

# IMPLEMENTASI PROTOKOL KYOTO DI BRASIL TERHADAP DEFORESTASI HUTAN AMAZON TAHUN 2000 – 2018

Putu Bany Surya Buana Putri.<sup>1)</sup>, Putu Ratih Kumala Dewi<sup>2)</sup>, A.A Bagus Surya Widya Nugraha<sup>3)</sup>  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana<sup>123)</sup>  
Email: banysuryabuanaputri@gmail.com<sup>1)</sup>, ratihkumaladewi@unud.ac.id<sup>2)</sup>,  
aabasuwinu@gmail.com<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*This study explains the reasons for Brazil to develop its beef cattle industry despite Brazil's ratification of the Kyoto Protocol. The Kyoto Protocol is an international agreement to reduce greenhouse gas emissions that have caused global warming. Development of the Brazilian beef cattle industry is an industry that causes deforestation in the Amazon forest. This activity has been able to place Brazil as the world's largest exporter of meat. The analysis described in this study attempts to explain the gap between the ratification of international treaties and their implementation in domestic policy. Method that is used is a qualitative research method with data collection techniques sourced from literature studies. As for the framework of thinking that becomes the reference for analysis in this study is the National Interest and Environment Kuznets Curve (EKC).*

**Key words: Kyoto Protocol, deforestation, global warming, Amazon forest, and Environment Kuznets Curve (EKC).**

## 1. PENDAHULUAN

Hutan pada dasarnya, memiliki fungsi sebagai penyerap alami daripada emisi karbon yang ada di udara. Karbon dioksida merupakan partikel kecil hasil dari aktivitas industri yang bertebaran di udara (Greenberg, 2015). Berkurangnya jumlah pohon akan mempengaruhi kemampuan hutan untuk menyerap polusi di udara. Sebagian besar penyebab kerusakan hutan adalah deforestasi khususnya hutan Amazon di Brasil. Selama 43 tahun (1975–2018) terakhir hutan Amazon telah mengalami deforestasi sebanyak 20% dari total luas hutannya atau sekitar 788,353

km<sup>2</sup> (da Cruz et al., 2021). Dampak dari deforestasi menyebabkan fenomena yang disebut efek rumah kaca. Fenomena ini mempengaruhi suhu bumi yang menjadi semakin panas secara global dan perubahan cuaca ekstrem di dunia (*climate change*). Hal tersebut membuat suhu, cuaca, dan iklim dunia tidak menentu setiap tahunnya.

(Chalecki, 2002), menjelaskan pada penelitiannya bahwa isu kerusakan lingkungan yang mengakibatkan *climate change* dapat mempengaruhi situasi keamanan dan stabilitas negara. Selaras dengan hal tersebut, Perserikatan Bangsa

- Bangsa (PBB) melalui pergelaran *Earth Summit* tahun 1992 mencoba membentuk forum internasional terkait penanggulangan permasalahan lingkungan yang telah menghasilkan kesepakatan untuk mendorong nilai-nilai pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) dan pembentukan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) sebagai wadah forum diskusi untuk membentuk perjanjian atau norma internasional terkait penanggulangan permasalahan lingkungan (United Nation, 1992). Salah satu hasil dari forum internasional UNFCCC adalah Protokol Kyoto.

Protokol Kyoto merupakan persetujuan internasional untuk mengurangi emisi gas karbon yang menyebabkan pemanasan global (Reicher, 2010). Brasil sebagai salah satu negara yang mengalami deforestasi hutan turut meratifikasi Protokol Kyoto dan berjanji akan mencoba untuk mengurangi polusi dari emisi karbon penyebab efek rumah kaca (Reicher, 2010). Melalui ratifikasi Protokol Kyoto serta implementasi norma internasional terkait pembangunan berkelanjutan diharapkan mampu menekan angka deforestasinya di Brasil.

Namun, ratifikasi Prokol Kyoto tidak mempengaruhi kegiatan deforestasi hutan di Brasil. Tercatat bahwa tahun 2000 telah terjadi deforestasi kurang lebih 17.000 km<sup>2</sup> sedangkan pada tahun 2004 meningkat

menjadi sekitar 27.000 km<sup>2</sup> lahan hijau yang di alih fungsikan menjadi lahan industri peternakan (GTPS, 2016). Deforestasi yang terjadi, kebanyakan karena kebutuhan lahan untuk mengembangkan industri agrikultur dan peternakan. Hal dapat dilihat dari adanya peningkatan jumlah hewan ternak dari Brasil pada tahun 2000 yang berjumlah 50 juta bertambah menjadi 70 juta ekor pada tahun 2004 (GTPS, 2016). Peningkatan ini terjadi karena Brasil ingin memenuhi permintaan pasar internasional.

Industri peternakan yang memproduksi daging maupun produk olahan susu merupakan komoditi unggulan Brasil dalam perdagangan internasional. Oldfield, (2016) menyebutkan, bahwa kemampuan ekspor daging Brasil adalah yang terbaik di dunia karena mampu mengekspor 1.9 juta ton pada tahun 2014. Ekspor daging menyumbang €1.6 miliar dari €12 miliar keseluruhan pendapatan ekspor daging Brasil di tahun 2016 (Agriland, 2017). Selain itu, para peneliti telah memperkirakan bahwa peningkatan populasi dunia pada tahun 2050 1.2 triliun akan mempengaruhi kebutuhan pangan seperti daging (Worldmater, 2017). Hal tersebut tentu di barengi dengan semakin meningkatkannya permintaan daging serta mempengaruhi pengembangan industri daging Brasil untuk mempertahankan posisinya di perdagangan internasional.

