

CUKAI PLASTIK SEBAGAI INSTRUMEN KEBIJAKAN LINGKUNGAN: SEJAUH MANA EFEKTIVITASNYA DI INDONESIA?

Anggi Prastyono ¹⁾; Diyouva Christa Novith ²⁾; Ronaldo Putra Pratama Sinurat ³⁾

¹⁾ anggiprastyono1999@gmail.com, Politeknik Keuangan Negara STAN

²⁾ diyouva.christa@customs.go.id, Direktorat Jenderal Bea dan Cukai

³⁾ ronaldosinurat7@gmail.com, Politeknik Keuangan Negara STAN

Abstract

Indonesia faces a serious challenge in addressing plastic waste. The government has implemented policies on plastic recycling and plastic bans; however, their effectiveness has not been optimal. A plastic excise tax has emerged as an additional policy option to address this issue. This study aims to assess the effectiveness of the plastic excise tax in mitigating the environmental crisis in Indonesia and to compare it with plastic bans and recycling policies from the perspective of society. The research employs an explanatory or confirmatory approach with a sample of 208 respondents. Data analysis was conducted using Structural Equation Modeling (SEM) with Partial Least Squares (PLS) through SmartPLS 4.0. The findings reveal that both the plastic excise tax and plastic bans exert a positive and significant effect on environmental outcomes, whereas plastic recycling policies show no significant effect. Moreover, the plastic excise tax demonstrates the strongest impact, being twice as effective as plastic bans, with an improvement of up to 63.4% in environmental outcomes. These results suggest that society perceives the plastic excise tax as a more effective fiscal instrument to address environmental problems in Indonesia.

Keywords : Plastic Waste, Environmental Impact, Plastic Tax Policy, SEM PLS

Abstrak

Indonesia menghadapi tantangan serius terkait permasalahan sampah plastik. Pemerintah Indonesia telah mengimplementasikan kebijakan tentang daur ulang plastik dan pelarangan penggunaan plastik, tetapi efektivitasnya belum optimal. Kebijakan cukai plastik menjadi salah satu opsi tambahan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas kebijakan cukai plastik dalam mengatasi krisis lingkungan di Indonesia, serta membandingkannya dengan kebijakan pelarangan penggunaan plastik dan daur ulang plastik dari perspektif masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *explanatory* atau *confirmatory research* dengan sampel berjumlah 208 responden. Metode analisis data yang digunakan *Structural Equation Model* (SEM) - *Partial Least Square* (PLS) menggunakan aplikasi Smart PLS 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan cukai plastik dan kebijakan pelarangan penggunaan plastik berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan, sedangkan kebijakan daur ulang plastik tidak berpengaruh signifikan. Kebijakan cukai plastik memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan dua kebijakan lainnya. Bahkan, pengaruh kebijakan cukai plastik terhadap dampak lingkungan dua kali lebih besar dari kebijakan pelarangan penggunaan plastik dengan peningkatan hingga 63,4%. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat memandang kebijakan cukai plastik sebagai instrumen fiskal yang lebih efektif untuk mengatasi permasalahan lingkungan di Indonesia.

Kata Kunci : Sampah Plastik, Dampak Lingkungan, Kebijakan Cukai Plastik, SEM PLS

PENDAHULUAN

Plastik menjadi instrumen yang banyak dipakai manusia dikarenakan fungsinya sangat penting untuk sehari-hari (Irmayani & Syahril, 2020). Namun, Plastik mempunyai sifat yang sulit terurai dan berpotensi mengganggu lingkungan (Purwoko, 2015). Pembuangan sampah plastik di daratan berpotensi menyebabkan banjir dan penurunan kesuburan tanah, sedangkan pembuangan sampah plastik ke laut berkontribusi terhadap pencemaran perairan laut serta kematian fauna laut (Purwoko, 2015; Suryani, 2016; Irmayani & Syahril, 2020). Penggunaan

plastik yang dianggap efisien berkontribusi pada peningkatan konsumsi plastik yang signifikan (Rahmi & Selvi, 2021). Pada 2010, dunia menghasilkan sebanyak 275 ton sampah plastik. Peningkatan sampah plastik akan terjadi pada 2050 dengan peningkatan sebesar 70% untuk negara berpenghasilan menengah ke atas dan peningkatan sebesar dua kali lipat untuk negara berpenghasilan menengah ke bawah (Annur, 2023).

Indonesia sebagai negara berkembang mengalami masalah serius terkait sampah plastik (Panjaitan J., 2019). Pada tahun 2020, Indonesia tercatat sebagai negara penghasil sampah plastik terbesar kelima di dunia (Annur, 2023). Berdasarkan informasi dari Asosiasi Industri Plastik (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia menghasilkan sekitar 64 juta ton sampah plastik setiap tahunnya (Aryn, 2023). Selain itu, Indonesia menduduki peringkat kedua sebagai negara yang paling banyak membuang sampah plastik ke laut, setelah Tiongkok (Jambeck *et al.*, 2015; Aryn, 2023). Hasil penelitian Jesly Panjaitan (2019) menekankan pentingnya pengawasan ketat terhadap distribusi plastik, karena dampak buruk yang ditimbulkannya bagi masyarakat dan lingkungan. Masalah terkait plastik menjadi sangat signifikan, sehingga membutuhkan perhatian yang lebih serius (Puluhulawa & Puluhulawa, 2021).

Berdasarkan urgensi terkait masalah sampah plastik ini, pihak-pihak yang memiliki kepentingan khususnya pemerintah perlu merumuskan alternatif kebijakan yang dapat mengatur penggunaan dan pengelolaan plastik (Irmayani & Syahril, 2020). Salah satu opsi alternatif dalam pengendalian konsumsi plastik dan mengendalikan dampak pencemaran adalah cukai plastik (Panjaitan J., 2019). Sejak tahun 2016, pemerintah telah merencanakan penerapan cukai plastik, dengan target awal penerimaan sebesar Rp1 triliun dalam APBN-P 2016 (Kurniati, D., 2024). Meskipun target penerimaan cukai plastik selalu dicantumkan setiap tahun, hingga saat ini kebijakan tersebut belum juga ditetapkan.

Pemerintah juga pernah mengimplementasikan pelarangan penggunaan kantong plastik di sejumlah daerah, serta melalui Asosiasi Ritel Indonesia, menerapkan kebijakan plastik berbayar sebagai langkah pengurangan penggunaan plastik (Yolanda & Saputra, 2021; Rahmi & Selvi, 2021). Selain itu, sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 tentang pengelolaan sampah spesifik, pemerintah telah mengeluarkan kebijakan untuk menangani sampah plastik. Kebijakan ini mencakup upaya daur ulang dan penggunaan kembali sampah plastik yang memiliki nilai ekonomi melalui program Bank Sampah. Salah satu metode daur ulang dapat dilakukan dengan membuat karya kerajinan yang bernilai ekonomis, sehingga mampu menyelamatkan lingkungan dari sampah plastik (Lasaiba, 2023).

Berdasarkan data dan fakta yang telah disampaikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas kebijakan cukai plastik dalam mitigasi pencemaran lingkungan di Indonesia dengan menerapkan pendekatan SEM-PLS (Structural Equation Modeling-Partial Least Squares). Studi ini akan membandingkan kebijakan cukai plastik dengan dua kebijakan alternatif, yaitu pelarangan penggunaan plastik dan daur ulang plastik, untuk memahami dampak masing-masing kebijakan terhadap lingkungan. Rumusan masalah yang diangkat meliputi, pengaruh kebijakan cukai plastik terhadap dampak lingkungan, pengaruh kebijakan pelarangan penggunaan plastik terhadap dampak lingkungan, dan pengaruh kebijakan daur ulang plastik terhadap dampak lingkungan. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang paling efektif dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan plastik di Indonesia.

KAJIAN LITERATUR

Kebijakan Cukai Plastik

Indonesia telah menetapkan kebijakan terkait cukai dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1995 tentang Cukai, yang telah mengalami beberapa perubahan, dengan yang terbaru melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 mengenai Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Kebijakan Cukai merupakan pungutan pajak yang diberlakukan terhadap benda ataupun barang tertentu (Baidarus, 2018). Pelaksanaan pungutan cukai ditekankan pada fungsi regulierend, sebab pada kenyataannya seseorang sering kali melakukan perbuatan dengan tidak memperhatikan akibat eksternalnya sehingga biaya yang dibayar seakan-akan lebih murah daripada biaya seharusnya (Rosdiana, 2004). Plastik merupakan salah satu komponen yang memiliki eksternalitas negatif terhadap masyarakat maupun lingkungan, sehingga diperlukan cukai sebagai alat pengendalian serta pengawasan terhadap konsumsi dan peredarannya (Panjaitan, J., 2019).

