

Tantangan dan Faktor yang Mempengaruhi Penundaan Implementasi Pajak Karbon di Indonesia

Rizqy Alifa Sofiyati¹, Sapto Hernawan²

¹ *Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret, Indonesia.*

E-mail: rizqyalifaa.20@student.uns.ac.id

² *Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret, Indonesia.*

E-mail: saptohernawan_fb@staff.uns.ac.id

Abstract: This research analyzes the challenges and factors influencing the delayed implementation of carbon tax in Indonesia using a qualitative descriptive approach through literature review and document analysis. The research findings indicate that the challenges and factors affecting the delay in carbon tax implementation can be seen from various aspects. This study has shown that the challenges in the carbon tax implementation process include the balance between environmental goals and economic well-being, public awareness and acceptance, infrastructure readiness and emission monitoring, as well as weak law enforcement in carbon tax policy determination. Various factors influencing the delay in carbon tax implementation include dependence on fossil energy sources, resistance from affected industries, the absence of a carbon tax roadmap, and unclear carbon exposure thresholds. With this research, it is hoped to provide an in-depth understanding of Indonesia's unique challenges in addressing climate change and offer insights needed to design effective policies for reducing carbon emissions and achieving environmental protection goals while considering existing socio-economic impacts.

Keywords: Carbon Tax, Climate Change, Policy Implementation.

Abstrak: Penelitian ini menganalisis tantangan dan faktor yang mempengaruhi penundaan implementasi pajak karbon di Indonesia dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi kepustakaan dan dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tantangan dan faktor yang mempengaruhi penundaan pajak karbon dapat dilihat dari berbagai aspek. Penelitian ini telah menunjukkan bahwa tantangan dalam proses implementasi pajak karbon yaitu keseimbangan antara tujuan lingkungan dan kesejahteraan ekonomi, kesadaran dan penerimaan masyarakat, kesiapan infrastruktur dan pemantauan emisi, serta penegakan hukum yang lemah dalam penetapan kebijakan pajak karbon. Faktor yang mempengaruhi penundaan pajak karbonpun beragam, yakni dari ketergantungan pada sumber energi fosil, resistensi industri yang terkena dampak, ketiadaan peta jalan (roadmap) pajak

karbon dan ambang batas eksposur karbon yang tidak jelas dalam implementasi pajak karbon. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bahwa dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang permasalahan unik Indonesia dalam menghadapi perubahan iklim dan memberikan wawasan yang diperlukan untuk merancang kebijakan yang efektif dalam mengurangi emisi karbon dan mencapai tujuan perlindungan lingkungan sambil mempertimbangkan dampak sosio-ekonomi yang ada.

Kata Kunci: Pajak Karbon, Perubahan Iklim, Implementasi Kebijakan

A. Pendahuluan

Perubahan iklim harus diatasi dengan serius dikarenakan dampak yang timbul mempengaruhi berbagai sektor kehidupan. Kesadaran dan aksi kolektif dari seluruh pemerintah maupun masyarakat di dunia sangat penting untuk mencegah dampak perubahan iklim yang merugikan umat manusia. Sebagai negara kepulauan dengan populasi penduduk yang besar, Indonesia menjadi salah satu negara yang rentan terhadap dampak negatif perubahan iklim seperti naiknya permukaan air laut, banjir, dan kekeringan yang dapat mengancam keberlangsungan hidup manusia dan ekosistem. Berdasarkan data dari BMKG, Indonesia mengalami peningkatan suhu rata-rata dunia pada tahun 2022, yang menempatkannya sebagai tahun ke-13 terpanas dengan nilai anomali sebesar 0.2 °C. Sementara itu, tahun 2020 dan 2019 menempati peringkat kedua dan ketiga sebagai tahun terpanas di Indonesia dengan nilai anomali masing-masing sebesar 0.5 °C dan 0.4 °C. Sebagai perbandingan, informasi suhu rata-rata global yang tercatat dalam laporan terbaru dari *World Meteorological Organization* (WMO) pada awal Desember 2020, menempatkan tahun 2016 sebagai tahun terpanas yang pernah terjadi di seluruh dunia (peringkat pertama).¹

Untuk mengatasi permasalahan ini, Indonesia telah berkomitmen dalam mengatasi perubahan iklim dengan meratifikasi Paris

¹ Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), “Ekstrem Perubahan Iklim,” *BMKG*, 22 Mei, 2023, <https://www.bmkg.go.id/iklim/?p=ekstrem-perubahan-iklim>

Agreement melalui Undang-Undang No. 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai perubahan Iklim). Paris Agreement adalah sebuah kesepakatan iklim global yang disepakati pada pertemuan COP 21 UNFCCC di Paris pada tahun 2015. Kesepakatan ini merupakan komitmen bersama negara-negara di seluruh dunia untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2°C dan berusaha untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global menjadi 1,5°C di atas tingkat pra-industrialisasi. Untuk mencapai tujuan dari perjanjian tersebut, Indonesia menerapkan Nationally Determined Contribution (NDC), yaitu rencana aksi nasional Indonesia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan menyesuaikan diri dengan dampak perubahan iklim.