Data terkait tingkat deforestasi dan kemampuan ekspor daging Brasil yang sama-sama tinggi, menunjukkan bahwa ratifikasi Protokol Kyoto tidak mengurangi kerusakan hutan di Brasil. Hal tersebut tentu saja bertentangan dengan komitmen Brasil ketika meratifikasi Protokol Kyoto. Maka dari itu, penelitian ini mencoba mendeskripsikan dan menjelaskan alasan-alasan yang melatar belakangi perilaku Brasil tidak mengimplementasikan norma internasional dalam upaya mengurangi deforestasi di hutan Amazon sesuai dengan Protokol Kyoto yang telah diratifikasinya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kajian Pustaka

Penelitian ini menggunakan beberapa tulisan ilmiah sebagai kajian pustaka. Tulisan ilmiah yang pertama membahas serta menjelaskan kontradiksi antara ratifikasi perjanjian internasional dengan implementasinya pada hukum domestik. Kajian pustaka pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tulisan ilmiah Rosa Aloisi yang diterbitkan pada tahun 2017 dengan judul *The Space Between Ratification and Compliance: Implementation of International Human Rights Agreements* (Aloisi, 2017). Tulisan Aloisi (2017) membantu peneliti menjelaskan perilaku negara meratifikasi norma internasional tidak berdasarkan

kepentingan universal, tetapi perilaku untuk memaksimalkan keuntungan negara. Sehingga hal ini dapat menjelaskan kontradiksi antara perilaku negara di dunia internasional berbeda dengan perilaku secara domestiknya. Memberikan gambaran bahwa negara hanya mementingkan kepentingan nasionalnya daripada kepentingan universal.

Kajian pustaka selanjutnya dari Longlong Guo dan Hongbo Ma dengan judul *Conflict between Developing Economic and Protectiong Environment* yang di tulis tahun 2008 (Guo & Ma, 2008). Penelitian ini mencermati bahwa pertumbuhan ekonomi selalu menjadi tujuan utama negara di dunia. Menurut Guo & Ma, pertumbuhan perekonomian akan memberi dampak bagi perlindungan lingkungan, begitu juga bagi tindakan negara untuk melindungi lingkungan akan memberikan dampak bagi perekonomian. Karya ilmiah oleh Guo & Ma, membantu peneliti menjelaskan bahwa pentingnya peningkatan ekonomi untuk kesejahteraan negara sekaligus melindungi lingkungan hidup. Karena seiring dengan perkembangan ekonomi, orang akan lebih memperhatikan perlindungan lingkungan.

Selanjutnya peneliti turut menambahkan kajian pustaka ketiga dari Citrasmara Galuh Nuansa dan Wahyu Widodo. Tulisan Nuansa & Widodo di terbitkan tahun 2018 dengan judul

*Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Perspective of Sustainable Development in Indonesia* (Nuansa & Widodo, 2018). Tulisan ini ditambahkan untuk membantu peneliti mengetahui metode analisis EKC yang belum dijelaskan pada tulisan (Guo & Ma, 2008).

Pada tulisan Nuansa & Widodo metode analisis EKC yang digunakan adalah metode analisis histori yang melihat data perkembangan ekonomi, lingkungan, dan sosial Indonesia. Data yang dipaparkan berupa statistik pendapatan per kapita, statistik deforestasi hutan dan tapak ekologi (*ecological footprint*). Analisis yang dilakukan memperlihatkan hasil bahwa variabel data yang dimiliki Nuansa & Widodo belum cukup, sehingga diperlukan perbaruan data dan analisis lebih lanjut. Nuansa & Widodo menyimpulkan bahwa fokus utama analisis EKC adalah kerusakan lingkungan, sehingga kondisi analisis EKC dapat dilakukan jika data yang dimiliki dapat menggambarkan kondisi masa lalu dan saat ini. Tulisan Nuansa & Widodo membantu peneliti menjelaskan metode analisis EKC serta variabel data yang dibutuhkan untuk menganalisisnya.

Kajian pustaka terakhir adalah karya ilmiah *Environmental Kuznets Curve – Asian Empirical Evidence* ditulis oleh Seminar Luw dan Daria Golowin pada tahun 2016 (Golowin & Luw, 2016). Selaras dengan Nuansa dan Widodo,

tulisan ini turut menggunakan kerangka pemikiran EKC dengan dasar pemikiran ketika perekonomian negara berkembang akan mengalami kerusakan lingkungan tetapi akan mengalami titik balik perkembangan ekonomi namun kerusakan lingkungan berkurang. Golowin & Luw menganalisis EKC menggunakan studi kasus negara-negara di Asia.

Golowin & Luw dalam tulisannya membandingkan data kerusakan lingkungan (emisi CO<sub>2</sub>) dengan data peningkatan PDB per kapita. Indonesia, Thailand, Korea Selatan, dan Singapura menjadi negara yang diamati data perkembangan ekonominya dari tahun 1960 sampai 2011. Keempat negara ini memiliki pola perkembangan yang berbeda-beda, sehingga data yang dihasilkan turut berbeda. Pada penelitian Golowin & Luw, dari keempat negara tersebut hanya Singapura yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat dibarengi emisi CO<sub>2</sub>. Namun, memiliki titik balik emisi CO<sub>2</sub> menurun tetapi ekonomi terus meningkat. Berbeda halnya dengan Indonesia, Thailand, dan Korea Selatan memiliki data yang linier antara kerusakan lingkungan (emisi CO<sub>2</sub>) dengan data peningkatan PDB per kapita. Berdasarkan hal tersebut, tulisan dari Golowin & Luw telah membantu peneliti menjelaskan bahwa hipotesis EKC dapat terjadi pada suatu negara dan dapat dianalisis melalui variabel yang sesuai.

Selain itu, rentang waktu pengambilan sampel data yang sesuai akan dapat menunjukkan titik balik yang membuat kurva EKC "U" terbalik.