Favara *et al.* (2013) menyebutkan pungutan atas kantong plastik meningkatkan perilaku masyarakat dalam menggunakan produk yang dapat digunakan kembali. Penelitian Luis *et al* (2020) menemukan bahwa pungutan atas kantong plastik mengakibatkan pengurangan penggunaan kantong plastik yang diikuti oleh penurunan produksinya. Pungutan terhadap produk plastik juga dapat menstimulus tingkat daur ulang (Issifu *et al*, 2025). Oleh karena itu, penerapan cukai plastik tidak hanya membatasi penggunaan yang berlebihan, tetapi juga berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan melalui pengurangan sampah plastik (Ginting & Tambunan, 2024; Cnossen, 2022).

Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik

Pelarangan penggunaan kantong plastik merupakan kebijakan mengikat untuk mengurangi konsumsi plastik di masyarakat. Langkah ini sejalan dengan ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pelarangan plastik ditujukan untuk pengendalian pencemaran ataupun kerusakan lingkungan yang dilaksanakan oleh pemerintah. Di samping itu, pelarangan penggunaan plastik juga diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 81 Tahun 2012 mengenai Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Jenis Sampah Sejenis Rumah Tangga. Wulandari *et al.*, (2022) menyatakan bahwa peraturan pemerintah memiliki pengaruh langsung terhadap penggunaan plastik.

Penelitian Omondi & Misuzu (2021) menyimpulkan bahwa kebijakan pelarangan plastik mengakibatkan penurunan konsumsi dan sampah plastik secara signifikan. Macintosh *et al* (2020) menyatakan pelarangan plastik memberi dampak signifikan pada pengurangan plastik sekali pakai tetapi meningkatkan penggunaan plastik berjenis lain. Pengurangan penggunaan plastik akibat kebijakan pelarangan memberi dampak terhadap penurunan tingkat polusi di Eropa (Herberz *et al.*, 2020). Sejalan dengan temuan tersebut, larangan plastik di China juga mendorong negara untuk mengelola limbah plastik mereka di dalam negeri, yang pada gilirannya berkontribusi pada penurunan polusi serta memberikan potensi manfaat lingkungan jangka panjang dan penghematan biaya ekologis yang signifikan (Wen *et al.*, 202; Ren *et al.*, 2020). Namun, Bharadwaj *et al.* (2021) menyebutkan bahwa efek larangan plastik terhadap konsumsi dapat melemah seiring waktu karena pengawasan longgar dan peralihan ke jenis kantong plastik yang tidak dilarang.

Kebijakan Daur Ulang Plastik

Daur ulang adalah sebuah proses dalam pengelolaan sampah padat yang meliputi pemisahan, pengumpulan, distribusi, serta pembuatan barang dan komponen utama dalam sistem manajemen sampah modern (Permadi, 2011). Daur ulang menjadi salah satu cara yang efektif untuk mengurangi jumlah sampah (Darmojo *et al.*, 2016). Pengurangan jumlah sampah plastik akibat daur ulang meminimalisasi potensi kontaminasi air, udara, dan tanah (Kumar & Singh, 2020). Brglez (2024) memproyeksikan pengurangan pemanasan global akibat daur ulang plastik di Eropa pada tahun 2035.

Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak ekonomi bagi masyarakat. Purbasar (2014) menyatakan bahwa pelibatan masyarakat dalam program daur ulang melalui bank sampah membawa manfaat ekonomi, terutama bagi masyarakat di Depok. Kesimpulan Riyanto *et al.* (2021) juga menyatakan bahwa kegiatan daur ulang dapat secara efektif mengurangi limbah sampah serta memberikan peningkatan nilai perekonomian di masyarakat.

Dampak Lingkungan akibat Penggunaan Plastik

Kemudahan dalam memperoleh dan menggunakan plastik dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat ekonomis menggambarkan ketergantungan masyarakat pada plastik, namun masyarakat tidak mengetahui bahaya dari plastik (Karuniastuti, 2013). Sampah plastik membawa berbagai risiko bagi lingkungan dan kesehatan. Dampaknya terhadap lingkungan disebabkan oleh sifat plastik yang sulit terurai, sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terdegradasi. Selain itu, plastik mengandung bahan beracun yang dapat merusak kualitas tanah jika dibiarkan menumpuk. Pembakaran limbah plastik juga berisiko menimbulkan polusi udara (Dalilah, 2021). Selain itu, plastik juga memiliki berbagai dampak buruk bagi ekosistem laut. Pencemaran ini disebabkan oleh aktivitas manusia (Ningsih, 2018). Cordova M.R., (2017) berpendapat bahwa plastik yang masuk ke dalam lautan akan menyebabkan kerusakan biota laut dan pencemaran terhadap air laut.

Kerangka Konseptual dan Pengembangan Hipotesis

Penelitian ini menganalisis kebijakan-kebijakan yang dapat diambil oleh pemerintah dalam menghadapi sampah plastik dan dampaknya terhadap lingkungan. Pemilihan variabel bebas didasari pada kebijakan yang sudah dan akan ditetapkan di Indonesia, seperti kebijakan pelarangan penggunaan kantong plastik yang sudah diterapkan di beberapa daerah dengan peraturan daerahnya, kebijakan daur ulang sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 27 tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, dan kebijakan tarif cukai plastik yang sudah dicanangkan sejak 2016 dan target penerimaannya sudah ada dalam APBN 2016 s.d. 2024.

Hipotesis-hipotesis ini dibangun berdasarkan hasil dari studi pustaka dari penelitian terdahulu. Adapun hipotesisnya sebagai berikut.

H1. Kebijakan cukai plastik berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jesly Panjaitan (2019) serta Yolanda dan Saputra (2021), cukai plastik dianggap penting untuk dijadikan prioritas sebagai instrumen pengendalian. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi konsumsi dan produksi plastik sekali pakai yang berpotensi mencemari lingkungan. Sehingga dalam penelitian ini menghasilkan hipotesis pertama bahwa, kebijakan cukai plastik akan berdampak positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan.

H2. Kebijakan pelarangan penggunaan plastik berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan

Anisya Al Faqir (2021) dalam Liputan 6 menjelaskan bahwa terdapat 41 daerah yang telah memberlakukan kebijakan pelarangan penggunaan kantong plastik. Menanggapi hal tersebut, Suputra *et al.* (2023) dan Mawardani & Lukman Arif (2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kebijakan tersebut bertujuan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan kantong plastik sekali pakai pada lingkungan dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengurangan sampah plastik sekali pakai di Indonesia. Sehingga dalam penelitian ini menghasilkan hipotesis kedua bahwa, kebijakan pelarangan penggunaan plastik akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan.

H3. Kebijakan daur ulang plastik berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan

Dalam penelitiannya, Pahrijal (2023) merekomendasikan bahwa untuk meningkatkan daur ulang sampah plastik membutuhkan sistem pengelolaan sampah yang efektif. Pengelolaan sampah yang efektif sangat penting untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup (Hasibuan, 2023). Sehingga dalam penelitian ini menghasilkan hipotesis pertama bahwa, kebijakan daur ulang plastik akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengeksplorasi hubungan timbal balik antara kualitas Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP) dan pengaruh kolektifnya terhadap Dampak Lingkungan (DL). Untuk mencapai tujuan ini, desain penelitian survei diadopsi, menargetkan sampel yang beragam dari sudut pandang masyarakat dengan latar belakang yang berbeda. Sebuah kuesioner terstruktur dikembangkan dengan cermat berdasarkan tinjauan ekstensif terhadap literatur yang ada. Data yang terkumpul melalui survei kemudian dianalisis menggunakan teknik *Structural Equation Modeling - Partial Least Square* (SEM-PLS), yang difasilitasi oleh paket perangkat lunak SmartPLS 4.0. Pemilihan SEM-PLS didasarkan pada tujuan penelitian yang bersifat prediktif dan fleksibilitasnya terhadap asumsi data, yang lebih cocok untuk studi ini daripada CB-SEM yang bersifat konfirmati (Afthanorhan *et al.*, 2020).

Dengan mengadopsi kerangka kerja analitis ini, penelitian ini mampu melampaui analisis multivariat dan mengungkap mekanisme kausal yang mendasari sejauh mana efektivitas Kebijakan Cukai Plastik, Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik, Kebijakan Daur Ulang Plastik bisa digunakan sebagai instrument kebijakan lingkungan. Pereira *et al.* (2024) dalam penelitiannya menegaskan bahwa penggunaan SEM-PLS mampu menangani model kompleks dengan berbagai konstruk dan indikator, sehingga ideal untuk mengevaluasi kebijakan yang melibatkan berbagai faktor dan hasil. Oleh karena itu pendekatan analitis ini akan memberikan wawasan berharga untuk menentukan instrumen kebijakan yang tepat dalam menangani isu penggunaan plastik yang memberikan dampak buruk bagi lingkungan di Indonesia.

Sampel dan Data

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari sampel yang beragam dari sudut pandang masyarakat dengan latar belakang yang berbeda menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Merujuk pada Hair Jr *et al.* (2021) dalam menentukan

ukuran sampel PLS adalah minimal 10 kali jumlah indikator. Dalam penelitian ini terdapat 4 (empat) variabel yang masing-masing variabel diukur oleh 3 indikator. Sehingga total indikator dalam penelitian ini adalah 12 (dua belas). Jadi sampel minimum yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 120 sampel dengan rincian 12 dikali 10.

