deforestasi. Selain itu pemerintah juga mendirikan Amazon Fund pada 2009 sebagai upaya untuk mendanai berbagai kegiatan diatas.

Meskipun Brazil memiliki upaya-upaya untuk melakukan disposisi kebijakan, upaya-upaya tersebut menemukan sejumlah hambatan.

#### 1. Kegagalan Pendataan Wilayah Dengan Izin Resmi

Seperti tertulis diatas bahwasanya pemerintah Brazil telah membentuk Lembaga federal yang secara khusus menangani kasus deforestasi, dengan fokus utama melakukan pengawasan, pengendalian, dan perencanaan. Namun ternyata Lembaga ini kesulitan untuk melakukan pendataan pada lahan-lahan yang terverifikasi resmi sebagai lahan legal, sehingga hal ini menyebabkan bias pada status lahan-lahan pertanian maupun perkebunan yang ada disana. Hal ini juga diduga sebagai hasil dari adanya permainan aparat dan para pemegang kebijakan yang terindikasi melakukan kecurangan dalam memberi izin resmi kepada para pembuka lahan. Padahal izin resmi ini merupakan kunci pembatas yang konkrit mengenai perbedaan antara produksi pertanian atau kehutanan dengan kejahatan lingkungan. Kegagalan penegak hukum dalam mengidentifikasi status lahan akhirnya menyebabkan meningkatnya jumlah Tindakan deforestasi illegal yang terjadi di Brazil. Hal ini

dibuktikan dengan data yang menunjukkan bahwa 94% dari deforestasi yang terjadi merupakan tindakan ilegal.(Purnama, 2021)

## 2. Kepengurusan Izin oleh Petani

Selain dari penegak hukum, ternyata faktor selanjutnya yang menggambarkan disposisi pada upaya penerapan NDC dan REDD+ di Brazil juga digambarkan melalui perilaku para petani ataupun pemilik lahan. Minimnya kesadaran untuk mengurus perizinan lahan akhirnya menyebabkan begitu banyak lahan yang tidak terdaftar secara resmi.

## 3. Maraknya Penambangan Ilegal

Tercatat pada tahun 2019 luas lahan yang rusak secara ekologis akibat penambangan ilegal mencapai sekitar 11.000 hektar.(João Fellet & Camilla Costa, 2019) Hal ini ternyata merupakan salah satu konsekuensi dari sikap Presiden Bolsonaro yang pro-pertambangan yang dilakukan di wilayah hutan amazon. Hal ini tentu sangat berkontradiksi dengan tujuan dari kebijakan pemerintah untuk mendukung NDC yang tertuang dalam REDD+. Dengan maraknya perilaku yang bertentangan dengan kebijakan public ini, pertumbuhan emisi di Brazil terus meningkat hingga tahun 2022.

Beberapa perilaku diatas merupakan sebagian dari sekian banyak disposisi kebijakan atau perilaku implementor yang bertentangan dengan kebijakan atau upaya pemerintah dalam melakukan pengendalian dan pengawasan demi menekan angka deforestasi hutan amazon dan mewujudkan komitmen pemerintah Brazil yang tercantum dalam NDC. Maka jika merujuk pada teori George C. Edwards adanya beberapa kontradiksi ini dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana kebijakan ataupun upaya yang diberlakukan oleh pemerintah Brazil dengan tujuan yang ingin diraih. Hal ini sekaligus memberikan keterangan yang jelas mengenai bagaimana pemerintah Brazil mengalami kegagalan dalam implementasi kebijakan ataupun upaya yang diberlakukan.

## **KESIMPULAN**

Dari kedua indikator disposisi dan sumber daya alam, kebijakan-kebijakan tersebut tidak bisa mengantarkan Brazil untuk berhasil memenuhi target-target Paris Agreement. Apabila dalam Paris Agreement terdapat tujuan untuk mengurangi emisi gas hingga 1,5 derajat celcius, maka deforestasi di Brazil sudah pasti mementahkan pencapaian tujuan ini