Salah satu cara pengurangan emisi karbon yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia adalah dengan menerapkan pajak karbon. Pajak karbon diatur melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Namun, dalam UU HPP tersebut hanya mengatur pengenaan pajak karbon secara umum saja sedangkan mekanisme teknis pengenaan pajak karbon belum diatur secara detail. Selain UU HPP, pajak karbon memiliki aturan pelaksanaannya yaitu Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelaksanaan Hak dan Pemenuhan Kewajiban Perpajakan dan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK). Dalam PP Nomor 50 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pelaksanaan Hak dan Pemenuhan Kewajiban Perpajakan merupakan aturan turunan dari UU HPP, yang berisi mengenai ketentuan umum dalam perpajakan. Sedangkan, dalam Perpres Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) diatur untuk mendukung pencapaian target pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) di Indonesia

sebagaimana tercantum dalam dokumen Nationally Determined Contribution (NDC) untuk pengendalian perubahan iklim.²

Perpres ini juga mengatur soal pasar karbon atau carbon pricing. Secara umum, carbon pricing terdiri atas dua mekanisme penting yaitu perdagangan karbon serta instrumen non perdagangan. Dengan instrumen non perdagangan inilah mencakup pungutan atas karbon yaitu pajak karbon dan pembayaran berbasis kinerja (*result-based payment/RBP*).³

Pengenaan pajak karbon memberikan dampak positif di beberapa negara. Pengenaan pajak karbon di Negara Singapura menunjukkan pengurangan marginal sebesar 0,29 juta pada tahun 2019⁴. Selain itu, pengenaan pajak karbon di Swedia menunjukkan pengenaan pajak karbon menurunkan jumlah emisi karbon sebesar 40% pada tahun 2005 dan tidak berimplikasi negatif bagi ekonomi.⁵ Penelitian terkait potensi penerimaan pajak karbon di Indonesia telah dilakukan dengan menerapkan skema tarif terendah, yaitu sebesar Rp30 per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO₂e), dan dengan asumsi peningkatan emisi karbon sebesar 3,57% setiap tahunnya. Berdasarkan hasil perhitungan, hasilnya menunjukkan

² Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan PPID/ Biro Hubungan Masyarakat, "Siaran PERS: Perpres Nilai Ekonomi Karbon Dukung Pencapaian NDC Indonesia," *KLHK*, 3 November, 2021, <http://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6269/perpres-nilai-ekonomi-karbon-dukung-pencapaian-ndc-indonesia>

³ Firman Hidranto, "Perdagangan Karbon, Instrumen Baru Pembangunan," *Indonesia.go.id*, 14 November, 2021, <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/3415/perdagangan-karbon-instrumen-baru-pembangunan>

⁴ Sean Douglas Tseng, "Appraising Singapore's Carbon Tax Through the Lens of Sustainability," NUS Law Working Paper No. 2022/002, NUS Asia-Pacific Centre for Environment Law Working Paper 22/01 (Januari 2022) <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4005891>

⁵ Julius J. Andersson, "Carbon Taxes and CO₂ Emissions: Sweden as a Case Study," *American Economic Journal: Economic Policy* 11, no. 4 (2019): <https://doi.org/10.1257/pol.20170144>

bahwa pemerintah berpotensi mendapatkan penerimaan dari Pajak Karbon dari sektor energi sebesar Rp23,651 triliun pada tahun 2025.⁶

Pajak karbon rencananya akan diimplementasikan di Indonesia pada April 2022 lalu, akan tetapi menimbang bahwa penyusunan mekanisme pajak karbon belum ada sehingga Pemerintah berencana untuk menunda hingga tahun 2025. Jika benar bahwa pajak karbon merupakan solusi efektif untuk mengurangi emisi karbon dan telah terbukti memiliki dampak positif pada emisi karbon di negara-negara yang menerapkannya, maka pertanyaannya adalah mengapa pajak karbon belum diterapkan hingga saat ini. Dengan adanya penundaan pajak ini menandakan bahwa adanya ketidaksiapan pemerintah dalam melakukan implementasi pajak di Indonesia. Hal ini seharusnya menjadi isu yang penting dibahas mengapa hingga kini pajak karbon belum diterapkan di Indonesia. Banyaknya faktor dan tantangan yang dapat memengaruhi penundaan pajak karbon di Indonesia. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan meneliti lebih lanjut terkait faktor-faktor dan tantangan apa saja yang berpengaruh dalam penundaan pajak karbon di Indonesia.

Penelitian terkait dengan tantangan dalam proses implementasi pajak karbon telah dibahas dalam beberapa penelitian. Dalam penelitian Dyarto Setyawan, berfokus kepada tantangan politik dalam menerapkan pajak karbon.⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Maghfirani pun telah menyimpulkan secara keseluruhan tantangan

⁶ Bintang Adi Pratama et al., "Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon" *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)* 6, no. 2 (2022): 368, <https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827>

⁷ R. Dyarto & D. Setyawan, "Understanding the Political Challenges Of Introducing A Carbon Tax In Indonesia," *International Journal of Environmental Science and Technology* 18, no. 6 (September 2020): 1480, <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02925-4>

implementasi pajak karbon di masa yang akan datang di Indonesia.⁸ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh A.K. Tjoanto membahas terkait tantangan dan strategi yang dapat dilakukan dalam proses implementasi kebijakan pajak karbon di Indonesia.⁹

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa ada banyak tantangan dalam mengimplementasikan pajak karbon di Indonesia, termasuk aspek-aspek politik dan pandangan masyarakat. Namun, penelitian sebelumnya belum banyak membahas faktor-faktor yang mengakibatkan penundaan dalam implementasi pajak karbon. Hingga saat ini, penelitian yang mendalam mengenai tantangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi pajak karbon secara komprehensif masih kurang. Penelitian ini diharapkan akan melengkapi literatur mengenai tantangan dan faktor mengapa pajak karbon belum diterapkan di Indonesia. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan pemerintah agar dapat segera menerapkan pajak karbon dengan sistem yang optimal dan efisien di Indonesia.

B. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif berupa metode studi kepustakaan dan studi dokumen. Teknik analisis data yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, penulis menggunakan sumber data sekunder dari studi kepustakaan seperti publikasi pemerintah, berita, dan jurnal dari sumber kredibel. Data sekunder ini kemudian diolah menjadi compiled data atau data yang

⁸ Hilwa Nurkamila Maghfirani Namira Hanum, dan Roidah Dzata Amani, "Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon di Indonesia," *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi* 1, no. 4 (2022): 314-321, <https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746>

⁹ Alexander Kevin Tjoanto dan Maria Tambunan, "Tantangan dan Strategi dalam Proses Implementasi Kebijakan Pajak Karbon." *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)* 9, no. 2 (2022): 237 <https://doi.org/10.35838/jrap.2022.009.02.20>.

sudah diseleksi, dikompilasi, atau diringkas sehingga menjadi data kualitatif. Selain itu, data primer diperoleh melalui peraturan perundang-undangan yang merupakan kaidah dasar.

C. Tantangan Implementasi Pajak Karbon di Indonesia

Pajak karbon adalah pajak yang dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif pada lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam Pasal 13 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Dalam UU HPP pun disebutkan bahwa pajak karbon dikenakan atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon.

Pajak karbon merupakan bentuk langkah pemerintah dalam mewujudkan pembangunan rendah karbon dengan menerapkan *pigouvian tax* sebagai upaya mengurangi eksternalitas negatif berupa produksi emisi karbon. *Pigouvian tax* memang ditujukan sebagai kebijakan yang memaksa pihak pencemar lingkungan untuk menanggung biaya atas pencemaran yang dilakukannya. Dengan kata lain, *Pigouvian tax* dapat dijadikan instrumen untuk mengatur atau mengelola dan meminimalisir aktivitas yang menimbulkan eksternalitas negatif. Dengan adanya kebijakan pajak yang mengikat, individu dipaksa untuk mempertimbangkan konsekuensi atas tindakan yang dilakukan sehingga individu berpikir lagi untuk bertindak. Oleh sebab itu, pelaksanaan pajak karbon sebagai salah satu turunan implementasi *pigouvian tax*, diharapkan dapat mengurangi eksternalitas negatif dari emisi karbon, melalui pembebanan biaya tambahan atau pajak atas aktivitas terkait.¹⁰ Besarnya pajak disesuaikan dengan tingkat kerusakan/kerugian yang dialami oleh pihak luar tersebut.¹¹

¹⁰ Hilwa Nurkamila Maghfirani Namira Hanum, dan Roidah Dzata Amani, "Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon di Indonesia," *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi* 1, no. 4 (2022): 314-321, <https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746>

¹¹ Eykel Bryken Barus dan Suparna Wijaya, "Penerapan Pajak Karbon di Indonesia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia," *Jurnal*

Pajak karbon, selain menjadi instrumen kebijakan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, juga memiliki peran penting dalam memperkuat perlindungan hak-hak masyarakat terhadap lingkungan yang sehat melalui landasan hukum yang kuat. Dengan adanya pajak karbon, tercipta landasan hukum yang jelas dan kuat untuk melindungi hak-hak masyarakat terhadap lingkungan yang sehat. Pajak karbon memberikan insentif kepada pelaku ekonomi untuk mengurangi emisi karbon dan beralih ke praktik yang lebih ramah lingkungan. Melalui pengenaan pajak karbon, hak setiap warga negara untuk hidup dalam lingkungan yang baik dan sehat dapat diwujudkan dengan lebih optimal.

Kebijakan pajak karbon telah berhasil menjadi instrumen banyak negara dalam mengatasi permasalahan perubahan iklim. Dalam proses implementasinya, implementasi pajak karbon mendapatkan beberapa tantangan. Tantangan-tantangan ini yang menjadi hambatan dalam implementasi pajak karbon. Hal ini harus segera ditelaah lebih lanjut tantangan apa saja yang dialami dalam proses implementasi pajak karbon agar dapat segera mendapatkan solusi.

1. Keseimbangan Antara Tujuan Lingkungan dan Kesejahteraan Ekonomi

Pajak karbon bertujuan mengatasi dampak perubahan iklim yang memberikan ancaman lingkungan hidup. Dengan adanya pajak karbon, pemerintah mendukung kegiatan pelestarian lingkungan, terutama menjaga kualitas udara dari pencemaran emisi karbon. Sebagai bentuk pajak lingkungan, pajak karbon berperan sebagai alat pajak yang digunakan untuk mengoreksi biaya sosial yang muncul akibat dampak negatif eksternalitas yang dihasilkan oleh polusi lingkungan. Koreksi terhadap dampak negatif tersebut sering kali disebut dengan pajak Pigou. Implementasi pajak karbon di Indonesia menyebabkan pihak-pihak yang menghasilkan emisi karbon harus membayar biaya tambahan. Hal ini merupakan

Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review) 5, no. 2 (2021): 263, <https://doi.org/10.31092/jpi.v5i2.1653>.