Dari kuesioner yang didistribusikan, diperoleh 208 tanggapan yang valid, yang menjadi dasar untuk analisis selanjutnya. Instrumen survei menjamin anonimitas dan kerahasiaan lengkap kepada responden untuk mendorong tanggapan yang jujur dan tidak bias (*Cohen & Cassell, 2023*). Pertanyaan survei dirancang agar jelas, ringkas, dan tidak ambigu, dengan konstruk yang diukur menggunakan skala yang sudah mapan dan tervalidasi dari penelitian sebelumnya.

Kuesioner disusun menjadi tiga bagian yang berbeda. Bagian pertama mengumpulkan informasi latar belakang tentang responden yang berpartisipasi, termasuk pekerjaan dan rincian kontekstual relevan lainnya. Bagian kedua dari kuesioner dirancang untuk mengevaluasi persepsi responden tentang kebijakan cukai plastik secara keseluruhan. Bagian ini juga menilai kebijakan pelarangan penggunaan plastik dan kebijakan daur ulang plastik. Terakhir bagian ini menilai dampak lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan plastik mulai dari pencemaran laut, kerusakan ekosistem hingga pencemaran udara.

Item Pengukuran

Penentuan variabel dan item pertanyaan dalam kuesioner ini diadaptasi dari penelitian terdahulu yang relevan. Model pengukuran yang digunakan untuk seluruh variabel dalam penelitian ini bersifat reflektif (*reflective model*). Pendekatan ini dipilih karena indikator-indikator (item pertanyaan) dipandang sebagai manifestasi atau cerminan yang disebabkan oleh konstruk laten yang diukurnya (Hair Jr et al., 2021). Dengan kata lain, seluruh item untuk satu variabel diasumsikan sangat berkorelasi dan dapat saling menggantikan karena mereka mengukur konsep dasar yang sama.

Tabel 1. Item Pengukuran

Variable	Measurement	Source
Kebijakan Cukai Plastik (KCP)	KCP.1 Saya percaya dengan mengendalikan konsumsi penggunaan kantong plastik mampu mengurangi pencemaran lingkungan	Vitaloka <i>et al.</i> (2023), Akbar, (2021), Zainuddin (2023) Astuti <i>et al.</i> (2022), Lathif (2019), Maskun <i>et al.</i> (2022)
	KCP.2 Saya percaya dengan mengendalikan distribusi kantong plastik dapat mengurangi pencemaran lingkungan	
	KCP.3 Saya percaya dengan mengendalikan produksi kantong plastik dapat mengurangi pencemaran lingkungan	
Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3)	KP3.1 Saya percaya dengan melarang konsumsi kantong plastik mampu menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan	Cahyaning Brian Paramarta <i>et al.</i> (2022), Nur Avianto (2020), Rauta & Kurnia (2021), Wulandari <i>et al.</i> (2022), Mayvita & Alfisah (2017)
	KP3.2 Saya percaya dengan melarang distribusi kantong plastik mampu menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan	
	KP3.3 Saya percaya dengan melarang produksi kantong plastik mampu menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan	
Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP)	KDUP.1 Saya percaya penggunaan kantong plastik bekas lebih efisien dalam mengatasi permasalahan lingkungan	Rarasati & Pradekso, (2019), Hana (2020), Siswanto <i>et al.</i> (2020), Suhendra (2019), Yuliarty & Anggraini (2020), Akrom (2019), Nurlita <i>et al.</i> (2020), Nurlita <i>et al.</i> (2020), Suryanti <i>et al.</i> (2022), Yusiyyaka & Yanti, (2021), Astuti <i>et al.</i> (2022), Dhaniswara & Dian Fahriani (2021), Hamzah (2019)
	KDUP.2 Saya percaya pengolahan limbah plastik lebih efektif dalam mengatasi permasalahan lingkungan	
	KDUP.3 Saya dapat memanfaatkan kantong plastik bekas untuk membantu mengatasi permasalahan lingkungan	
Dampak Lingkungan (DL)	DL1. Kantong plastik dapat menyebabkan pencemaran laut	Cordova, M.R. (2017), Prawitasari (2022), Firmansyah & Neruda (2021), Azharil & Paskah (2023), Aulia <i>et al.</i> (2023)
	DL2. Kantong plastik dapat menyebabkan kerusakan ekosistem	
	DL3. Proses produksi kantong plastik menyebabkan pencemaran udara	

Sumber: Diolah Penulis, 2024

Analisis Data

Data yang telah terkumpul akan melalui tiga tahap pengujian, yaitu evaluasi model pengukuran, evaluasi model struktural, dan evaluasi kualitas model, menggunakan perangkat statistik Smart PLS 4.0 (Zeng *et al.*, 2021). Tahap pertama adalah evaluasi model pengukuran, yang melibatkan analisis *convergent validity* dan *discriminant validity*. *Convergent validity* mencakup tiga aspek, di mana harus memenuhi kriteria dengan nilai *factor loading* $\geq 0,7$,

composite reliability $\geq 0,7$, dan *average variance extracted* (AVE) $\geq 0,5$ (Hair Jr *et al.*, 2021). Sedangkan untuk *discriminant validity*, digunakan pendekatan *Heterotrait Monotrait Ratio* (HTMT) dengan nilai yang disarankan oleh Henseler *et al.* (2015).

Tahap kedua adalah evaluasi model struktural, yang terdiri dari dua langkah yaitu, pemeriksaan multikolinieritas dan pengujian hipotesis secara parsial (pengaruh langsung). Pengujian ini dilakukan dengan menganalisis *t-value* dan *p-value*, dengan ketentuan *p-value* harus kurang dari 0,05 (5%) (Sekaran & Bougie, 2016; Hair Jr *et al.*, 2021).

Tahap ketiga, evaluasi kualitas model dengan menggunakan tabel *r square* (K. Wong, 2015) dan *standardized root mean square* untuk menyimpulkan apakah model fit dengan data (Karin *et al.*, 2003). Kemudian dilakukan validasi daya prediksi model PLS menggunakan *cross-validated predictive ability test* (CVPAT) untuk mengetahui apakah model PLS yang diusulkan memiliki kemampuan prediksi yang dapat diterima (Liengaard *et al.*, 2021).

Selanjutnya, dilakukan analisis kuantitatif dengan memasukan perspektif kepentingan dan kinerja menggunakan *Importance-Perfomance Map Analysis* (IPMA). IPMA membantu mengidentifikasi area prioritas untuk perbaikan dengan membandingkan tingkat kepentingan suatu konstruk terhadap kinerja konstruk tersebut (Struekens *et al.*, 2017)

Path Model

Model jalur pada Gambar 1 mengusulkan bahwa kebijakan cukai plastik, kebijakan pelarangan penggunaan plastik dan kebijakan daur ulang plastik ketiganya memiliki pengaruh langsung terhadap dampak lingkungan.

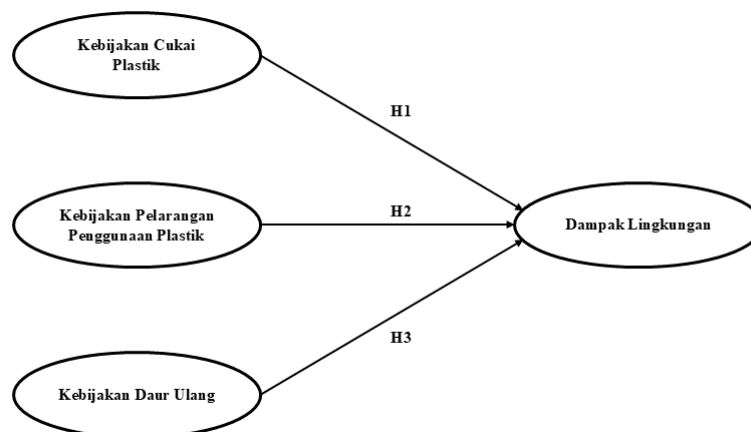
Untuk mendapatkan koefisien jalur, tiga persamaan struktural digunakan:

$$(i) DL = \beta_0 + \beta_1KCP + \beta_2KP3 + \beta_3KDUP + \varepsilon$$

Di mana

KCP = Kebijakan Cukai Plastik, KP3 = Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik, KDUP = Kebijakan Daur Ulang Plastik, DL = Dampak Lingkungan

Gambar 1. Model Penelitian



Sumber: Diolah Penulis, 2024

HASIL DAN PEMBAHASAN***HASIL******Karakteristik Responden***

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa untuk jenis kelamin antara laki-laki dengan perempuan didominasi oleh laki-laki dengan perbandingan 58:42. Responden dalam penelitian ini mayoritas berusia antara 17 hingga 24 tahun, dengan persentase sebesar 55%. Diploma menjadi pendidikan responden yang mendominasi dalam penelitian ini dengan 54% dan dari segi pekerjaan didominasi oleh Pegawai Negeri dengan presentasi 44%.