## **2.2. Kerangka Pemikiran**

### **2.2.1. Kepentingan Nasional**

Menurut (Levin & Milgrom, 2004), dalam pengambilan keputusan dapat diasumsikan bahwa aktor memiliki pilihan yang bebas, sehingga keputusan yang diambil tersebut akan merepresentasikan pilihan rasional aktor untuk memaksimalkan keuntungan yang diperoleh. Seperti halnya pendapat (Jackson & Sorensen, 2014), untuk mencapai kepentingan nasional negara akan bertindak rasional dan dalam pengambilan keputusan pertimbangan untung rugi menjadi hal yang utama. Karena merupakan sifat dasar manusia yang tidak mau dirugikan melainkan selalu ingin diuntungkan. Sistem dunia yang anarki menciptakan sistem negara sebagai aktor utama yang selalu memaksimalkan keuntungannya dalam situasi dan kondisi dunia internasional (Shadunts, 2016). Morgentau telah menjelaskan bahwa negara dalam menentukan kebijakan akan mencari *power* atau keuntungan (Jackson & Sorensen, 2014). Pendapat tersebut menjelaskan perilaku negara sebagai aktor tidaklah berdasarkan ide-ide utopis

melainkan berdasarkan pilihan yang menghasilkan keuntungan maksimal.

Kegiatan mencari atau memenuhi kepentingan nasional akan terlihat dalam pengambilan keputusan negara dalam kebijakan luar negeri. Pada penelitian ini, identifikasi awal atas kepentingan nasional yang coba dicapai negara Brasil adalah kepentingan nasional dalam aspek peningkatan ekonomi. Tujuan tersebut nantinya akan mempengaruhi akan turut mempengaruhi kebijakan dalam negeri maupun luar negeri negara tersebut (Metea, 2020). Aloisi (2017), dalam tulisannya yang terlampir pada kajian pustaka menjelaskan bahwa sering terjadi kesenjangan antara ratifikasi norma internasional dengan dinamika penerapannya dalam kebijakan domestik karena tidak sejalan dengan kepentingan nasional yang coba di capai suatu negara. Hal ini menjelaskan bahwa negara adalah aktor yang bertindak sesuai dengan kepentingan nasionalnya.

### **2.2.2. *Environmental Kuznets Curve* (EKC)**

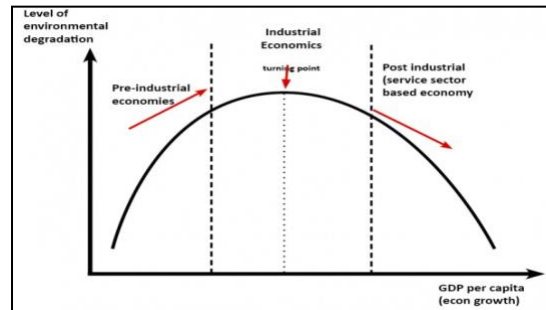
Pada hipotesis EKC, kerusakan lingkungan karena aktivitas ekonomi merupakan hal yang wajar terjadi. Menurut (Stern, 2004), hipotesis EKC menjelaskan bahwa seiring meningkatkan pendapatan per kapita suatu negara akan berdampak positif bagi lingkungan dan kerusakan-kerusakan lingkungan yang dialami

negara hanya terjadi pada tahap awal pengembangan ekonomi. Karena, seiring dengan meningkatnya kemampuan ekonomi suatu negara akan mengubah pandangan negara dan masyarakatnya terhadap kondisi lingkungan. (Guo & Ma, 2008), menjelaskan bahwa individu atau manusia lebih peduli akan apa yang mereka miliki secara pribadi daripada apa yang di miliknya bersama-sama dengan orang lain. Pendapatan yang tinggi semakin membantu manusia atau individu untuk memiliki properti pribadi, sehingga mendorong manusia semakin peduli dengan lingkungan. Menjadikan variabel keuntungan ekonomi adalah salah satu variabel utama yang menjadi panduan dalam analisisnya.

Menurut (Stern, 2003), variabel lainnya dalam EKC adalah skala industri. Semakin banyak industri dengan output produksi yang tinggi semakin banyak komoditi yang dapat diperdagangkan. Variabel selanjutnya, adalah kemampuan industri menyerap sumber daya manusia. Menurut (Cashell, 2004), upaya industri untuk meningkatkan skala industri membutuhkan semakin banyak suplai yang dipengaruhi oleh SDM di industri tersebut. Maka semakin banyak SDM diserap oleh industri semakin meningkatkan produksi industri. Kedua variabel tersebut saling terkait dalam pertumbuhan industri yang semakin membebani lingkungan. Adapun

visualisasi daripada EKC dapat dilihat sebagai berikut.

**Gambar 2.1 Kurva EKC** (Pettinger, 2019)



Menurut (Sun & Heshmati, 2010), perdagangan internasional merupakan unsur penting untuk meningkatkan PDB nasional sebuah negara. Pada gambar 1, dapat dilihat bahwa yang berperan dalam pengurangan kerugian lingkungan adalah berkembangnya PDB nasional. Menurut (Jiang et al., 2008), negara berkembang cenderung memiliki keunggulan komparatif dalam memproduksi barang padat karya yang menyebabkan banyak polusi serta relatif memiliki peraturan lingkungan yang longgar. Hal tersebut di peruntukan untuk menarik tumbuhnya industri yang terbilang kotor dalam standar negara maju untuk berinvestasi dan mengembangkan industrinya di negara berkembang. Hal ini telah mendorong semakin tingginya kerusakan lingkungan yang terjadi seiring dengan berkembangnya industri dalam negeri. Namun seiring dengan berkembangnya perekonomian, fokus produksi komoditi mengalami perubahan dari industri *energy-intensive* (mengubah unsur alam

menjadi komoditi) menjadi industri berbasis pengetahuan dan teknologi dalam produksi (Jiang et al., 2008). Hal ini menjadikan semakin tinggi ekonomi negara, semakin berkurang kerusakan lingkungan yang dialaminya.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian kualitatif eksplanatori. Penelitian dengan metode kualitatif. Menurut (Wahidmurni, 2017), karena karakteristik penelitian kualitatif yang berfokus menjelaskan proses tersebut serta berfokus pada studi kasus dengan rentang waktu tertentu. Melalui teknik observasi, metode penelitian kualitatif mengumpulkan serta menganalisis data-data terkait studi kasus yang diteliti (Marshall & Rossman, 2015). Penelitian kualitatif yang dilakukan oleh penelitian ini menggambarkan fenomena sosial secara eksplanatori.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1. Dampak Deforestasi