konsekuensi dari kegiatan produksi karbon yang berpotensi merusak lingkungan.¹²

Pajak karbon selain dapat berdampak positif bagi lingkungan, pajak yang dikenakan akan berdampak pada harga barang yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan, dan pada akhirnya konsumenlah yang harus menanggung.¹³ Pajak karbon menambah biaya bagi perusahaan-perusahaan yang menghasilkan emisi karbon. Perusahaan perlu membayar pajak tambahan atas emisi, yang dapat meningkatkan biaya produksi. Hal ini terutama berdampak pada industri yang bergantung pada bahan bakar fosil, seperti sektor energi, transportasi, dan manufaktur. Selain itu, pajak karbon memiliki potensi berdampak pada rumah tangga berpendapatan rendah. Dalam penelitian Ratnawati, salah satu kritik umum pada kebijakan pajak karbon adalah desainnya yang tidak membebani rumah tangga berpendapatan rendah secara proporsional. Oleh karena itu, adanya ketidakseimbangan antara tujuan lingkungan dan kesejahteraan ekonomi. Di satu sisi, pajak karbon bertujuan untuk mengurangi emisi karbon dan melawan perubahan iklim. Di sisi lain, pajak karbon juga dapat berdampak pada perekonomian dengan meningkatkan biaya produksi dan harga barang dan jasa. Oleh karena itu, penting untuk mencapai keseimbangan yang tepat antara tujuan lingkungan dan keberlanjutan ekonomi.

2. Kesadaran dan Penerimaan Masyarakat

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh Greenpeace pada tahun 2020 mengenai dampak polusi udara di Indonesia, ditemukan bahwa sekitar 9.610 jiwa telah mengalami kematian dini akibat paparan polusi udara. Data ini tersebar dari berbagai wilayah, dengan jumlah terbesar terjadi di Jakarta sebanyak 6.100 jiwa, diikuti oleh

¹² J W. S. Saputra, "Pajak Karbon dan Pigouvian Tax," *Pajak.go.id*, 2021, <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-dan-pigouvian-tax>.

¹³ Alikhan Salim dan Mahfud Sidiq, "Dampak Pajak Karbon Terhadap Kelangsungan Bisnis," *Jurnal Akuntansi Kenangan dan Perbankan (Remittance)* 3, no. 1 (2022): 80, <https://doi.org/10.56486/remittance.vol3no1.223>.

Surabaya dengan 1.700 jiwa, Bandung dengan 1.400 jiwa, dan Denpasar dengan 410 jiwa.¹⁴ Dengan demikian, kesadaran masyarakat dalam rangka mengatasi perubahan iklim sangat diperlukan.

Kesadaran masyarakat memiliki peran penting dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Dengan tingkat kesadaran yang tinggi, individu-individu akan lebih paham tentang tindakan-tindakan yang dapat merugikan lingkungan dan akan berusaha meminimalisir dampak negatifnya.¹⁵ Tingkat kesadaran masyarakat adalah faktor penentu keberlanjutan lingkungan hidup di Indonesia. Tingkat kesadaran yang tinggi akan membantu masyarakat memahami bagaimana melindungi lingkungan dan mendorong tindakan untuk mengurangi serta memperbaiki kerusakan lingkungan.¹⁶ Konsep kesadaran ini juga berlaku dalam hal penerimaan masyarakat terhadap penerapan pajak karbon.

Kesadaran dan penerimaan masyarakat merupakan fondasi yang dibutuhkan untuk menciptakan dukungan dan kepatuhan terhadap pajak karbon. Tanpa pemahaman dan dukungan dari masyarakat, implementasi pajak karbon mungkin akan dihadapi dengan perlawanan atau ketidakpatuhan yang dapat menghambat efektivitas kebijakan tersebut. Oleh karena itu, memastikan bahwa masyarakat memahami manfaat pajak karbon dan merasa bahwa kebijakan ini adil dan diterapkan dengan baik adalah langkah awal yang sangat penting.

¹⁴ Marchethy Diaz et al, "Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Strategi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan," *ARGUMENTUM Jurnal Magister Hukum* 9, no. 1 (2023): 157, <http://dx.doi.org/10.24123/argu.v9i1.5763>.

¹⁵ Siti Anisah et al., "Kesadaran Masyarakat Terhadap Pelestarian Lingkungan Hidup di Desa Gondang Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal," *Edu Geography* 11, no. 1 (2023): 2, <https://doi.org/10.15294/edugeo.v11i1.64882>.

¹⁶ Siti Anisah et al., "Kesadaran Masyarakat Terhadap Pelestarian Lingkungan Hidup di Desa Gondang Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal," *Edu Geography* 11, no. 1 (2023): 3, <https://doi.org/10.15294/edugeo.v11i1.64882>.

3. Kesiapan Infrastruktur dan Pemantauan Emisi

Jumlah emisi karbon di Indonesia tahun 2022 yaitu berada pada level 1.866.552 Gigagram karbon dioksida ekuivalen (CO₂e) (Kementerian LHK, 2021). Menurut data dari *Emission Database for Global Atmospheric Research* (EDGAR), pada tahun 2020 Indonesia menduduki peringkat ke-10 sebagai negara produsen emisi karbon. Hal ini menunjukkan bahwa adanya urgensi Pemerintah untuk segera mengurangi emisi karbon dengan menerapkan pajak karbon.

Dalam rangka pengimplementasian pajak karbon, pemerintah perlu memiliki infrastruktur yang memungkinkan pengukuran dan pemantauan emisi karbon dengan akurat. Pemantauan emisi juga harus berlanjut, bukan hanya berhenti pada pengukuran satu kali. Data emisi harus dipantau secara teratur untuk memastikan pemahaman yang mendalam tentang perubahan emisi dari waktu ke waktu. Sistem pemantauan yang mampu melakukan pemantauan berkelanjutan adalah esensial untuk menjalankan pajak karbon yang efektif. Selain itu, data terkait emisi karbon harus selaras dengan asas penerapan pajak karbon yaitu transparansi dan informasi yang bersifat publik. Menurut Kementerian Keuangan, sistem perhitungan CO₂ menggunakan sistem *Measurement, Reporting, Verification* (MRV) atau Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi yang akuntabel.¹⁷ Sistem administrasi ini membutuhkan biaya yang tidak murah, sehingga menimbulkan tantangan dalam penerapannya.

Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) Nomor 51 tentang Keuangan Berkelanjutan yang mencakup regulasi tentang pengungkapan tingkat emisi karbon. POJK No. 51 telah membantu persiapan para pelaku usaha untuk menghadapi implementasi pajak karbon di Indonesia. Selain itu, regulasi tersebut kemudian digariskan lebih rinci dengan dikeluarkannya Surat Edaran OJK No. 16 Tahun 2021 tentang

¹⁷ Kuntum Khaira Riswan, "Sri Mulyani: Penerapan Nilai Ekonomi Karbon Butuh MRV yang Akuntabel," *Antara News*, 15 November, 2021, <https://www.antaranews.com/berita/2525141/sri-mulyani-penerapan-nilai-ekonomi-karbon-butuh-mrv-yang-akuntabel>.

Bentuk dan Isi Laporan Tahunan Emiten atau Perusahaan Publik, yang mewajibkan perusahaan untuk melaporkan tingkat emisi yang dihasilkan dalam tiga *scope* utama. Regulasi ini diharapkan akan mendukung implementasi kebijakan pajak karbon di Indonesia.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sudjono dan Setiawan, memang lebih dari setengah populasi perusahaan batubara telah melakukan perhitungan akan tingkat emisi karbon yang dihasilkan. Namun, masih terdapat perusahaan yang belum membuat laporan keberlanjutan dan belum mempublikasikan tingkat emisi yang dihasilkannya. Dengan demikian, masih diperlukan pengawas independen untuk mengawasi laporan keberlanjutan agar dapat mencegah adanya upaya tidak taat pajak.¹⁸

4. Penegakan Hukum yang Lemah

Penegakan hukum merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan hukum di Indonesia. Tanpa adanya penegakan hukum yang kuat, maka peraturan-peraturan yang ada tidak akan dipersepsikan ada oleh masyarakat. Sehingga hukum tidak dapat menjalankan fungsi yang diharapkan. Hal ini tentunya jauh dari penegakan hukum yang ideal.

Jika kedepannya dalam proses implemntasi kebijakan pajak karbon penegakan hukum belum dapat diandalkan, maka tujuan diimplementasikannya pajak karbon tidak akan segera tercapai. Bukan hanya itu, pemerintah pun akan mendapatkan kurangnya kepercayaan dari masyarakat, sehingga masyarakat enggan untuk membayar pajak karbon.

Dengan adanya kekerasan secara horizontal maupun vertikal disebabkan lemahnya implementasi nilai-nilai budaya dan kesadaran hukum masyarakat yang mengakibatkan rendahnya kepatuhan masyarakat terhadap hukum dan timbulnya berbagai tindakan

¹⁸ Andrew Christian Sudjono dan Amelia Setiawan, "Peran Regulasi Keuangan Berkelanjutan Terhadap Tingkat Kesiapan Wajib Pajak dalam Penerapan Pajak Karbon di Indonesia," *Jurnal Bisnis dan Akuntansi* 24, no. 2 (2022): 371, <https://doi.org/10.34208/jba.v24i2.1514>.

penyalahgunaan wewenang. Selain itu, kurangnya sosialisasi peraturan-perundang-undangan baik sebelum dan sesudah diterapkan baik kepada masyarakat umum maupun kepada penyelenggara negara termasuk aparat penegak hukum. Upaya yang akan dilakukan adalah dengan meningkatkan pemahaman dan kesadaran hukum di semua lapisan masyarakat dalam rangka kepentingan hak-hak dan kewajiban masing-masing individu yang pada akhirnya diharapkan akan membentuk budaya hukum yang baik.¹⁹

D. Faktor yang Mempengaruhi Penundaan Implementasi Pajak Karbon di Indonesia

Pemerintah berencana untuk melakukan penundaan implementasi pajak karbon hingga 2025. Hal ini sangat jauh dari rencana awal yaitu tahun 2021. Beberapa alasan mendasari keengganan pemerintah Indonesia untuk menerapkan pajak karbon telah menjadi perdebatan di kalangan para ahli dan pembuat kebijakan. Hal ini dikarenakan, implementasi pajak karbon di Indonesia menghadapi beberapa faktor yang mempengaruhi penundaan atau hambatan dalam Implementasi Pajak Karbon di Indonesia. Faktor-faktor ini dianalisis melalui berbagai aspek yang menunjang kehidupan Masyarakat Indonesia.

1. Ketergantungan pada Sumber Energi Fosil

Pajak karbon merupakan pajak atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan karbon dalam jumlah dan periode tertentu. Pengaturan terkait pajak karbon diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Pada Pasal 13, menyatakan bahwa pajak karbon akan dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup.