Tabel 2. Karakteristik Responden

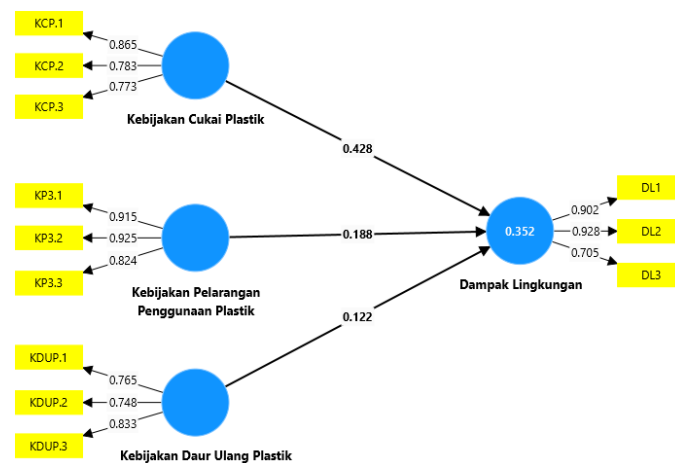
Kriteria	Keterangan	Frekuensi	Presentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	120	58%
	Perempuan	88	42%
	Total		100%
Usia (tahun)	17 s.d 24	114	55%
	25 s.d 40	84	40%
	41 s.d 56	8	4%
	>56	2	1%
	Total	208	100%
Pend.	SMA/ Sederajat	15	7%
	Diploma	112	54%
	Sarjana (S1)	60	29%
	Megister (S2)	17	8%
	Doktor (S3)	1	1%
	Lainnya	3	2%
	Total	208	100%
Pek.	Pelajar	63	30%
	Wiraswasta	18	9%
	Wirausaha	7	3%
	Pegawai Negeri	92	44%
	Freelance	7	3%
	Tidak Bekerja	7	3%
	Lainnya	14	7%
	Total	208	100%

Sumber: Diolah Penulis, 2024

Evaluasi Model Pengukuran

Hasil evaluasi model pengukuran menunjukkan bahwa seluruh konstruk yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Berdasarkan pengujian *convergent validity* dan *discriminant validity*, dapat disimpulkan bahwa model ini layak digunakan untuk pengujian hipotesis lebih lanjut tanpa memerlukan transformasi. Rincian lengkap hasil pengujian disajikan sebagai berikut.

Gambar 2. Outer Model



Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Convergent Validity

Adapun hasil dari ketiga *indicator convergent validity* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Outer Loading

Konstruk	Kebijakan Cukai Plastik	Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik	Kebijakan Daur Ulang Plastik	Dampak Lingkungan
KCP.1	0.865			
KCP.2	0.783			
KTC.3	0.773			
KP3.1		0.915		
KP3.2		0.925		
KP3.3		0.824		
KDUP.1			0.765	
KDUP.2			0.748	
KDUP.3			0.833	
DL1				0.902
DL2				0.928
DL3				0.705

Catatan: Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP), Dampak Lingkungan (DL)

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Tabel 4. Composite Reliability dan Average Variance Extracted (AVE)

Construct	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
KCP	0.849	0.653
KP3	0.919	0.791
KDUP	0.826	0.613
DL	0.886	0.724

Catatan: Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP), Dampak Lingkungan (DL)

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Secara keseluruhan item pengukuran mempunyai *loading factor* ≥ 0.7 , ukuran statistik reliabilitas variabel yang dihasilkan mempunyai nilai diatas 0,70 (reliable), dan nilai AVE diatas 0,50. Berdasarkan hasil tersebut, aspek *convergent validity* terpenuhi.

Discriminant Validity

Dalam tabel 5, diperoleh nilai HTMT untuk pasangan variabel yang kurang dari 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki *discriminant validity* yang baik..

Tabel 5. HTMT

Konstruk	Dampak Lingkungan	Kebijakan Daur Ulang Plastik	Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik	Kebijakan Cukai Plastik
DL				
KDUP	0.434			
KP3	0.482	0.376		
KCP	0.709	0.462	0.550	

Catatan: Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP), Dampak Lingkungan (DL)

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Evaluasi Model Struktural

Tahap berikutnya adalah evaluasi terhadap hipotesis penelitian. Tahap awal dalam evaluasi ini dilakukan dengan memeriksa apakah terdapat multikolinier antara variabel eksogen/endogen lalu selanjutnya adalah pengujian hipotesis apakah *path coefficient* atau koefisien jalur signifikan.

Pemeriksaan Multikolinier

Multikolinier dapat menyebabkan taksiran parameter menjadi bias, bahkan berpengaruh terhadap signifikansi/tidaknya pengujian hipotesis (Hair Jr *et al.*, 2021). Berdasarkan tabel 6, inner VIF < 5, berarti tidak terjadi multikolinier.

Tabel 6. Inner VIF

Konstruk	Dampak Lingkungan
DL	
KDUP	1.161
KP3	1.267
KCP	1.314

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Pengujian Hipotesis

Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi α 5% (dua sisi), yang berarti jika t statistik melebihi 1,96 atau p -value di bawah 0,05, maka hipotesis dianggap diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan.

Tabel 7. Path Coefficients

Hipotesis	O. Sample (O)	T Stats.	P Values	Keterangan
KCP >> DL	0.428	4.137	0.000	Diterima
KP3 >> DL	0.188	1.984	0.047	Diterima
KDUP >> DL	0.122	1.706	0.088	Ditolak

Catatan: Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP), Dampak Lingkungan (DL)

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

H1. Pengaruh kebijakan cukai plastik (KCP) terhadap dampak lingkungan (DL) tercatat sebesar (0,428) dan signifikan, dengan t statistik ($4,137 > 1,96$) atau p -value ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, hipotesis ini diterima. Artinya, setiap perubahan pada variabel kebijakan cukai plastik akan secara signifikan meningkatkan dampak lingkungan yang positif.

H2. Pengaruh kebijakan pelarangan penggunaan plastik (KP3) terhadap dampak lingkungan (DL) tercatat sebesar (0,188) dan tidak signifikan, dengan t statistik ($1,984 < 1,96$) atau p -value ($0,047 < 0,05$). Oleh karena itu, hipotesis ini juga diterima. Setiap perubahan pada variabel kebijakan pelarangan penggunaan plastik berpotensi meningkatkan dampak lingkungan secara positif.

H3. Pengaruh kebijakan daur ulang plastik (KDUP) terhadap dampak lingkungan (DL) tercatat sebesar (0,122) dan tidak signifikan, dengan t statistik ($1,706 < 1,96$) atau p -value ($0,088 > 0,05$). Maka, hipotesis ini ditolak.

Tabel 8. Convident Interval

Hipotesis	O. Sample (O)	2.5%	97.5%
KCP >> DL	0.428	0.226	0.626
KP3 >> DL	0.188	-0.001	0.364
KDUP >> DL	0.122	-0.008	0.274

Catatan: Kebijakan Cukai Plastik (KCP), Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik (KP3), Kebijakan Daur Ulang Plastik (KDUP), Dampak Lingkungan (DL)

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Output interval kepercayaan 95% untuk setiap koefisien jalur menunjukkan pengaruh antar variabel. Temuan ini sangat penting dalam merumuskan rekomendasi kebijakan. Berikut adalah hasil interval kepercayaan:

H1. Pengaruh kebijakan cukai plastik (KCP) terhadap dampak lingkungan (DL) dalam interval kepercayaan 95% berkisar antara 0,226 hingga 0,626. Ini menunjukkan bahwa penerapan kebijakan cukai plastik dapat meningkatkan dampak lingkungan yang positif hingga 0,634.

H2. Pengaruh kebijakan pelarangan penggunaan plastik (KP3) terhadap dampak lingkungan (DL) dalam interval kepercayaan 95% berkisar antara -0,001 hingga 0,364. Dengan demikian, pelaksanaan kebijakan pelarangan penggunaan plastik dapat berpotensi meningkatkan dampak lingkungan yang positif hingga 0,364.

H3. Pengaruh kebijakan daur ulang plastik (KDUP) terhadap dampak lingkungan (DL) dalam interval kepercayaan 95% berada di antara -0,008 hingga 0,274. Ini berarti bahwa penerapan kebijakan daur ulang plastik dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan dampak lingkungan hingga 0,274.

Evaluasi Kualitas Model

Evaluasi kualitas model dilakukan dengan menggunakan koefisien determinasi *R Square* dan *Adjusted R Square* untuk menilai sejauh mana konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen (K. Wong, 2015).

Tabel 9. *R Square*

Variabel Dependen	R Square	R Square Adjusted
Dampak Lingkungan	0.352	0.343

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Nilai *Adjusted R Square* berada di antara 33% dan 67%, maka pengaruh seluruh konstruk eksogen X1, X2, dan X3 terhadap Y dapat dianggap sedang.

