



DAMPAK PAJAK KARBON PADA AKUNTANSI DAN *BRANDING* PERUSAHAAN: PERSPEKTIF KESEPAKATAN PARIS DI INDONESIA

Fety Widiанти Aptasari*

Universitas Mataram, Indonesia

Muhammad Helmi Falah

Universitas Mataram, Indonesia

Farah Hanifa Abyandani

Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Muhammad Mualana Akbar

Universitas Mataram, Indonesia

**Penulis Koresponden: fetyaptasari@staff.unram.ac.id*

Dimasukkan:
23 September
2024

Direvisi:
30 November
2024

Diterima:
11 Desember
2024

Sitasi:

Fety Widiанти Aptasari. Dampak Pajak Karbon pada Akuntansi dan Branding Perusahaan: Perspektif Kesepakatan Paris di Indonesia. *Substansi: Sumber Artikel Akuntansi Auditing Dan Keuangan Vokasi*, 8(2) hal 1-25. <https://doi.org/10.31092/subs.v8i2>.

<https://jurnal.pknstan.ac.id/index.php/SUBS/article/view/2935>



Artikel ini diterbitkan secara gratis dan terbuka oleh Program Diploma III Akuntansi Sektor Publik, Politeknik Keuangan Negara STAN. Naskah ini telah diterima untuk dimasukkan ke dalam Jurnal Substansi: Sumber Akuntansi, Auditing, dan Keuangan oleh Tim Editor resmi jurnal.

DAMPAK PAJAK KARBON PADA AKUNTANSI DAN *BRANDING* PERUSAHAAN: PERSPEKTIF KESEPAKATAN PARIS DI INDONESIA

Fety Widiанти Aptasari*

Universitas Mataram, Indonesia

Muhammad Helmi Falah

Universitas Mataram, Indonesia

Farah Hanifa Abyandani

Universitas Jenderal Soedirman

Muhammad Maulana Akbar

Universitas Mataram, Indonesia

*Penulis Koresponden: fetyaptasari@staff.unram.ac.id

Abstrak:

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak Paris Agreement dan kebijakan pajak karbon terhadap operasional dan strategi *branding* perusahaan di Indonesia.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka dengan analisis kritis yang dilakukan dengan cara mengelompokkan literatur berdasarkan tema utama, seperti dampak pajak karbon terhadap operasional perusahaan, dampak terhadap strategi *branding*, serta peluang dan tantangan.

Temuan penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pajak karbon menambah beban biaya, kebijakan ini memberikan peluang untuk inovasi dan penguatan citra merek perusahaan. Implementasi strategi keberlanjutan yang efektif berpotensi meningkatkan daya saing global serta membangun loyalitas konsumen yang peduli terhadap isu lingkungan.

Implikasi praktis: Integrasi strategi keberlanjutan tidak hanya memperkuat citra merek dan daya saing global, tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang melalui penghematan biaya dan insentif pajak.

Kata kunci: Pajak karbon; Kesepakatan Paris; Keberlanjutan perusahaan; Inovasi ramah lingkungan; Daya saing global.

Abstract:

Research objective: This research aims to analyze the impact of the Paris Agreement and carbon tax policy on the operations and branding strategies of companies in Indonesia.

Method: This research uses a literature review method with critical analysis conducted by categorizing literature based on key themes, such as the impact of carbon tax on company operations, impact on branding strategies, and opportunities and challenges.

Research findings: The results show that while the carbon tax adds to the cost burden, it provides opportunities for innovation and strengthening the company's brand image. Effective implementation of sustainability strategies has the potential to increase global competitiveness and build loyalty of consumers who care about environmental issues.

Practical implication: The integration of sustainability strategies not only strengthens brand image and global competitiveness, but also provides long-term benefits through cost savings and tax incentives.

Keywords: Carbon tax; Paris Agreement; Corporate sustainability; Green innovation; Global competitiveness.

PENDAHULUAN

Paris Agreement atau Perjanjian Paris merupakan kesepakatan global yang melibatkan 195 negara untuk menghadapi perubahan iklim. Tujuan utamanya adalah meningkatkan adaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim dan mendorong pembangunan beremisi rendah (Evitasari & Komarulzaman, 2023). Perjanjian ini menuntut negara-negara untuk mendefinisikan hubungan antara manusia dan lingkungan demi keberlanjutan jangka panjang. Sebagai panduan internasional, Paris Agreement mendorong kebijakan mitigasi perubahan iklim yang komprehensif (Hulu et al., 2024). Sejak menandatangani perjanjian ini, Indonesia berkomitmen melalui ratifikasi Undang-Undang No. 16 Tahun 2016 untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sesuai target global (Herawan & Redi, 2022). Salah satu langkah penting yang diambil Indonesia adalah mengeksplorasi pasar kredit karbon yang berasal dari proyek ramah lingkungan (Guild, 2020) (Sambodo et al., 2022; Suroso et al., 2022).