Menurut Butler (2020), deforestasi di hutan Amazon telah terjadi dari tahun 1970-an dengan motivasi awal untuk pemukiman dan lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup. Namun, sekarang, deforestasi terjadi karena kepentingan kegiatan industri. Seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang, bahwa deforestasi yang terjadi di Brasil

telah mengubah sekitar 30% dari hutan Amazon menjadi lahan untuk kegiatan agrikultur dan peternakan. Tercatat, 63% area yang mengalami deforestasi dari tahun 1988-2014 telah beralih fungsi menjadi padang rumput untuk hewan ternak yang diperkirakan luasnya mencapai 5 kali luas negara Portugal (Amnesty, 2020). Peningkatan deforestasi telah menunjukkan adanya perubahan motivasi yang dahulunya kegiatan deforestasi untuk menyambung hidup menjadi kegiatan yang bersifat masif untuk meningkatkan keuntungan ekonomi. Perubahan motivasi tersebut telah memberikan dampak buruk bagi kondisi lingkungan hidup di Brasil.

Kegiatan deforestasi di hutan Amazon, Brasil telah mengurangi jumlah pohon secara signifikan. Terlebih lagi, proses ataupun cara-cara yang dilakukan manusia untuk deforestasi melibatkan aksi pembakaran untuk pembukaan lahan. Deforestasi memberi dampak polusi udara, kekeringan, berkurangnya curah hujan, serta berkurangnya flora dan fauna. Para ahli menyebut fenomena ini sebagai *Global Warming*. Fenomena ini terjadi karena Bumi kehilangan hutan yang mempunyai peran menangkap senyawa karbon dioksida diudara mengakibatkan naiknya suhu rata-rata permukaan Bumi (Greenberg, 2015).

Deforestasi hutan Amazon mengakibatkan polusi asap maupun udara

yang menjadi penyebab *Global Warming*. Fenomena ini tidak terikat oleh negara polusi itu berasal, namun dapat mempengaruhi lingkungan atau negara di sekitarnya juga (Jacqueline, 2000). Sehingga kerusakan lingkungan di suatu negara seperti deforestasi, polusi udara, dan polusi air akan turut berdampak langsung maupun tidak langsung bagi negara lainnya. Oleh sebab itu permasalahan efek rumah kaca yang terjadi merupakan permasalahan lingkungan seluruh dunia.

#### 4.2. Penerapan Protokol Kyoto di Brasil

Protokol Kyoto merupakan kesepakatan internasional untuk mengurangi emisi gas karbon yang menyebabkan pemanasan global (Reicher, 2010). Target utama Protokol Kyoto adalah mengurangi rata-rata emisi gas rumah kaca dunia sebanyak 5% pada tahun 2012 (Torrey, 2007). Protokol Kyoto mulai di ratifikasi tahun 1997, mulai efektif tahun 2005 dan selesai pada tahun 2012 (periode komitmen pertama) (United Nation, 1992).

Brasil meratifikasi Protokol Kyoto pada tahun 2002 dan tergabung pada kelompok *Non-Annex I* (Reicher, 2010). Negara *Non-Annex I* seperti Brasil yang tidak memiliki keterikatan terhadap jumlah target penurunan rata-rata emisi gas karbon dunia berpartisipasi dalam Protokol Kyoto melalui penerapan *Clean Development*

*Mechanism* (CDM). CDM merupakan mekanisme kerja sama di bawah Protokol Kyoto yang menekankan kerja sama antara negara *Annex I* dan *Annex II* dengan negara *Non-Annex I* untuk membantu negara tersebut mencegah kerusakan lingkungan serta mengembangkan teknologi ramah lingkungan (Gillenwater & Seres, 2011). Selain itu, negara yang membiayai proyek CDM dapat mengklaim pengurangan emisi yang terjadi berkat proyek CDM adalah bagian dari peran negara tersebut untuk memenuhi target Protokol Kyoto.

Brasil merupakan negara yang memiliki komitmen tinggi dalam penerapan CDM. Tercatat pada tahun 2017 Brasil memiliki 342 proyek CDM yang sebanding dengan 4,4% jumlah proyek CDM secara global serta posisi 3 terbanyak di dunia (Bittencourt et al., 2019). Dari total 342 proyek CDM sebagian besar berfokus pada proyek energi terbarukan seperti pembuatan bendungan untuk pembangkit listrik tenaga air, biogas, serta pembangkit listrik tenaga angin (Marques, 2019). Namun, salah satu penyebab permasalahan lingkungan di Brasil yaitu deforestasi hanya mendapatkan sedikit perhatian dari penerapan Protokol Kyoto di Brasil. Hal ini karena keuntungan ekonomi yang diperoleh Brasil dari kegiatan industri peternakan sangat membantu perkembangan ekonomi Brasil.



### 4.3. Pentingnya Industri Peternakan Bagi Brasil

Kegiatan industri yang mengubah sumber daya alam menjadi keuntungan merupakan hal yang ingin di cegah oleh penerapan Protokol Kyoto. Negara Brasil memiliki 3 sektor penting untuk pertumbuhan ekonominya salah satunya adalah Industri peternakan yang memproduksi daging untuk kebutuhan internal dan ekspor. Sehingga, penerapan norma Protokol Kyoto ke arah penanggulangan deforestasi akan menghambat kepentingan perkembangan industri peternakan Brasil. Hal tersebut dikarenakan, industri tersebut merupakan sektor yang secara berkelanjutan berkembang dan menyumbang sebanyak 4% sampai 5% dari total Produk Domestik Bruto (PDB) Brasil (Statista, 2020).