Tabel 10. *SRMR*

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.090	0.090

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Agar model memenuhi kriteria model fit, nilai SMSR atau *Standardized Root Mean Square* harus $< 0,10$ (Karin *et al.*, 2003). Berdasarkan Tabel 9. SRMR di atas, nilainya sebesar $0,090 < 0,10$ maka model fit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model fit dengan data.

Tabel 11. *Cross-Validated Predictive Test (CVPAT)*

Variabel	PLS-SEM vs IA			PLS-SEM vs LM		
	<i>Average Loss Difference</i>	<i>T Value</i>	<i>P Value</i>	<i>Average Loss Difference</i>	<i>T Value</i>	<i>P Value</i>
Dampak Lingkungan	-0.112	2.145	0.033	-0.006	0.34	0.734
Overall	-0.112	2.145	0.033	-0.006	0.34	0.734

Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

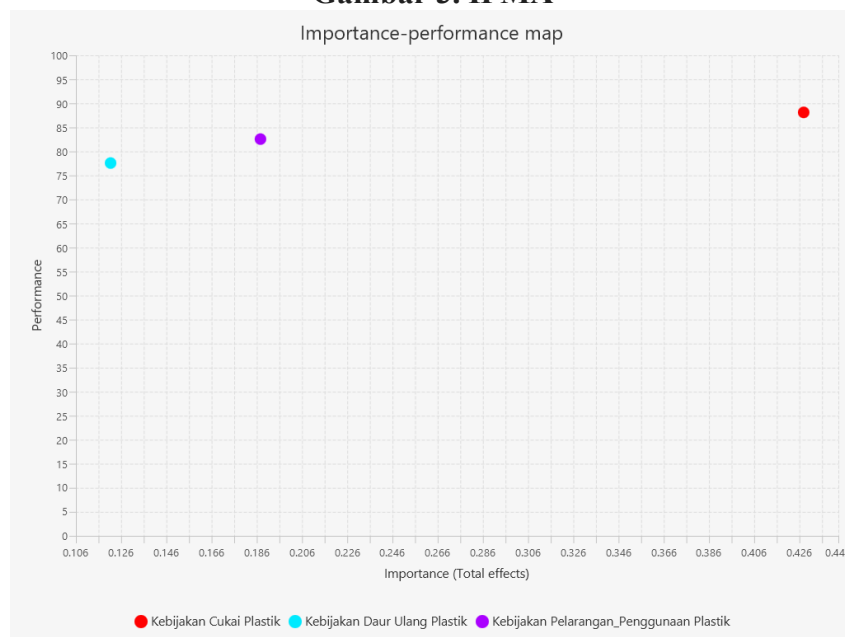
Hasil perhitungan menunjukkan nilai *average loss difference* komparasi model PLS dan *indicator average* (IA) bernilai negatif untuk variabel endogen Dampak Lingkungan (-0,112) dan pengujian perbedaan kesalahan prediksi antara PLS dengan model *indicator average* (IA) mempunyai *p-value* $< 0,05$ (signifikan) untuk variabel Dampak Lingkungan. Sedangkan perhitungan komparasi model PLS dan linear model (LM) bernilai negatif untuk variabel endogen Dampak Lingkungan (-0,006) dan pengujian perbedaan kesalahan prediksi antara PLS dengan model linear model (LM) mempunyai *p-value* $> 0,05$ (tidak signifikan) untuk variabel

Dampak Lingkungan. Dapat disimpulkan bahwa model PLS-SEM memiliki daya prediksi lebih tinggi dibandingkan dengan model indicator average (IA). Akan tetapi model PLS-SEM memiliki daya prediksi rendah dibandingkan dengan model *linear model* (LM).

Importance-performance Map Analysis (IPMA)

Analisis IPMA digunakan dalam PLS-SEM untuk memperluas analisis kuantitatif dari perspektif kinerja dan kepentingan. IPMA dapat mengidentifikasi target utama dengan membandingkan efek total yang kuat. Namun, kinerja yang rendah memungkinkan penerapan keputusan yang strategis (Ringle & Sarstedt, 2016).

Gambar 3. IPMA



Sumber: Diolah penulis melalui Smart PLS, 2024

Hasil menunjukan bahwa jika kebijakan cukai plastik diterapkan maka akan memiliki kinerja sangat tinggi dan kepentingan sangat tinggi. Kemudian jika kebijakan pelarangan penggunaan plastik diterapkan maka akan memiliki kinerja tinggi dan kepentingan sedang. Sedangkan jika kebijakan daur ulang plastik diterapkan maka akan memiliki kinerja tinggi dan kepentingan sangat rendah.

PEMBAHASAN

Kebijakan Cukai Plastik: Solusi Hulu Berbasis Ekonomi yang Dianggap Paling Efektif

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan cukai plastik memiliki pengaruh positif dan paling signifikan terhadap perbaikan dampak lingkungan ($\beta=0,428$; $p<0,05$). Dengan potensi peningkatan kondisi lingkungan hingga 63,4%, masyarakat secara umum sangat mendukung kebijakan ini sebagai langkah paling efektif. Analisis IPMA juga mengonfirmasi bahwa konstruk ini memiliki tingkat kepentingan (*importance*) dan kinerja (*performance*) tertinggi dalam mengatasi pencemaran lingkungan.

Secara teoretis, temuan ini sangat selaras dengan konsep *pigouvian tax*, yang bertujuan menginternalisasi eksternalitas negatif (biaya kerusakan lingkungan) ke dalam harga produk

(Bodas et al., 2021). Cukai akan membuat biaya sesungguhnya dari penggunaan plastik dan tercermin pada harganya, yang selama ini ditanggung oleh lingkungan dan masyarakat. Hal ini memberikan sinyal ekonomi yang kuat kepada produsen untuk berinovasi dan kepada konsumen untuk mengubah perilaku konsumsi. Kekuatan pengaruh ini juga dapat dijelaskan melalui indikator pembentuknya, di mana responden percaya bahwa cukai mampu mengendalikan masalah dari akarnya, yaitu pada level konsumsi, distribusi, dan produksi.

Dari sisi regulasi, kebijakan ini didukung oleh landasan hukum nasional yang kuat melalui Undang-Undang Cukai, yang menekankan fungsi pengendalian (*regulerend*). Ini memberikan persepsi bahwa kebijakan cukai akan diimplementasikan secara seragam dan konsisten, berbeda dengan kebijakan lain yang bersifat parsial. Temuan ini menguatkan penelitian sebelumnya oleh Gultom (2020), Jesly Panjaitan, (2019), Yolanda & Saputra (2021) dan (Irmayani & Syahril, 2020) yang menyatakan bahwa cukai plastik dapat berkontribusi pada terciptanya lingkungan dan ekosistem yang lebih baik, sejalan dengan perhatian pemerintah terhadap isu-isu lingkungan.

Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik: Pengaruh Positif dengan Keterbatasan Implementasi

Kebijakan pelarangan penggunaan plastik juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap dampak lingkungan ($\beta=0,188$; $p<0,05$). Masyarakat setuju bahwa pendekatan ini dapat membantu mengatasi masalah pencemaran. Namun, besaran pengaruhnya tercatat hanya setengah dari pengaruh kebijakan cukai plastik. Hasil IPMA juga menjelaskan bahwa jika kebijakan pelarangan penggunaan plastik diterapkan maka akan memiliki kinerja tinggi dan kepentingan sedang terhadap masalah pencemaran lingkungan.

Efektivitas yang lebih rendah ini dapat dipahami dari perspektif regulasi dan implementasi. Tidak seperti cukai yang bersifat nasional, kebijakan pelarangan di Indonesia diimplementasikan secara parsial melalui peraturan daerah yang berbeda-beda di setiap wilayah. Hal ini berpotensi menimbulkan inkonsistensi dalam penegakan dan pengawasan. Sejalan dengan penelitian Mawardani & Lukman Arif (2023) dan Wulandari *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa kebijakan pelarangan penggunaan plastik dapat mengatasi permasalahan lingkungan dengan syarat semua lapisan menyepakati dan menjalankan ketentuan tersebut.

Kebijakan Daur Ulang Plastik: Solusi Hilir yang Dianggap Belum Signifikan

Temuan menarik dari penelitian ini adalah tidak signifikannya pengaruh kebijakan daur ulang plastik terhadap dampak lingkungan ($\beta=0,122$; $p>0,05$). Meskipun responden setuju bahwa daur ulang penting, kebijakan ini tidak dianggap sebagai solusi yang efektif untuk mengatasi masalah lingkungan secara keseluruhan. Hasil IPMA juga menunjukkan bahwa jika kebijakan daur ulang plastik diterapkan maka akan memiliki kinerja tinggi dan kepentingan sangat rendah dalam masalah pencemaran lingkungan.