¹⁹ Sanyoto, "Penegakan Hukum di Indonesia, *Jurnal Dinamika Hukum* 8, no. 3 (September 2008): 201

Rencananya untuk tahap awal, pajak karbon akan diterapkan pada sektor Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) batubara dengan menggunakan pajak yang mendasarkan batas emisi (*cap and tax*). Tarif sebesar Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO₂e) diterapkan untuk jumlah emisi di atas batas yang telah ditetapkan. Hal ini sejalan dengan perkembangan pasar karbon yang telah dimulai di PLTU batubara.²⁰

Kondisi PLTU Batubara sebagai sektor pertama yang diterapkan pajak karbon dengan skema *cap and tax* merupakan kontradiktif dengan kondisi ketergantungan energi fosil di Indonesia. Menurut data yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), mayoritas sumber energi utama yang digunakan dalam pembangkit listrik di Indonesia masih berasal dari batu bara. Pada tahun 2022, persentase penggunaan batu bara ini mencapai 67,21% dari total bauran energi primer.²¹

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurul Diantika menunjukkan bahwa penggunaan batu bara di sebagian besar pembangkit listrik PT ABC (Perusahaan PLTU Batubara) berdampak signifikan pada beban pajak karbon yang akan mereka tanggung. Perkiraan PT ABC adalah bahwa mereka akan harus membayar pajak karbon sebesar dua belas triliun rupiah. Besarnya pajak karbon ini dapat berpotensi mengganggu kinerja keuangan perusahaan, terutama karena harga jual listrik diatur oleh pemerintah. Listrik adalah kebutuhan pokok, sehingga kenaikan harga listrik dapat menciptakan efek berganda yang berdampak luas. Oleh karena itu, rencananya adalah menjadikan pajak karbon sebagai

²⁰ Kementerian Keuangan RI, “Siaran PERS: Kenalkan Pajak Karbon untuk Mengendalikan Perubahan Iklim,” *Badan Kebijakan Fiskal (BKF)*, 13 Oktober, 2021, <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/328>.

²¹ Aulia Mutiara Hatia Putri, “EBT Jauh, Pembangkit Listrik RI Masih Didominasi Batu,” *CNBC Indonesia*, 23 Mei, 2023, <https://www.cnbcindonesia.com/research/20230523113140-128-439740/ebt-jauh-pembangkit-listrik-ri-masih-didominasi-batu-bara#:~:text=Kementerian%20Energi%20dan%20Sumber%20Daya,67%2C21%25%20pada%202022>.

komponen dalam perhitungan subsidi pemerintah. Meskipun begitu, peningkatan subsidi pemerintah akibat pajak karbon akhirnya dapat memberikan beban pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).²² Hal inilah yang menjadikan ketergantungan energi fosil menjadi faktor penundaan implementasi pajak karbon, karena langkah-langkah untuk mengurangi emisi karbon dapat mengganggu dapat mengganggu penunjang kehidupan Masyarakat Indonesia

2. Resistensi Industri yang Terkena Dampak

Berdasarkan UU HPP, tarif pajak karbon akan disesuaikan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon. Lebih lanjut, nominal tarif pajak karbon yang akan dikenakan paling rendah sebesar Rp 30/KgCO₂e. Menurut penelitian Ratnawati, kesiapan industri merupakan kunci dalam implementasi pajak karbon.²³ Semakin besar CO₂ yang dihasilkan maka semakin mahal pula ongkos produksi yang harus ditanggung perusahaan tersebut. Oleh karena itu, penerapan pajak karbon dapat meningkatkan biaya produksi industri, terutama produsen energi, manufaktur atau sektor industri lain yang memiliki emisi karbon tinggi. Dampak finansial ini dapat mengarah kepada resistensi atau penolakan karena industri-industri tersebut dapat berkurang profitabilitas mereka

3. Ketiadaan Peta Jalan (*Roadmap*) Pajak Karbon

Peta jalan (*road map*) merupakan langkah-langkah konkret menerapkan pajak karbon dalam jangka panjang. Dalam Pasal 13 ayat (3) UU HPP, dijelaskan bahwa peta jalan pajak karbon memuat strategi penurunan emisi karbon, sasaran sektor prioritas,

²² Nurul Diantika, "Analisis Kesiapan Penerapan Pajak Karbon Pada Perusahaan PLTU Batubara di Indonesia," (M.A. Tesis Universitas Indonesia, 2022), 76-80.

²³ Dian Ratnawati, "Carbon Tax Sebagai Alternatif Kebijakan Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia," *Indonesian Treasury Review (Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik)* 1, no. 2 (2016): 60, <https://doi.org/10.33105/itrev.v1i2.51>.

keselarasan dengan pembangunan energi baru dan terbarukan, dan/atau keselarasan antarberbagai kebijakan lainnya. Peta jalan pajak karbon ini akan disusun dan disahkan melalui Peraturan Pemerintah tentang Peta Jalan Pajak Karbon.

Dengan belum disahkannya aturan pelaksana tentang peta jalan pajak karbon, hal ini membuktikan bahwa Indonesia belum dapat segera menerapkan pajak karbon. Dengan adanya *roadmap* yang jelas, perusahaan dan sektor industri akan memiliki panduan yang lebih baik untuk mempersiapkan diri dan berinvestasi dalam praktik berkelanjutan yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan pajak karbon.

Ketiadaan peta jalan pajak karbon dapat menciptakan ketidakpastian, ketidakjelasan, dan hambatan dalam implementasi pajak tersebut. Perusahaan mungkin tidak memiliki panduan yang cukup untuk merencanakan perubahan strategis, berinvestasi dalam teknologi bersih, dan mengukur emisi dengan akurat. Oleh karena itu, peta jalan pajak karbon yang jelas dan transparan adalah alat penting dalam membimbing penerapan pajak karbon yang efektif dan mendukung tujuan pengurangan emisi karbon.

4. Ambang Batas Eksposur Karbon yang Tidak Jelas

Skema penerapan pajak karbon di Indonesia disebut sebagai *Cap-and-Tax*. Skema ini menggabungkan sistem perdagangan (*Cap-and-Trade*) dan sistem pemajakan atas karbon (*Carbon Tax*). Pemerintah melalui Kementerian yang memiliki wewenang dan kompetensi akan menentukan serta memberikan Batasan maksimum jumlah emisi karbon yang diperbolehkan bagi setiap perusahaan. Batas maksimum atau ambang batas ini merupakan hak bati tiap Perusahaan untuk menghasilkan emisi hingga jumlah tersebut. Ambang batas ini yang disebut sebagai “*Cap*”.