Keberhasilan Brasil mengembangkan industri peternakannya karena beberapa faktor. Faktor pertama adalah luas wilayah teritorial yang di miliki oleh Brasil. Melalui kebijakan publik, pemerintah Brasil menerbitkan regulasi yang membantu pengembangan seperti *Land Statute* tahun 1964 dan pembangunan *Trans Amazon Highway* tahun 1970 telah memudahkan pihak swasta untuk mengubah hutan menjadi area industri (Reydon et al., 2015 & Patowary, 2014). Kebijakan tersebut telah mendorong terjadinya revolusi agrikultur di Brasil.

Selain pengaruh luas wilayah teritorial Brasil, faktor kedua yang membuat industri peternakan berkembang adalah perubahan tren pasar global terhadap kebutuhan daging. Hal ini, di pengaruhi oleh peningkatan populasi dunia serta kebiasaan pola hidup masyarakat mengonsumsi daging. Statistik menyebutkan bahwa per tahunnya populasi dunia meningkat sebanyak 1.1% (Cilluffo & Ruiz, 2019). Meningkatnya populasi dunia turut meningkatkan rata-rata konsumsi daging dunia.

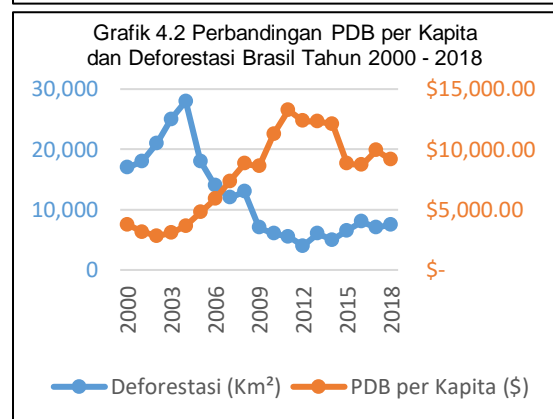
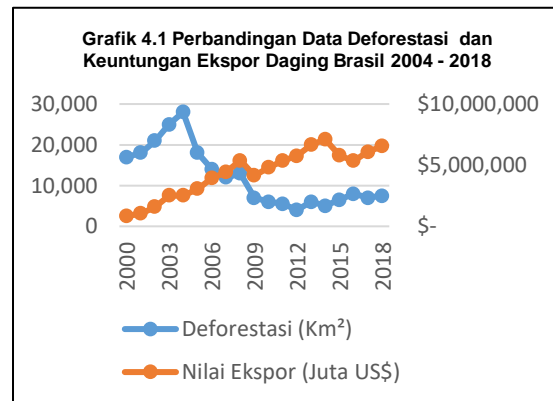
Pada tahun 2014 rata-rata per-orang mengonsumsi 43kg daging, sedangkan di tahun 1961 per-orang mengonsumsi 22 kg daging (Ritchie & Roser, 2019). Negara timur, yang terkenal dengan konsumsi unggasnya yang tinggi turut mengalami perubahan. Rata-rata warga negara Tiongkok per-tahunnya mengonsumsi daging sebanyak 63 kg, lebih banyak 6 kali lipat dari rata-rata konsumsi daging pada tahun 1978 (Woetzel, 2019). Perubahan yang terjadi atas kebiasaan konsumsi daging masyarakat dunia telah menempatkan Brasil di posisi pemasok atas kebutuhan daging dunia. Seperti yang terjadi beberapa tahun belakang pada negara Tiongkok dan Hong Kong. Mengakibatkan keuntungan ekonomi bagi Brasil

#### 4.4. Analisis EKC dalam Penurunan Deforestasi di Brasil

Hipotesis *environment kuznets curve* (EKC) menjelaskan bahwa konflik kepentingan antara perlindungan lingkungan dan pengembangan ekonomi terjadi tergantung tahap level perkembangan ekonominya (Guo & Ma, 2008). Berdasarkan hipotesis EKC, kerusakan lingkungan akibat pengembangan ekonomi tidak bisa di hindari. Pada tahap awal pengembangan ekonomi akan melibatkan modal, yang dalam strategi pengembangan Brasil modal tersebut adalah hutan Amazon. Pemanfaatan modal tersebut, pada awalnya akan memberikan dampak buruk bagi kondisi lingkungan. Namun, menurut EKC semakin berkembangnya ekonomi negara tersebut, kerusakan lingkungan yang terjadi akan semakin turun dampaknya tanpa mengurangi keuntungan ekonomi yang di dapat.

Untuk mencapai kemampuan ekspor daging terbesar dunia Brasil telah banyak mengalihfungsikan lahan hutan sebagai lahan peternakan. Hipotesis EKC menerangkan bahwa kerusakan lingkungan dapat digambarkan seperti kurva “U” terbalik, yang dibarengi dengan peningkatan ekonomi. Di mana grafik akan memperlihatkan pada awal pertumbuhan ekonomi kualitas lingkungan akan menurun. Namun, ketika peningkatan ekonomi mencapai titik balik tertentu grafik

kerusakan lingkungan akan semakin berkurang dan pertumbuhan ekonomi terus meningkat. Titik balik yang dimaksud adalah terjadinya transisi dari industri yang membutuhkan sumber daya alam yang banyak untuk beroperasi menjadi industri yang tidak memerlukan sumber daya alam yang banyak untuk mencapai keuntungan ekonomi lebih besar dari sebelumnya. Maka jika digabungkan data kerusakan lingkungan (deforestasi) serta data peningkatan ekonomi dari kegiatan peternakan Brasil dapat terbentuk kurva EKC sebagai berikut.