Hal ini menyiratkan bahwa masyarakat memandang daur ulang sebagai solusi di tingkat hilir (pasca-konsumsi) yang belum mampu mengatasi akar masalah, yaitu produksi dan konsumsi plastik yang berlebihan. Indikator konstruk ini yang berfokus pada pemanfaatan dan pengolahan limbah memperkuat pandangan ini. Persepsi ketidakefektifan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh realitas di lapangan, di mana infrastruktur pengelolaan sampah dan daur ulang belum merata, serta tingkat partisipasi masyarakat yang masih perlu ditingkatkan. Sebagaimana ditegaskan oleh Hasibuan (2023) dan Putranto (2023) bahwa pengelolaan sampah

yang efektif harus melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta dalam pelaksanaan kebijakan serta program yang mendukung pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Lebih lanjut Lasaiba (2023) menyatakan jika sampah plastik sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai untuk mengatasi masalah lingkungan.

Perbandingan Efektivitas Kebijakan: Disinsentif Ekonomi Lebih Unggul dari Larangan dan Solusi Hilir

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hierarki yang jelas dalam persepsi efektivitas kebijakan. Kebijakan Cukai Plastik, sebagai instrumen disinsentif ekonomi, menempati posisi puncak dengan pengaruh lebih dari dua kali lipat dibandingkan Kebijakan Pelarangan Penggunaan Plastik sebagai instrumen regulasi. Di posisi terakhir adalah Kebijakan Daur Ulang Plastik, sebagai solusi hilir yang pengaruhnya tidak signifikan.

Perbandingan ini memberikan wawasan penting bahwa masyarakat memandang intervensi yang menargetkan mekanisme pasar dan harga sebagai pendekatan yang paling kuat dan komprehensif dalam mencegah dampak lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik. Sinyal ekonomi dari cukai bersifat konstan, berlaku universal, dan secara langsung memengaruhi kalkulasi biaya manfaat bagi produsen dan konsumen. Sebaliknya, larangan bergantung pada pengawasan dan penegakan yang bisa bervariasi, sementara daur ulang hanya menangani sampah yang sudah terlanjur ada tanpa membendung sumbernya. Temuan ini menegaskan bahwa untuk mengatasi masalah lingkungan yang berakar dari eksternalitas negatif, kebijakan yang menargetkan inti persoalan ekonomi adalah yang paling menjanjikan.

Kebijakan Penggunaan Plastik di Berbagai Negara

Kebijakan penggunaan plastik di berbagai negara menunjukkan bahwa pengenaan cukai, pelarangan, dan daur ulang merupakan pendekatan utama yang digunakan untuk mengatasi masalah plastik. Di Irlandia, penerapan pungutan pada kantong plastik memberikan dampak positif bagi lingkungan dengan berhasil mengurangi sampah plastik di laut dari 5% menjadi 0,25%, serta memberikan kontribusi terhadap penerimaan negara sebesar EUR 15 juta. Portugal juga mencatat hasil serupa, dengan penurunan konsumsi kantong plastik sebesar 74% dan peningkatan penggunaan kantong ramah lingkungan sebesar 61%. Kebijakan ini tidak hanya menekan konsumsi plastik tetapi juga meningkatkan pendapatan negara secara signifikan.

Di Amerika Serikat, pengenaan cukai pada plastik berhasil mengubah perilaku masyarakat dengan peningkatan sebesar 1615% dalam penggunaan tas yang dapat dipakai ulang, dan penurunan sebesar 658% pada penggunaan kantong plastik yang masih diizinkan. Inggris mencatat pengurangan pengguna kantong plastik sekali pakai dari 55% menjadi 21%, serta penurunan produksi dan impor plastik sebesar 484 ton pada tahun 2023, sambil memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penerimaan negara sebesar EUR 285 juta. Di Ghana, meskipun kebijakan pengenaan pungutan terhadap kantong plastik berhasil menurunkan penggunaannya di masyarakat, kebijakan ini mendapatkan resistensi dari industri manufaktur lokal karena peningkatan biaya produksi.

Negara-negara di ASEAN juga telah mulai mengadopsi kebijakan serupa untuk mengatasi masalah sampah plastik. Di Indonesia, pemerintah telah mencoba untuk memperkenalkan kebijakan pengenaan cukai pada plastik pada tahun 2020 dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Akan tetapi belum ada implementasinya karena belum terbit Peraturan Pemerintah dan aturan teknis di bawahnya. Di Thailand, kebijakan serupa diikuti

dengan program daur ulang yang luas, di mana konsumsi kantong plastik turun hingga 40% setelah pemerintah melarang penggunaan plastik sekali pakai di banyak tempat umum seperti pusat perbelanjaan dan pasar. Selain itu, Singapura telah menerapkan pendekatan yang lebih terintegrasi, dengan mengenakan pungutan pada kantong plastik di beberapa toko besar serta mempromosikan penggunaan tas yang dapat dipakai ulang melalui kampanye kesadaran publik. Ini menunjukkan bahwa pendekatan multi-aspek dalam menangani plastik tidak hanya menekan penggunaan plastik tetapi juga mendorong perilaku daur ulang dan penggunaan produk yang lebih ramah lingkungan.

Secara keseluruhan, kebijakan pengenaan cukai tampaknya paling efektif dalam menekan penggunaan kantong plastik sekaligus memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan penerimaan negara, meskipun dampaknya terhadap sektor manufaktur perlu diperhatikan, seperti yang terjadi di Ghana. Di wilayah ASEAN, kombinasi pengenaan cukai, pelarangan, dan promosi daur ulang terbukti membantu menurunkan konsumsi plastik serta meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, kebijakan cukai plastik terbukti memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap pengurangan dampak lingkungan. Kebijakan ini lebih efektif dibandingkan dengan kebijakan pelarangan penggunaan plastik dan daur ulang plastik. Dalam analisis, pengaruh cukai plastik terhadap lingkungan mencapai peningkatan sebesar 63.4%, yang menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia mendukung kebijakan ini sebagai solusi utama dalam mengurangi pencemaran lingkungan.

Meskipun kebijakan pelarangan penggunaan plastik juga berdampak positif terhadap lingkungan, efektivitasnya lebih rendah dibandingkan cukai plastik. Di sisi lain, kebijakan daur ulang plastik tidak memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan dalam penelitian ini, meskipun masyarakat mendukung daur ulang sebagai tindakan penting. Dengan demikian, kebijakan cukai plastik dianggap oleh masyarakat sebagai kebijakan yang paling efektif untuk mengurangi masalah lingkungan akibat sampah plastik di Indonesia. Penerapan kebijakan ini seharusnya diprioritaskan oleh pemerintah sebagai langkah utama dalam mengatasi pencemaran plastik.

Saran

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Pertama, hasil penelitian memberikan landasan bagi pemerintah untuk mempercepat implementasi kebijakan cukai plastik sebagai solusi paling efektif dalam mengurangi pencemaran lingkungan di Indonesia. Kebijakan ini diharapkan tidak hanya akan mengurangi konsumsi plastik tetapi juga dapat berkontribusi pada penerimaan negara, yang selanjutnya dapat digunakan untuk mendanai program lingkungan berkelanjutan. Selain itu, kebijakan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak negatif plastik sekali pakai terhadap lingkungan, sehingga mendorong perilaku yang lebih ramah lingkungan. Implikasi lain adalah pentingnya memperbaiki kebijakan daur ulang plastik dengan memperkuat infrastruktur dan ekonomi sirkular agar pengolahan sampah plastik menjadi lebih efisien. Pelarangan penggunaan plastik juga akan efektif jika didukung alternatif pengganti plastik yang ramah lingkungan dan mudah diakses serta dibutuhkan partisipasi aktif dari pemerintah, industri dan masyarakat.

Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Sampel yang digunakan, yaitu 208 responden, mungkin belum cukup representatif untuk menggambarkan seluruh populasi Indonesia, sehingga hasilnya memiliki keterbatasan dalam generalisasi. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada tiga kebijakan (cukai plastik, pelarangan plastik, dan daur ulang), perlunya analisis kebijakan lainnya yang relevan namun belum dianalisis. Metode yang digunakan, SEM-PLS, lebih cocok untuk mengeksplorasi hubungan antar variabel, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji dampak jangka panjang. Penelitian ini juga belum membahas hambatan dalam implementasi kebijakan, seperti resistensi dari industri plastik atau infrastruktur yang belum memadai. Terakhir, meskipun penelitian ini mengkaji dampak lingkungan, analisis dampak ekonominya terhadap industri plastik belum dijelaskan secara rinci, yang merupakan faktor penting dalam memastikan keberlanjutan kebijakan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afthanorhan, A., Awang, Z., & Aimran, N. (2020). Five common mistakes for using partial least squares path modeling (PLS-PM) in management research. *Contemporary Management Research*, 16(4), 255–278. <https://doi.org/10.7903/cmr.20247>
- Akbar, D. A., & Hikmah, F. (2021). *Analisis upaya pengendalian konsumsi kantong plastik melalui kebijakan ekstensifikasi cukai* [Tesis master, Universitas Gadjah Mada]. Repositori ETD UGM. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/198832>
- Akrom, M. (2019). *Penggunaan kembali sampah plastik dalam karya seni patung* [Disertasi doktoral, Institut Seni Indonesia Yogyakarta]. Digilib ISI Yogyakarta. https://digilib.isi.ac.id/7086/8/JURNAL_1212344021.pdf
- Annur, C. M. (2023, 5 Juli). *Inilah negara penghasil sampah terbesar dunia, ada Indonesia?* Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/infografik/2023/07/05/inilah-negara-penghasil-sampah-terbesar-dunia-ada-indonesia>
- Arrias, J. C., Alvarado, D., & Calderón, M. (2019). Are plastics and vehicle emissions subject to excise? A study in Malang City, Indonesia. *Eurasia: Economics & Business*, 7(25), 5–10. <https://doi.org/10.18551/econeurasia.2019-07>
- Aryn, R. (2023, 28 Februari). *Indonesia penyumbang sampah plastik ke-2 di dunia*. WeCare.id. <https://blog.wecare.id/2023/02/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-ke-2-di-dunia/>
- Astuti, R. P. F., Tirtanawati, M. R., Ermawati, S., Hidayat, T., & Rika, N. (2022). Pembuatan berkakas (bunga dari kantong plastik bekas) untuk meningkatkan kreativitas kerajinan pada kader PKK Desa Kedaton Kecamatan Kapas Bojonegoro. *Jurnal Padi (Pengabdian Masyarakat Dosen Indonesia)*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.51836/jpadi.v5i1.349>
- Aulia, A., Azizah, R., Sulistyorini, L., & Rizaldi, M. A. (2023). Literature review: Dampak mikroplastik terhadap lingkungan pesisir, biota laut dan potensi risiko kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(3), 328–341. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.328-341>

- Avianto, B. N. (2020). Implementasi Peraturan Walikota Bogor Nomor 61 Tahun 2018 tentang pengurangan kantong plastik (studi di mal wilayah utara Kota Bogor). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(3), 32. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i3.972>
- Azharil, M. Y., & Paskah, I. (2023). Bahaya sampah plastik di laut bagi mahluk hidup. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 6(2), 174–177. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v6i2.31704>
- Baidarus, M. (2018). Analisis dampak ekstensifikasi barang kena cukai pada kantong plastik terhadap perekonomian Indonesia. *Jurnal BPPK: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 11(2), 1–11. <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v11i2.341>
- Bangkok Post. (2021, 15 Maret). *Plastic waste reduction efforts see 40% drop in usage*. [tautan mencurigakan telah dihapus]
- Bodas, T., Ganesh, A., & Manjunath, D. (2021). Pigouvian tolls and welfare optimality with parallel servers and heterogeneous customers. *Journal of the Indian Institute of Science*, 101(3), 431–442. <https://doi.org/10.1007/s41745-021-00258-w>
- Brglez, K., Čuček, L., Krajnc, D., & Kovačič Lukman, R. (2024). Assessing the environmental impact of plastic flows in urban areas: A life cycle assessment and scenario analysis study. *Journal of Cleaner Production*, 449, 141761. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141761>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. Dalam G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (hlm. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Cnossen, S. (2022). Excise taxation to preserve health and to protect the environment: A review. *Canadian Tax Journal / Revue Fiscale Canadienne*, 70(Supp.), 159–184. <https://doi.org/10.32721/ctj.2022.70.sup.cnossen>
- Convery, F., McDonnell, S., & Ferreira, S. (2007). The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bags levy. *Environmental and Resource Economics*, 38(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s10640-006-9059-2>
- Cordova, M. R. (2017). Pencemaran plastik di laut. *Oseana*, 42(3), 21–30.
- Dalilah, E. A. (2021). *Dampak sampah plastik terhadap kesehatan dan lingkungan*. OSF Preprints. <https://doi.org/10.31219/osf.io/kc3jf>
- Darmojo, B. (2016). Dasar-dasar ilmu lingkungan. *International Journal of Adolescence and Youth*, 3(1), 27–39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2016.03.001>
- Dhaniswara, T. K., & Fahriani, D. (2021). Produksi bahan bakar minyak (BBM) dari sampah botol plastik bekas air minum dengan metode pirolisis. *Journal of Research and Technology*, 7(1), 83–92. <https://doi.org/10.55732/jrt.v7i1.413>

- Dikgang, J., & Visser, M. (2012). Behavioural response to plastic bag legislation in Botswana. *South African Journal of Economics*, 80(1), 123–133. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2011.01289.x>
- Faqir, A. A. (2021, 12 Januari). *41 daerah sudah terapkan larangan penggunaan kantong plastik*. Liputan 6. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4454331/41-daerah-sudah-terapkan-larangan-penggunaan-kantong-plastik?page=2>
- Favara, J., Caballero, R. Y., Morici, J. F., & Jakovcevic, A. (2013). *Efectos conductuales de una política de precios para disminuir el uso de bolsas plásticas*. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR, Buenos Aires, Argentina.
- Firmansyah, D. A., & Neruda, P. (2021). Pencemaran sampah plastik di laut sebagai land-based marine pollution. Dalam *Marine Pollution*.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Konsep, teknik, aplikasi menggunakan Smart PLS 3.0 untuk penelitian empiris*. BP Undip.
- Ginting, I. F., & Tambunan, M. R. U. D. (2024). Institutional challenges and continuous pending on levying excise on the use of plastics in Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1513–1525. <https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1513-1525>
- Godard, J. S. (2013). *Carry-out shopping bags*. Recycling Council of Ontario (RCO) Submission to the City of Toronto. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2013/pw/bgrd/backgroundfile-59329.pdf>
- Gultom, E. N. (2020). Analisis ekstensifikasi barang kena cukai terhadap kantong plastik di Indonesia. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*, 4(2). <https://doi.org/10.31092/jpbc.v4i2.965>
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
- Hamzah, M. (2019). Sampah plastik menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif dengan penambahan paper waste. *ALKIMIA: Jurnal Ilmu Kimia Dan Terapan*, 3(1), 20–25. <https://doi.org/10.19109/alkimia.v3i1.3139>
- Hana, L. (2020). Polemik plastik dan green marketing tas belanja di Denpasar, Bali. *Jurnal Studi Kultural*, 5(2), 11–18.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). Manfaat daur ulang sampah organik dan anorganik untuk kesehatan lingkungan. *Jurnal Ilmiah Lingkungan*, 2(3), 1–11.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>

- Irmayani, & Syahril. (2020). Kebijakan cukai kantong plastik sebagai dampak eksternalitas lingkungan. *EKOMBIS: Jurnal Fakultas Ekonomi*, 6(1), 48–56. <http://jurnal.utu.ac.id/ekombis/article/view/2007>
- Issifu, I., Dahmouni, I., & Sumaila, U. R. (2025). Assessing the ecological and economic transformation pathways of plastic production system. *Journal of Environmental Management*, 374, 124104. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.124104>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Karuniastuti, N. (2013). Bahaya plastik terhadap kesehatan dan lingkungan. *Swara Patra: Majalah Pusdiklat Migas*, 3(1), 6–14.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2020). *Kebijakan cukai plastik untuk pengendalian sampah plastik di Indonesia*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia.
- Kementerian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Thailand. (2021). *Pelaksanaan pelarangan plastik sekali pakai di Thailand*. Kementerian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Thailand.
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261. <https://doi.org/10.1111/isj.12131>
- Kumar, R., & Singh, R. (2018). Prospect of recycling of plastic product to minimize environmental pollution. Dalam *Encyclopedia of Renewable and Sustainable Materials*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803581-8.11302-5>
- Lasaiba, M. A. (2023). Daur ulang kreatif: Menumbuhkan kreativitas dan menjaga lingkungan di pesisir. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(5), 567. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v6i5.17215>
- Lathif, N. (2019). Kewenangan penyelenggaraan program pengurangan kantong plastik di wilayah Kota Bogor. *Jurnal Gagasan Hukum*, 1(1), 41–62.
- Liengaard, B. D., Sharma, P. N., Hult, G. T. M., Jensen, M. B., Sarstedt, M., Hair, J. F., & Ringle, C. M. (2021). Prediction: Coveted, yet forsaken? Introducing a cross-validated predictive ability test in partial least squares path modeling. *Decision Sciences*, 52(2), 362–392.
- Macintosh, A., Simpson, A., Neeman, T., & Dickson, K. (2020). Plastic bag bans: Lessons from the Australian Capital Territory. *Resources, Conservation & Recycling*, 154, 104638. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104638>
- Maskun, M., Assidiq, H., Bachril, S. N., & Al Mukarramah, N. H. (2022). Tinjauan normatif penerapan prinsip tanggung jawab produsen dalam pengaturan tata kelola sampah