Jika suatu perusahaan berhasil mengubah perilakunya menjadi lebih ramah lingkungan sehingga total emisi karbon yang dihasilkan masih dibawah *cap* yang diberikan, maka atas selisih kurang tersebut Perusahaan akan memiliki aset yang dikenal di Indonesia sebagai “Sertifikat Izin Emisi”. Akan tetapi, jika terdapat perusahaan yang

tidak mampu atau tidak mau mengubah perilakunya menjadi lebih ramah lingkungan sehingga total emisi karbon yang dihasilkan melebihi *cap* yang diberikan, perusahaan tersebut akan dikenakan penalti atau bayaran sesuai dengan selisih emisi yang dihasilkannya. Penalti atau biaya yang harus dibayar oleh perusahaan ini yang disebut sebagai “pajak karbon”. Besarnya pajak karbon yang harus dibayar akan dihitung dengan mengalikan selisih lebih emisi dengan tarif pajak karbon yang berlaku.²⁴

Ambang batas ini bertujuan untuk mendorong perusahaan untuk dapat mengurangi emisi sehingga masih berada pada batas emisi yang aman. Pemerintah Indonesia belum mengeluarkan aturan terkait besarnya ambang batas emisi karbon terkait dengan pajak karbon. Sehingga, pajak karbon belum dapat diterapkan.

Penentuan ambang batas emisi karbon yang tepat merupakan langkah kunci dalam perumusan pajak karbon yang adil dan efektif. Ambang batas ini mengukur sejauh mana suatu entitas, seperti perusahaan atau industri, harus membayar pajak karbon berdasarkan emisi karbonnya. Ketika ambang batas tidak jelas atau ambigu, hal ini dapat menyebabkan ketidakpastian dalam perhitungan dan pengenaan pajak karbon.

Dalam implementasi pajak karbon, pemerintah juga akan melakukan pertimbangan yang matang agar kebijakan ini tidak memberikan dampak merugikan bagi masyarakat. Dana hasil pajak karbon tidak harus dialokasikan secara khusus untuk penekanan emisi, namun dapat digunakan untuk berbagai upaya mitigasi iklim lainnya.²⁵ Untuk berhasil menerapkan pajak karbon, perlu dilakukan upaya edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pajak

²⁴ Eykel Bryken Barus dan Suparna Wijaya, “Penerapan Pajak Karbon di Indonesia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia,” *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)* 5, no. 2 (2021): 263, <https://doi.org/10.31092/jpi.v5i2.1653>.

²⁵ Dwi Sri Wahyuni dan Kevin Fausta Zahran, “Yuridis Pemberlakuan Pajak Karbon Di Indonesia Dalam Menjamin Terciptanya Lingkungan Hidup Yang Sehat” *Civilia : Jurnal Kajian Hukum dan Pendidikan Kewarganegaraan* 1, no.2 (2022), <https://doi.org/10.572349/civilia.v1i2.136>.

karbon dalam mengatasi perubahan iklim dan perlindungan lingkungan hidup sangat penting agar masyarakat lebih memahami dan mendukung kebijakan ini. Selain itu, memperhatikan konteks politik dan sosial dalam merancang strategi implementasi adalah langkah yang bijaksana untuk menciptakan kebijakan pajak karbon yang efektif dan dapat diterima oleh masyarakat.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bahwa dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang permasalahan unik Indonesia dalam menghadapi perubahan iklim dan memberikan wawasan yang diperlukan untuk merancang kebijakan yang efektif dalam mengurangi emisi karbon dan mencapai tujuan perlindungan lingkungan sambil mempertimbangkan dampak sosio-ekonomi yang ada. Keberhasilan implementasi pajak karbon dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap upaya mitigasi perubahan iklim dan perlindungan lingkungan hidup secara keseluruhan. Dengan adanya komitmen dan dukungan dari berbagai pihak, implementasi pajak karbon di Indonesia dapat berjalan lebih lancar dan memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan masyarakat.

E. Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa berbagai aspek dapat menjadi tantangan serta faktor yang mempengaruhi penundaan implementasi pajak karbon. Penelitian ini telah menunjukkan bahwa tantangan dalam proses implementasi pajak karbon yaitu keseimbangan antara tujuan lingkungan dan kesejahteraan ekonomi, kesadaran dan penerimaan masyarakat, kesiapan infrastruktur dan pemantauan emisi, serta penegakan hukum yang lemah dalam penetapan kebijakan pajak karbon. Faktor yang mempengaruhi penundaan pajak karbonpun beragam, yakni ketergantungan pada sumber energi fosil, resistensi industri yang terkena dampak, ketiadaan peta jalan (roadmap) pajak karbon dan ambang batas eksposur karbon yang tidak jelas dalam implementasi pajak karbon. Studi lebih lanjut mengenai dampak penundaan

implementasi pajak karbon terhadap komitmen untuk menurunkan emisi karbon di Indonesia