Grafik 4.1(R. A. Butler, 2021 & ABIEC, 2021b) dan 4.2 (R. A. Butler, 2021 & World Bank, 2021a) menunjukkan bahwa

kerusakan lingkungan (deforestasi) yang masif tidak terjadi terus menerus. Sebaliknya deforestasi terjadi pada awal pengembangan industri peternakan. Pada kasus Brasil terjadi peningkatan dari tahun 2000 hingga 2004. Hal tersebut dikarenakan industri peternakan membutuhkan lahan hutan yang masif untuk meningkatkan jumlah ternak dan produksinya. Pada tahun tersebut juga terjadi peningkatan terhadap ekspor daging Brasil. Peningkatan ini terjadi karena Brasil mulai aktif bernegosiasi di *World Trade Organization* (WTO) yang menghasilkan peningkatan akses perdagangan internasional yang akhirnya membuka peluang Brasil untuk melakukan ekspor dengan negara-negara di Asia (Andrade, 2016). Terbukanya pasar Asia telah membuka peluang Brasil untuk mengekspor ke negara seperti Tiongkok dan Hong Kong yang saat ini telah menjadi kontributor terbesar yang mengimpor daging dari Brasil.

Penerapan Protokol Kyoto dalam tahap awal pengembangan industri peternakan Brasil akan menghalangi terjadinya deforestasi. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa deforestasi merupakan elemen penting daripada kemampuan Brasil mengembangkan industri peternakannya yang menjadikan Brasil pengeksport daging terbesar didunia. Sehingga, dalam pengaplikasian Protokol Kyoto, Brasil memfokuskan diri

dalam pengembangan teknologi terbarukan. Hal tersebut memosisikan Brasil sebagai negara yang turut menerapkan Protokol Kyoto dan juga tetap melakukan deforestasi untuk kepentingan ekonomi.

Menurut Stern (2004), hipotesis EKC menjelaskan kerusakan lingkungan pada tahap awal dari upaya pemerintah mengembangkan ekonomi tidak dapat di hindari, namun seiring meningkatkan pendapatan per kapita akan berdampak positif bagi lingkungan. Meningkatnya kemampuan ekonomi masyarakat akan membuat mereka semakin sadar akan kondisi di sekitarnya. Pada grafik 4.1 dan 4.2, menunjukkan bahwa telah terjadi penurunan kasus deforestasi di Brasil tahun 2005. Pada tahun yang sama, penurunan deforestasi tersebut tidak mempengaruhi atau menyebabkan keuntungan dan PDB per kapita menjadi turun.

Sebaliknya, dari tahun 2005 grafik keuntungan ekonomi yang disebabkan industri peternakan mengalami perkembangan yang positif. Perkembangan nilai ekspor daging tanpa dibarengi oleh angka deforestasi terjadi karena Brasil telah berhasil mengembangkan produksi daging tanpa harus membuka lahan baru. Strategi peningkatan produksi daging dengan cara membuka lahan baru telah banyak ditinggalkan dan dianggap berdampak

buruk pada produktivitas daging. Hal tersebut karena, kegiatan deforestasi dapat mengubah kondisi iklim dan membuat area peternakan tidak cocok untuk memelihara sapi (Stabile et al., 2020). Selain itu, Brasil juga telah berhasil mengembangkan teknologi peternakan yang efektif dan berhasil meningkatkan jumlah produksinya. Pengenalan sistem rotasi penggembalaan telah meningkatkan rata-rata bobot sapi sebanyak 15% dan rata-rata tingkat kehamilan sebanyak 22% (Latawiec et al., 2014). Selain itu, sistem ini juga mengurangi potensi penggembalaan berlebihan yang menjadi penyebab menurunnya tingkat kesuburan tanah (Latawiec et al., 2014). Memadukan teknik peternakan yang efektif serta jumlah peternakan yang sudah banyak, Brasil mampu tetap meningkatkan jumlah produksi dan dapat memenuhi kebutuhan pangan negara pengimpor daging Brasil yang kebutuhannya terus meningkat setiap tahunnya.

Sehingga bisa di cermati bahwa telah terjadi titik balik daripada hipotesis EKC di negara Brasil. Kegiatan industri yang membutuhkan deforestasi sekarang lagi bergantung terhadap deforestasi untuk berkembang. Tercapainya titik balik dari kemampuan ekonomi masyarakat Brasil menimbulkan beberapa perubahan dalam kondisi sosial Brasil. Hal tersebut juga menjadi faktor pendorong semakin penurunan angka deforestasi.

Peningkatan ekonomi di Brasil, telah memotivasi banyak lapisan masyarakat untuk peduli terhadap kerusakan hutan. Penurunan angka deforestasi mulai terjadi tahun 2005 yang disebabkan oleh terjadinya beberapa fenomena sosial yang menentang industri penyebab deforestasi di Brasil. Salah satu fenomena sosial yang terjadi adalah terbentuknya inisiatif *Soy and Meat Moratorium* yang di mulai tahun 2006. Tujuan dari moratorium ini adalah perusahaan multinasional membatasi hubungan perdagangannya dengan produsen daging maupun komoditi lainnya yang telah menyebabkan deforestasi ilegal pada hutan Amazon Brazil (Gomes & Ferns, 2021).

Selain moratorium oleh perusahaan besar, Masyarakat Brasil melalui *The Zero Deforestation Campaign* pada tahun 2008 turut melakukan protes terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi pada hutan Amazon yang di ikuti oleh berbagai lapisan masyarakat seperti (UCSUSA, 2011). Kampanye tersebut di lakukan dengan cara mempublikasi fakta-fakta tentang deforestasi yang terjadi karena kegiatan industrialisasi hutan Amazon (Boucher, 2013). Publikasi yang dilakukan, turut menimbulkan pergerakan pada perusahaan retail. Pada tahun 2009, sebuah kelompok yang merepresentasikan 2.800 pengusaha supermarket di Brasil menyepakati untuk menolak menjual daging dari sumber tidak

jelas atau bersumber dari kegiatan deforestasi ilegal (R. Butler, 2013). Selain peran masyarakat pada upaya pengurangan deforestasi, pemerintah Brasil turut melakukan upayanya melalui kesepakatan REDD+ (*Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation*) tahun 2007.