karena deforestasi menambah emisi hingga 9,6 %.(Satria, 2019) Brazil malah membuat kebijakan yang tidak menyelamatkan lingkungan. Dengan fokus Brazil pada pertumbuhan ekonomi dan komersialisasi, maka dari itu segala cara diupayakan untuk meningkatkan perekonomian, termasuk membuka hutan. Sejak menjadi presiden di Brasil pada 2019, Bolsonaro telah mempromosikan komersialisasi Amazon. Karena fokus Brazil yang menekankan pada peningkatan perekonomian dan komersialisasi inilah anggaran-anggaran yang berkaitan dengan perlindungan hutan dipangkas. Bolsonaro memangkas anggaran lembaga lingkungan besar sebesar 24 persen sebagai bagian dari penghematan biaya pemerintah. Hal inilah yang menyebabkan target-target Paris Agreement sulit untuk dipenuhi. Di lain sisi, permasalahan disposisi kebijakan juga menjadi catatan penting. Adanya perilaku-perilaku para pemangku kebijakan yang justru menghambat implementasi kebijakan perlindungan hutan dan pemenuhan Paris Agreement itu sendiri. Keberadaan lembaga-lembaga federal yang malah kesulitan untuk melakukan pendataan pada lahan-lahan yang terverifikasi resmi sebagai lahan legal menjadikan bias pada status lahan-lahan pertanian maupun perkebunan yang ada disana. Selain itu, adanya dugaan permainan aparat dan para pemegang kebijakan yang terindikasi melakukan kecurangan dalam memberi izin resmi kepada para pembuka lahan. Padahal izin resmi ini merupakan kunci pembatas yang konkrit mengenai perbedaan antara produksi pertanian atau kehutanan dengan kejahatan lingkungan. Sikap Presiden Bolsonaro yang pro-pertambangan yang dilakukan di wilayah hutan amazon. Hal ini tentu sangat berkontradiksi dengan tujuan dari kebijakan pemerintah untuk mendukung NDC yang tertuang dalam REDD+. Dengan maraknya perilaku yang bertentangan dengan kebijakan publik ini, pertumbuhan emisi di Brazil terus meningkat hingga tahun 2022. Dari kedua variabel tersebut, Brazil dapat dikatakan gagal memenuhi Paris Agreement sampai di tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aamodt, S. (2018). The Ability to Influence : A Comparative Analysis of the Role of Advocacy Coalitions in Brazilian Climate Politics. *Review on Policy Research*, 35(3), 372–397.
- AG Subarsono. (2005). *Analisis Kebijakan Publik Konsep, Teori, dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Atikah Ishmah Winahyu. (2021, April 24). *Janji akhira Deforestasi, Brasil Malah Pangkas Anggaran Lingkungan*. Media Indonesia.  
<https://mediaindonesia.com/internasional/400436/janji-akhira-deforestasi-brasil-malah-pangkas-anggaran-lingkungan>
- Boyd, E. (2008). Navigating Amazonia under uncertainty: Past, present and future environmental governance. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1498), 1911–1916. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.0023>
- Delbeke, J., Runge-Metzger, A., Slingenberg, Y., & Werksman, J. (2019). The Paris Agreement. In *Towards a Climate-Neutral Europe: Curbing the Trend*.  
<https://doi.org/10.4324/9789276082569-2>
- Dupin, M. G. V., Espirito-Santo, M. M., Leite, M. E., Silva, J. O., Rocha, A. M., Barbosa, R. S., & Anaya, F. C. (2018). Land use policies and deforestation in Brazilian tropical dry forests between 2000 and 2015. *Environmental Research Letters*, 13(3).  
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaadea>
- DW. (2021, Mei 15). *Longgarkan Regulasi, Brasil Percepat Komersialisasi Amazon*. DW.  
<https://www.dw.com/id/longgarkan-regulasi-brasil-ingin-percepat-komersialisasi-hutan-amazon/a-57530955>
- Gallo, P., & Albrecht, E. (2018). Brazil and the Paris Agreement: REDD+ as an instrument of Brazil's Nationally Determined Contribution compliance. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 19:1, 19(1), 123–144.  
<https://doi.org/10.1007/S10784-018-9426-9>
- Gebara, M. F., Fatorelli, L., May, P., & Zhang, S. (2014). REDD+ policy networks in Brazil: Constraints and opportunities for successful policy making. *Ecology and Society*, 19(3).  
<https://doi.org/10.5751/ES-06744-190353>
- Government of the Federative Republic of Brazil. (2015). Intended Nationally Determined Contribution: Towards achieving the objective of the United Nations Framework Convention on Climate Change. In *Intended Nationally Determined Contribution* (Vol. 9).  
<http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published Documents/Brazil/1/BRAZIL INDC english FINAL.pdf>
- Green Growth Knowledge Platform. (n.d.). *Brazil - Nationally Determined Contribution (NDC) / Green Growth Knowledge Platform*. Green Growth Knowledge Platform. Diambil 17 April 2022, dari <https://www.greengrowthknowledge.org/national-documents/brazil-nationally-determined-contribution-ndc>