Regulasi yang mendukung pengurangan emisi di Indonesia mencakup Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021, yang mengatur nilai ekonomi karbon, dan memungkinkan perusahaan berpartisipasi dalam proyek mitigasi emisi serta memperoleh kredit karbon yang dapat diperdagangkan (Sulistawati & Buana, 2023). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.21/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2022 serta peraturan terkait lainnya, seperti Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2017 dan Peraturan Menteri Keuangan No. 62/PMK.05/2023, memberikan panduan serta insentif bagi perusahaan yang berkomitmen mengurangi emisi. Regulasi-regulasi ini tidak hanya mendukung pengurangan emisi, tetapi juga menawarkan keuntungan finansial melalui skema perdagangan karbon. Skema seperti Sistem *Cap and Trade*, Pajak Karbon, dan Proyek *Offset* Karbon memberi kesempatan bagi perusahaan untuk berkontribusi secara signifikan dalam pengurangan emisi (Putra et al., 2021).

Sistem *Cap and Trade* mengizinkan perusahaan membeli dan menjual izin emisi, memungkinkan fleksibilitas dalam mengelola emisi mereka. Jika emisi perusahaan lebih rendah dari batas yang ditetapkan, mereka dapat menjual kelebihanannya kepada perusahaan lain (Shrestha et al., 2022). Pajak Karbon juga merupakan instrumen penting, di mana pemerintah menetapkan pajak atas setiap ton karbon yang dihasilkan, mendorong perusahaan untuk lebih efisien dan menurunkan emisi (Jia & Lin, 2020). Di sisi lain, Proyek *Offset* Karbon memungkinkan perusahaan mengimbangi emisi mereka dengan berinvestasi dalam proyek lingkungan seperti penanaman hutan atau energi terbarukan (Haya et al., 2020; Seymour & Langer, 2021). Kebijakan-kebijakan ini tidak hanya menekan emisi domestik tetapi juga memfasilitasi pembangunan yang lebih berkelanjutan.

Penerapan pajak karbon memaksa perusahaan untuk beradaptasi dengan realitas baru di mana keberlanjutan menjadi pusat strategi bisnis. Pajak karbon mempengaruhi operasi perusahaan secara menyeluruh, termasuk aspek pemasaran dan *branding* (A. Zhang et al., 2023). Meskipun pada awalnya dianggap sebagai beban tambahan, pajak karbon dapat menjadi peluang bagi perusahaan untuk memperkuat citra mereka sebagai entitas yang peduli terhadap lingkungan (Kurniawan, 2022). Dengan menyesuaikan strategi operasional dan menyelaraskan nilai-nilai keberlanjutan, perusahaan dapat memanfaatkan pajak karbon untuk meningkatkan loyalitas konsumen dan memperkuat reputasi di pasar yang semakin sadar akan isu lingkungan (Ahmad et al., 2021).

Dari perspektif akuntansi, kredit karbon yang diperoleh dari proyek mitigasi emisi harus dicatat sebagai aset perusahaan, yang dapat mengurangi liabilitas pajak karbon di masa depan (Blumberg & Sibilla, 2023). Hal ini mempengaruhi laporan keuangan, di mana perusahaan perlu memperhitungkan biaya dan penghematan dari aktivitas terkait pengurangan emisi (Kaplan et al., 2023). Secara keseluruhan, Paris Agreement dan kebijakan

terkait di Indonesia mendorong perusahaan untuk lebih transparan dalam melaporkan emisi mereka, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta membuka peluang inovasi di sektor keberlanjutan. Penerapan kebijakan ini, meskipun menantang, dapat memberikan keuntungan kompetitif jangka panjang bagi perusahaan yang berhasil mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam strategi bisnis mereka.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana perusahaan dapat secara efektif beradaptasi dengan pajak karbon dan regulasi terkait dengan menjadikan keberlanjutan sebagai fondasi utama dalam strategi bisnis dan akuntansi mereka. Lebih dari sekadar memenuhi regulasi, penelitian ini juga mengeksplorasi bagaimana kebijakan tersebut dapat membuka peluang besar bagi perusahaan untuk berinovasi, meningkatkan efisiensi energi, serta menciptakan produk ramah lingkungan. Dengan cara ini, perusahaan tidak hanya dapat mengurangi dampak lingkungan tetapi juga memperkuat reputasi dan citra mereka di pasar global yang semakin kompetitif.

Penelitian ini menawarkan kebaruan teoritis dengan mengeksplorasi integrasi kebijakan karbon dalam strategi bisnis dan akuntansi, yang belum banyak dibahas dalam konteks perusahaan Indonesia. Secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dan analisis kebijakan untuk memahami bagaimana perusahaan dapat beradaptasi dengan regulasi karbon. Dari segi empiris, penelitian ini membahas implementasi nyata kebijakan karbon di Indonesia dan potensi dampaknya terhadap perusahaan lokal, memberikan wawasan yang belum banyak terungkap dalam studi sebelumnya.