REDD+ merupakan kerja sama antara pemerintah Brasil dan Norwegia yang merupakan strategi pengurangan deforestasi dengan memberikan kompensasi berupa uang ke negara berkembang yang mampu mengurangi deforestasi di negaranya (Sax, 2019). Melalui kesepakatan REDD+ Brasil memiliki target pengurangan angka deforestasi sebanyak 80% (dari jumlah deforestasi yang terjadi dari tahun 1996-2005) di tahun 2020 (Boucher et al., 2013). Turunnya angka deforestasi, melalui kesepakatan REDD+ Brasil telah mendapatkan kompensasinya sebanyak \$1,2 miliar dolar dari Norwegia (Solsvik, 2021). Berdasarkan hal tersebut, Brasil memperoleh keuntungan dari kegiatan deforestasi maupun dari kegiatan pengurangan deforestasi (REDD+).

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tindakan Brasil yang menerapkan Protokol Kyoto namun tidak untuk mengurangi deforestasi merupakan kebijakan negara yang mementingkan kepentingan ekonomi

daripada lingkungan. Namun, posisi ini akan berubah ketika perekonomian telah stabil. Karena pemanfaatan sumber daya alam dibutuhkan negara untuk mengembangkan ekonominya. Tanpa kekuatan ekonomi negara tidak akan bisa stabil dan memiliki kekuatan untuk melindungi lingkungannya. Ratifikasi Brasil terhadap protokol Kyoto serta keaktifan Brasil menjalankan program CDM merupakan cara Brasil memanfaatkan platform Protokol Kyoto untuk mengembangkan teknologi terbarukan di negaranya tanpa harus menghentikan perkembangan ekonomi penyebab deforestasi. Selain itu, Brasil merupakan kelompok yang tidak terikat target dalam implementasi Protokol Kyoto. Brasil hanya memiliki kewajiban mengikuti program pengembangan teknologi terbarukan (CDM) yang di danai oleh negara kelompok *Annex I* dan *Annex II*.

## 6. Daftar Pustaka

- ABIEC. (2021). *Exports Consult*. <http://abiec.com.br/en/exports-consult/>
- Agriland. (2017). No Title. *Agriland*. <https://www.agriland.ie/farming-news/the-brazilian-beef-industry-just-how-big-is-it/>
- Aloisi, R. (2017). The Space Between Ratification and Compliance: Implementation of International Human Rights Agreements. *International Relations and Diplomacy*, 5(4), 121–133. <https://doi.org/10.17265/2328-2134/2017.03.001>
- Amnesty. (2020, September 3). Brazil: Alarming number of new forest fires detected ahead of Amazon Day. *Amnesty International*. <https://www.amnesty.org/en/latest/press-release/2020/09/brazil-alarming-number-of-new-forest-fires-detected-ahead-of-amazon-day/>

- Andrade, D. (2016). 'Export or die': the rise of Brazil as an agribusiness powerhouse. *Third World Thematics: A TWQ Journal*, 1, 653–672. <https://doi.org/10.1080/23802014.2016.1353889>
- Bittencourt, S. R. M. de, Busch, S. E., & Cruz, M. R. da. (2019). *The Clean Development Mechanism in Brazil*.
- Boucher, D., Roquemore, S., & Fitzhugh, E. (2013). Brazil's Success in Reducing Deforestation. *Tropical Conservation Science*, 6(3), 426–445. <https://doi.org/10.1177/194008291300600308>
- Butler, R. (2013). *Brazilian Supermarkets Ban Beef Linked To Amazon Deforestation*. <https://news.mongabay.com/2013/03/brazilian-supermarkets-ban-beef-linked-to-amazon-deforestation/>
- Butler, R. A. (2020). AMAZON DESTRUCTION. *Mongabay*. [https://rainforests.mongabay.com/amazon/amazon\\_destruction.html](https://rainforests.mongabay.com/amazon/amazon_destruction.html)
- Butler, R. A. (2021). The Conservation Gains We've Made Are Still Fragile, Says Aileen Lee Of The Moore Foundation. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2021/07/the-conservation-gains-weve-made-are-still-fragile-says-moores-aileen-lee/>
- Cashell, B. W. (2004). CRS Report for Congress. *Congressional Research Service*, 1–14.
- Chalecki, E. L. (2002). Environmental Security: A Case study of Climate Change. *Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security*, 1–10. <http://pacinst.org/publication/military-faces-serious-challenges-from-climate-change/>
- Cilluffo, A., & Ruiz, N. G. (2019). World's Population Is Projected To Nearly Stop Growing By The End Of The Century. *Pew Research Center*. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/06/17/worlds-population-is-projected-to-nearly-stop-growing-by-the-end-of-the-century/>
- da Cruz, D. C., Benayas, J. M. R., Ferreira, G. C., Santos, S. R., & Schwartz, G. (2021). An overview of forest loss and restoration in the Brazilian Amazon. *New Forests*, 52(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11056-020-09777-3>
- Gillenwater, M., & Seres, S. (2011). The Clean Development Mechanism: a review of the first international offset programme. *Greenhouse Gas Measurement and Management*, 1(3–4), 179–203. <https://doi.org/10.1080/20430779.2011.647014>
- Golwin, D., & Luw, S. (2016). Environmental Kuznets Curve – Asian Empirical Evidence. *Seminar Asian Economics*. <https://doi.org/10.1016/b0-12-176480-x/00454-x>
- Gomes, M., & Ferns, G. (2021, November 3). *Brazil Signs Agreement to Halt Deforestation – but Bolsonaro Cannot be Trusted*. <https://theconversation.com/brazil-signs-agreement-to-halt-deforestation-but-bolsonaro-cannot-be-trusted-171091>
- Greenberg, M. R. (2015). *Reducing Deforestation to Fight Climate Change. Diakses 19 April 2019*. [https://cdn.cfr.org/sites/default/files/pdf/2015/09/Deforestation\\_Workshop\\_Report.pdf](https://cdn.cfr.org/sites/default/files/pdf/2015/09/Deforestation_Workshop_Report.pdf)
- GTPS. (2016). *Brazilian livestock overview and its contribution to the sustainable development*. [https://www.inputbrasil.org/wp-content/uploads/2016/10/GTPS\\_BRAZILIAN-LIVESTOCK-OVERVIEW\\_v3.pdf](https://www.inputbrasil.org/wp-content/uploads/2016/10/GTPS_BRAZILIAN-LIVESTOCK-OVERVIEW_v3.pdf)
- Guo, L., & Ma, H. (2008). Conflict between Developing Economic and Protecting Environment. *Journal of Sustainable Development*, 1(3), 91–97. <https://doi.org/10.5539/jsd.v1n3p91>
- Jackson, R., & Sorensen, G. (2014). *Pengantar Studi Hubungan Internasional Teori dan Pendekatan* (5th ed.). Pustaka Pelajar.
- Jacqueline, M. (2000). Transboundary Pollution and Environment Management in Europe and CIS Region. *Environmental Management, Climate Change and Industrial Energy Efficiency*.
- Jiang, Y., Lin, T., & Zhuang, J. (2008). ADB Economics Working Paper Series Human Capital Development. *Asian Development Bank*, 225, 1–36. <http://www.oecd.org/site/iops/researchandworkingpapers/48239408.pdf>
- Latawiec, A., Strassburg, B., Valentim, J., Ramos, F., & Alves-Pinto, H. (2014). Intensification of cattle ranching production systems: Socioeconomic and environmental synergies and risks in Brazil. *Animal*, 8. <https://doi.org/10.1017/S1751731114001566>
- Levin, J., & Milgrom, P. (2004). M. W. Prince, first dental dean at Loma Linda, dies. *The Journal of the American Dental Association*, 79(5), 1116.
- Marques, F. N. de A. (2019). *Forest CDM In Brazil: Fundamentals, Legacy And Elements For The Future*.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2015). Metode Penelitian Kualitatif. *Pendidikan*, 143. [http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/3\\_Metpen-Kualitatif.pdf](http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/3_Metpen-Kualitatif.pdf)