- Hari Ariyanti. (2019, Juni 30). *Kerusakan Hutan Amazon di Brasil Meningkat Sejak Jair Bolsonaro Menjabat* / *merdeka.com*. Merdeka.com. <https://www.merdeka.com/dunia/kerusakan-hutan-amazon-di-brasil-meningkat-sejak-jair-bolsonaro-menjabat.html>
- João Fellet, & Camilla Costa. (2019, Juni). *Kerusakan Amazon akibat penambangan ilegal dapat disaksikan dari luar angkasa*. BBC. <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-49173233>
- Miles, L., Newton, A. C., DeFries, R. S., Ravilious, C., May, I., Blyth, S., Kapos, V., & Gordon, J. E. (2006). A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography*, 33(3), 491–505. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01424.x>
- Muri Yusuf. (2017). *METODE PENELITIAN Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Kencana.
- Observatório do Plano ABC. (2016). *Análise dos Recursos do Programa ABC - Safra 2015/16*. [http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Relatorio-Completo\\_Análise-dos-Recursos-ABC-safra1516.pdf](http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Relatorio-Completo_Análise-dos-Recursos-ABC-safra1516.pdf)
- Pontius, R. G., & Millones, M. (2011). Death to Kappa: birth of quantity disagreement and allocation disagreement for accuracy assessment. <http://dx.doi.org/10.1080/01431161.2011.552923>, 32(15), 4407–4429. <https://doi.org/10.1080/01431161.2011.552923>
- Purnama, B. E. (2021). *94% Deforestasi di Hutan Brasil Ilegal*. Media Indonesia. <https://mediaindonesia.com/internasional/405582/94-deforestasi-di-hutan-brasil-ilegal>
- Rizky Jaramay. (2022, April 14). *Deforestasi Hutan Amazon Brasil Capai Rekor Tertinggi Selama Paruh Pertama 2022* | *Republika Online*. Republika. <https://www.republika.co.id/berita/reyqbc459/deforestasi-hutan-amazon-brasil-capai-rekor-tertinggi-selama-paruh-pertama-2022>
- Rizky L Pratama. (2021, Juni 5). *Makin Parah, Deforestasi di Amazon Brasil Catat Rekor Tertinggi*. <https://www.kompas.tv/article/180611/makin-parah-deforestasi-di-amazon-brasil-catat-rekor-tertinggi>
- Ruggiero, P. G. C., Metzger, J. P., Reverberi Tambosi, L., & Nichols, E. (2019). Payment for ecosystem services programs in the Brazilian Atlantic Forest: Effective but not enough. *Land Use Policy*, 82(November 2018), 283–291. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.054>
- Satria, L. (2019). *Deforestasi Tingkatkan Emisi Karbon Brasil Tahun 2019* | *Republika Online*. Republika Online. <https://www.republika.co.id/berita/qjfgyr459/deforestasi-tingkatkan-emisi-karbon-brasil-tahun-2019>
- Siti Aisah Nurhalida Musthafa. (2022, Mei 9). *Hutan Amazon Gundul Dua Kali Lipat dalam Setahun, Tak Masuk Akal*. Pikiran Rakyat. <https://www.pikiran->

rakyat.com/internasional/pr-014434418/hutan-amazon-gundul-dua-kali-lipat-kurun-setahun-aktivis-lingkungan-brasil-tidak-masuk-akal

Spring, J. (2022). *Deforestation in Brazil's Amazon rainforest hits record January high* | Reuters. Reuters. <https://www.reuters.com/business/environment/deforestation-brazils-amazon-rainforest-hits-record-january-high-2022-02-11/>

The Conversation. (2022). *"Neraka pada 2050": krisis iklim isu hidup mati bagi generasi muda*. The Conversation. <https://theconversation.com/neraka-pada-2050-krisis-iklim-isu-hidup-mati-bagi-generasi-muda-170883>

Tiwi Endarwati. (2018). *Faktor Yang Melatarbelakangi Brazil Meratifikasi Paris Agreement Sebagai Hasil dari Negosiasi United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) di Paris Tahun 2015*. UIN Syarif Hidayatullah.

van der Hoff, R., Rajão, R., & Leroy, P. (2018). Clashing interpretations of REDD+ "results" in the Amazon Fund. *Climatic Change*, 150(3–4), 433–445. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2288-x>

Wiltshire, A. J., Randow, C. von, Rosan, T. M., Tejada, G., & Castro, A. A. (2022). Understanding the role of land-use emissions in achieving the Brazilian Nationally Determined Contribution to mitigate climate change. *Climate Resilience and Sustainability*, 1(1), e31. <https://doi.org/10.1002/CLI2.31>