- plastik di Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan*, 6(2), 184–200. <https://doi.org/10.24970/bhl.v6i2.239>
- Mawardani, S., & Arif, L. (2023). Program pengurangan penggunaan kantong plastik di Pasar Pucang Anom Kota Surabaya dalam pandangan teori implementasi kebijakan. *Journal Publicuho*, 6(2), 560–567. <https://doi.org/10.35817/publicuho.v6i2.158>
- Mayvita, P. A., & Alfisah, E. (2017). Persepsi dan reaksi konsumen terhadap pemberlakuan pelarangan penggunaan kantong plastik sebagai kemasan pada pusat perbelanjaan modern (studi konsumen di lingkungan UNISKA MAB Banjarmasin). *Prosiding Hasil Penelitian Dosen Uniska Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen*, 3(1), 527–537. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/16/>
- National Environment Agency. (2022). *Reducing plastic waste: Implementing plastic bag charges and promoting reusable options*.
- Ningsih, R. W. (2018). *Dampak pencemaran air laut akibat sampah terhadap kelestarian laut di Indonesia*. [Karya tulis ilmiah, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta]. Repositori UMY.
- Nurlita, M., Mulizar, M., & Riyadhshyah, T. (2020). Studi karakteristik campuran aspal menggunakan aditif limbah kantong plastik. *Jurnal Sipil Sains Terapan*. <http://e-jurnal.pnl.ac.id/JSST/article/view/1972>
- Omondi, I., & Asari, M. (2021). A study on consumer consciousness and behavior to the plastic bag ban in Kenya. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23, 425–435. <https://doi.org/10.1007/s10163-020-01142-y>
- Pahrijal, R. (2023). Mengubah sampah menjadi harta karun: Inovasi daur ulang yang menguntungkan lingkungan dan ekonomi (studi literature). *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(06), 483–492. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i6.430>
- Panjaitan, J. (2019). Cukai plastik untuk mengatasi Indonesia darurat sampah plastik. *Jurnal Budget: Isu dan Masalah Keuangan Negara*, 4(1), 101–120.
- Paramarta, C. B. P., Sunarya, U., & Yunianto, Y. (2022). Filter digital berbasis augmented reality sebagai iklan layanan masyarakat pembatasan konsumsi plastik. *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 7(2), 123–133. <https://doi.org/10.55732/jikdiskomvis.v7i2.523>
- Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*, PP No. 81 Tahun 2012 (Indonesia).
- Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Sampah Spesifik*, PP No. 27 Tahun 2020 (Indonesia).
- Permadi, A. G. (2011). *Menyulap sampah jadi rupiah*. Mumtaz Media.

- Prawitasari, N. Y. (2022). Analisis yuridis pencemaran laut yang disebabkan limbah plastik. *Jurnal Hukum Pelita*, 3(2), 141–154. <https://doi.org/10.37366/jh.v3i2.1505>
- Puluhulawa, F., & Puluhulawa, M. R. (2021). Plastic waste: Environmental legal issues and policy law enforcement for environmental sustainability. *E3S Web of Conferences*, 259, 03006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125903006>
- Purbasari, N. (2014). *Pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan daur ulang sampah plastik (studi kasus pada Komunitas Bank Sampah Poklili Perumahan Griya Lembah Depok Kecamatan Sukmajaya Kota Depok)* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta].
- Purwoko, P. (2015). Analisis efektivitas pengenaan cukai atas produk kantong plastik dan dampaknya terhadap perekonomian. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 16(2), 78–105. <https://doi.org/10.31685/kek.v16i2.44>
- Putranto, P. (2023). Prinsip 3R: Solusi efektif untuk mengelola sampah rumah tangga. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 8591–8605.
- Rahmi, N., & Selvi, S. (2021). Pemungutan cukai plastik sebagai upaya pengurangan sampah plastik. *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, 2(2), 66–69. <https://doi.org/10.31334/jupasi.v2i2.1430>
- Rarasati, R., & Pradekso, T. (2019). Pengaruh terpaan berita satwa laut yang mati akibat sampah plastik dan kampanye zero waste terhadap perilaku pengurangan penggunaan kantong plastik. *Interaksi Online*, 7(4), 295–304.
- Rauta, U., & Kurnia, T. S. (2021). Pengaturan larangan plastik sekali pakai: Kritik terhadap putusan Mahkamah Agung Nomor 29 P/Hum/2019 dari perspektif teori dan hukum perundang-undangan. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 28(3). <https://doi.org/10.20885/iustum.vol28.iss3.art4>
- Ren, Y., Shi, L., Bardow, A., Geyer, R., & Suh, S. (2020). Life-cycle environmental implications of China's ban on post-consumer plastics import. *Resources, Conservation & Recycling*, 156, 104699. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104699>
- Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1865–1886.
- Rivers, N., Shenstone-Harris, S., & Young, N. (2016). *Using nudges to reduce waste? The case of Toronto's plastic bag levy*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2880580>
- Riyanto, K., Kustina, L., & Fathurohman, F. (2021). Pemberdayaan ekonomi kreatif di Desa Sukaresmi melalui daur ulang plastik kresek menjadi hiasan yang bernilai ekonomi. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, 1(1), 57–62. <https://doi.org/10.47709/dst.v1i1.1001>
- Rosdiana, H. (2004). *Pengantar ilmu pajak: Kebijakan dan implementasi di Indonesia*. Rajawali Pers.

- S., G. M., & Suhendra, S. (2019). Pemanfaatan kantong plastik bekas untuk paving block. *Jurnal Civronlit Unbari*, 4(2), 49. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v4i2.51>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Sinurat, R. P. (2023). Potensi penerimaan pajak penghasilan di Indonesia: Sebuah analisis deret waktu. *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)*, 7(2), 33–42.
- Siswanto, R., Hartono, Y., Azhari, E., & Dinata, I. (2020). Pengolahan limbah plastik di wilayah Kel. Cempaka menggunakan mesin pelumer plastik. *Elemen: Jurnal Teknik Mesin*, 7(1), 61–69.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suputra, I. N. A., Mahadewi, K. J., & S.H, M. (2023). Efektivitas kebijakan pengurangan sampah kantong plastik sekali pakai bagi kelestarian lingkungan hidup. *Jurnal Dimensi Hukum*, 7(12).
- Suryani, A. S. (2016). Persepsi masyarakat dan analisis willingness to pay terhadap kebijakan kantong plastik berbayar studi di Jakarta dan Bandung. *Kajian*, 21(4), 359–376.
- Suryanti, Sukarni, Idris, T., & Cahyana, R. (2022). Pelatihan pemanfaatan kantong plastik menjadi produk bernilai guna dan ekonomis Kelurahan Mentangor Tenayan Raya. *Community Education Engagement Journal*, 4(1), 53–60. <https://doi.org/10.25299/ceej.v4i1.10644>
- The Straits Times. (2022, 10 Januari). *Singapore's plastic bag charge initiative takes effect in major retailers*. <https://www.straitstimes.com>
- Undang-Undang tentang Cukai, UU No. 11 Tahun 1995 sebagaimana telah diubah terakhir dengan UU No. 7 Tahun 2021 (Indonesia).
- Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, UU No. 32 Tahun 2009 (Indonesia).
- Vitaloka, M., Kuswardani, D., & Utaminingsih, A. (2023). Implementasi kebijakan pengendalian penggunaan kantong plastik di Kota Semarang. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10484–10490. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.3057>
- Wen, Z., Xie, Y., Chen, M., & Dinga, C. D. (2021). China's plastic import ban increases prospects of environmental impact mitigation of plastic waste trade flow worldwide. *Nature Communications*, 12(1), 425. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20741-9>

- Wong, K. K. K. (2015). Mastering partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) with SmartPLS in 38 hours. *Syria Studies*, 7(1), 37–72.
- Wulandari, D. S., Angriani, M. R., & Aina, D. (2022). Pengaruh peraturan daerah tentang larangan penggunaan kantong plastik pada perusahaan retail di Kota Banjarmasin. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 7(1), 183. <https://doi.org/10.33087/jmas.v7i1.359>
- Yolanda, I. R., & Saputra, A. H. (2021). Penerapan kebijakan ekstensifikasi barang kena cukai terhadap produk plastik di Indonesia. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*, 5(2), 290–305. <https://doi.org/10.31092/jpbc.v5i2.1309>
- Yuliarty, P., & Anggraini, R. (2020). Pelatihan membuat produk kerajinan kreatif dari sampah kantong plastik. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 5(3). <https://doi.org/10.2695/abdimas.v5i3.4912>
- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobrick: Solusi cerdas dan praktis untuk pengelolaan sampah plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.19184/jlc.v5i2.30819>
- Zainuddin, F. (2023). Peran produsen dalam mengurangi sampah plastik. *BIO-INOVASI: Jurnal Inovasi Biologi*, 7(2), 56–64. <https://doi.org/10.31629/bi.v7i2.6659>
- Zeng, N., Liu, Y., Gong, P., Hertogh, M., & König, M. (2021). Do right PLS and do PLS right: A critical review of the application of PLS-SEM in construction management research. *Frontiers of Engineering Management*, 8(3), 356–369. <https://doi.org/10.1007/s42524-021-0153-5>