- Metea, I.-G. (2020). National Interest, Terminology and Directions of Approach. *International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION*, 26, 75–79. <https://doi.org/10.2478/kbo-2020-0011>
- Nuansa, C. G., & Widodo, W. (2018). Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Perspective of Sustainable Development in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 31, 1–5. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183109021>
- Oldfield, J. L. (2016). The Brazilian Beef Industry's Slow Climb Could Be A Nightmare For Australia. *The Weekly Times*. <https://www.weeklytimesnow.com.au/agribusiness/decisionag/the-brazilian-beef-industrys-slow-climb-could-be-a-nightmare-for-australia/news-story/89557e992a11ff036ca0812fa4b6a8be>
- Pettinger, T. (2019, September 11). Environmental Kuznets curve. *Economics Help*. <https://www.economicshelp.org/blog/14337/environment/environmental-kuznets-curve/>
- Reicher, E. (2010). *The Kyoto Protocol and Brazil: Effectiveness of Clean Development Mechanism (CDM) Projects*. *Cdm*, 62–115.
- Reydon, B. P., Fernandes, V. B., & Telles, T. S. (2015). Land tenure in Brazil: The question of regulation and governance. *Land Use Policy*, 42, 509–516. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.09.007>
- Ritchie, H., & Roser, M. (2019, November). Meat and Dairy Production. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/meat-production>
- Sax, S. (2019). *Brazil To Receive First-Ever Results-Based REDD+ Payment, But Concerns Remain*. <https://news.mongabay.com/2019/03/brazil-to-receive-first-ever-results-based-redd-payment-but-concerns-remain/>
- Shadunts, A. (2016). *The Rational Actor Assumption in Structural Realism*. *November*, 1–6.
- Solsvik, T. (2021, April 14). *Norway Nixes Support Until Brazil Reduces Amazon Deforestation*. <https://www.businesslive.co.za/bd/world/2021-04-14-norway-nixes-support-until-brazil-reduces-amazon-deforestation/>
- Stabile, M. C. C., Guimarães, A. L., Silva, D. S., Ribeiro, V., Macedo, M. N., Coe, M. T., Pinto, E., Moutinho, P., & Alencar, A. (2020). Solving Brazil's land use puzzle: Increasing production and slowing Amazon deforestation. *Land Use Policy*, 91, 104362. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2019.104362>
- Statista. (2020). *Contribution Of The Agribusiness To The Gross Domestic Product (GDP) In Brazil From 2010 To 2019, By Segment*. <https://www.statista.com/statistics/1104407/agribusiness-share-gdp-brazil-segment/>
- Stern, D. I. (2003). The Environmental Kuznets Curve. *Applied Economics Letters*, 11(7), 449–452. <https://doi.org/10.1080/1350485042000207216>
- Stern, D. I. (2004). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.03.004>
- Sun, P., & Heshmati, A. (2010). International Trade and its Effects on Economic Growth in China. *IZA Discussion Paper*, 5151.
- Torrey, M. (2007). The Kyoto Protocol. *INFORM - International News on Fats, Oils and Related Materials*, 18(8), 527. <https://doi.org/10.4324/9781315147024-21>
- UCSUSA. (2011). *Brazil's Success in Reducing Deforestation*. *UCSUSA*. <https://www.ucsusa.org/resources/brazils-success-reducing-deforestation>
- United Nation. (1992). *United Nations Framework Convention* (Vol. 62220).
- Wahidmurni. (2017). Pemaparan Metode Penelitian Kualitatif. *Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Bayi Dengan Caput Succedaneum Di Rsud Syekh Yusuf Gowa Tahun*, 4, 9–15.
- Woetzel, J. (2019). China's Changing Eating Habits Weigh On Country's Future. *McKinsey Sustainability*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/sustainability-blog/chinas-changing-eating-habits-weigh-on-countrys-future>
- World Bank. (2021). *Brazil GDP Per Capita 1982-2021*. <https://www.macrotrends.net/countries/BRA/brazil/gdp-per-capita>
- Worldmater. (2017). *World Population by Year*. <https://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year/>