References

- Andersson, Julius J. "Carbon Taxes and CO₂ Emissions: Sweden as a Case Study," *American Economic Journal: Economic Policy* 11, no. 4 (2019): 1-30. <https://doi.org/10.1257/pol.20170144>.
- Anisah, Siti et al. "Kesadaran Masyarakat Terhadap Pelestarian Lingkungan Hidup di Desa Gondang Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal." *Edu Geography* 11, no. 1 (2023): 1-10. <https://doi.org/10.15294/edugeo.v11i1.64882>.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). "Ekstrem Perubahan Iklim." *BMKG*, 22 Mei, 2023. <https://www.bmkg.go.id/iklim/?p=ekstrem-perubahan-iklim>.
- Barus, Eykel Bryken dan Suparna Wijaya. "Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia." *Jurnal Pajak Indonesia* 5, no. 2 (2021): 256–79. www.jurnal.pknstan.ac.id/index.php/JPI.
- Diantika, Nurul. "Analisis Kesiapan Penerapan Pajak Karbon Pada Perusahaan PLTU Batubara di Indonesia." M.A. Tesis, Universitas Indonesia, 2022.
- Diaz, Marchethy et al. "Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Strategi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan." *ARGUMENTUM Jurnal Magister Hukum* 9, no. 1 (2023): 156-164. <http://dx.doi.org/10.24123/argu.v9i1.5763>.
- Dyarto, R., dan D. Setyawan. "Understanding the political challenges of introducing a carbon tax in Indonesia." *International Journal of Environmental Science and Technology* 18, no. 6 (2021): 1479–88. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02925-4>.
- Hidranto, Firman. "Perdagangan Karbon, Instrumen Baru Pembangunan." *Indonesia.go.id*. 14 November, 2021. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/3415/perdagangan-karbon-instrumen-baru-pembangunan>.
- Kementerian Keuangan. *Pajak Karbon di Indonesia: Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan*. Jakarta: Badan Kebijakan Fiskal, 2021.

https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf.

Kementerian Keuangan RI. “Siaran PERS: Kenalkan Pajak Karbon untuk Mengendalikan Perubahan Iklim.” *Badan Kebijakan Fiskal (BKF)*. 13 Oktober, 2021. <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/328>.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan PPID/ Biro Hubungan Masyarakat. “Siaran PERS: Perpres Nilai Ekonomi Karbon Dukung Pencapaian NDC Indonesia.” *KLHK*. 3 November, 2021. <http://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6269/perpres-nilai-ekonomi-karbon-dukung-pencapaian-ndc-indonesia>.

Maghfirani, Hilwa Nurkamila, Namira Hanum, dan Roidah Dzata Amani. “Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon di Indonesia.” *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi* 1, no. 4 (2022): 314–21. <https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746>

Pratama, Bintang Adi et al. “Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon” *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)* 6, no. 2 (2022): 368-374, <https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827>.

Putri, Aulia Mutiara Hatia. “EBT Jauh, Pembangkit Listrik RI Masih Didominasi Batu Bara.” *CNBC Indonesia*. 23 Mei, 2023. <https://www.cnbcindonesia.com/research/20230523113140-128-439740/ebt-jauh-pembangkit-listrik-ri-masih-didominasi-batu-bara#:~:text=Kementerian%20Energi%20dan%20Sumber%20Daya,67%2C21%25%20pada%202022>.

Ratnawati, Dian. “Carbon Tax Sebagai Alternatif Kebijakan Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia.” *Indonesian Treasury Review (Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik)* 1, no. 2 (2016): 53-67. <https://doi.org/10.33105/itrev.v1i2.51>.

Riswan, Kuntum Khaira. “Sri Mulyani: Penerapan Nilai Ekonomi Karbon Butuh MRV yang Akuntabel.” *Antara News*. 15 November, 2021. <https://www.antaraneews.com/berita/2525141/sri->

mulyani-penerapan-nilai-ekonomi-karbon-butuh-mrv-yang-akuntabel.

- Salim, Alikhan dan Mahfud Sidiq. "Dampak Pajak Karbon Terhadap Kelangsungan Bisnis." *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perbankan (Remittance)* 3, no. 1 (2022): 74-81. <https://doi.org/10.56486/remittance.vol3no1.223>.
- Sanyoto. "Penegakan Hukum di Indonesia, *Jurnal Dinamika Hukum* 8, no. 3 (September 2008): 201.
- Saputra, W. S. "Pajak Karbon dan Pigouvian Tax," *Pajak.go.id*, 2021, <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-dan-pigouvian-tax>.
- Sudjono, Andrew Christian dan Amelia Setiawan. "Peran Regulasi Keuangan Berkelanjutan Terhadap Tingkat Kesiapan Wajib Pajak dalam Penerapan Pajak Karbon di Indonesia." *Jurnal Bisnis dan Akuntansi* 24, no. 2 (2022): 371. <https://doi.org/10.34208/jba.v24i2.1514>.
- Tjoanto, Alexander Kevin, dan Maria Tambunan. "Tantangan dan Strategi dalam Proses Implementasi Kebijakan Pajak Karbon." *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)* 9, no. 2 (2022): 237-48. <https://doi.org/10.35838/jrap.2022.009.02.20>.
- Tseng, Sean Douglas. "Appraising Singapore's Carbon Tax Through the Lens of Sustainability," *NUS Law Working Paper No. 2022/002*, NUS Asia-Pacific Centre for Environment Law Working Paper 22/01 (Januari 2022):1-11. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4005891>.
- Wahyuni, Dwi Sri, dan Kevin Fausta Zahran. "Yuridis Pemberlakuan Pajak Karbon di Indonesia Dalam Menjamin Terciptanya Lingkungan Hidup Yang Sehat." *Civilia: Jurnal Kajian Hukum dan Pendidikan Kewarganegaraan* 1, no. 2 (2022): 45-59. <https://doi.org/10.572349/civilia.v1i2.136>