Penelitian ini mengadopsi paradigma kualitatif dengan pendekatan interpretif untuk memahami dinamika adaptasi perusahaan terhadap kebijakan karbon. Fokusnya adalah bagaimana perusahaan memaknai keberlanjutan sebagai fondasi utama dalam strategi bisnis mereka, bukan sekadar sebagai kewajiban regulasi. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan analisis kebijakan untuk mengkaji implementasi Paris Agreement di Indonesia. Analisis dilakukan terhadap berbagai regulasi terkait, seperti Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 dan kebijakan pajak karbon. Data sekunder dari laporan perusahaan dan kebijakan pemerintah dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas implementasi serta tantangan yang dihadapi.

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dengan menawarkan panduan bagi perusahaan dalam menghadapi pajak karbon dan skema perdagangan karbon. Dengan memanfaatkan kebijakan ini sebagai peluang untuk berinovasi, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi energi, menciptakan produk ramah lingkungan, dan memperkuat reputasi di pasar global. Strategi ini tidak hanya membantu perusahaan memenuhi regulasi, tetapi juga membuka peluang bisnis baru dalam ekonomi berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang kebijakan pajak karbon di Indonesia membutuhkan pendekatan yang mampu menggali pemahaman mendalam terkait dinamika sosial dan ekonomi yang dihadapi perusahaan. Untuk itu, kerangka konseptual berbasis paradigma interpretivisme dipilih sebagai landasan utama penelitian ini. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menginterpretasi makna, tantangan, dan peluang yang muncul ketika perusahaan beradaptasi dengan kebijakan emisi karbon yang semakin ketat. Fokus utama penelitian ini adalah memahami bagaimana perusahaan tidak hanya mematuhi regulasi, tetapi juga mengintegrasikan kebijakan tersebut ke dalam strategi bisnis dan akuntansi mereka.

Kerangka konseptual ini tidak berdiri sendiri, melainkan didukung oleh berbagai literatur relevan yang membahas hubungan antara kebijakan karbon dan strategi perusahaan. Beberapa konsep kunci yang menjadi dasar penelitian ini meliputi:

1. Teori Keberlanjutan Perusahaan (*Corporate Sustainability Theory*) – Menjelaskan bagaimana perusahaan dapat menciptakan nilai jangka panjang melalui praktik berkelanjutan (Zhang et al., 2023; Kurniawan, 2022).
2. Model Mitigasi Perubahan Iklim – Menyoroti langkah-langkah strategis dalam mengurangi emisi dan dampaknya terhadap operasional perusahaan (Jia & Lin, 2020; Haya et al., 2020).
3. Konsep Nilai Ekonomi Karbon – Menyajikan pentingnya nilai ekonomi dalam perdagangan karbon dan skema pajak karbon untuk meningkatkan efisiensi bisnis (Sulistiawati & Buana, 2023).

Dalam konteks global, salah satu langkah signifikan yang diambil banyak negara untuk mengatasi tantangan krisis iklim adalah penerapan pajak karbon. Kebijakan ini bertujuan untuk menekan emisi karbon dengan memberikan insentif finansial bagi perusahaan agar mengurangi jejak karbon mereka (Trinks et al., 2020). Dampak pajak karbon tidak hanya terbatas pada aspek operasional perusahaan, tetapi juga memengaruhi strategi pemasaran dan *branding*. Perusahaan perlu memposisikan diri secara strategis di mata konsumen yang semakin sadar akan isu keberlanjutan (Altıntaş Vural et al., 2021; Arslan et al., 2021).

Dengan pemahaman yang komprehensif terhadap berbagai konsep ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana kebijakan pajak karbon dapat mendorong perusahaan di Indonesia menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan dan inovatif.

Dalam menghadapi pajak karbon, perusahaan perlu melakukan penyesuaian yang mencakup efisiensi operasional dan transformasi dalam pemasaran dan *branding* (Zhang et al., 2023; Cadavid-Giraldo et al., 2020). Pajak karbon, meskipun awalnya mungkin dianggap sebagai beban tambahan, dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk memperkuat citra merek dan meningkatkan loyalitas pelanggan. Dengan menyelaraskan keberlanjutan dengan strategi pemasaran, perusahaan dapat mengatasi perubahan regulasi sambil tetap menjaga atau bahkan meningkatkan daya saing mereka (Kurniawan, 2022).

Salah satu aspek kunci dari keberhasilan implementasi pajak karbon adalah bagaimana perusahaan menyesuaikan strategi mereka untuk memanfaatkan kebijakan ini sebagai peluang, bukan sekadar hambatan (Miltenberger et al., 2021; Leinauer et al., 2022). Manajemen puncak dan tim pemasaran memegang peranan penting dalam mengubah tantangan pajak karbon menjadi peluang untuk inovasi, peningkatan efisiensi, dan penguatan citra merek (Zhang et al., 2023; Li et al., 2021). Perusahaan yang berhasil mengintegrasikan kebijakan ini ke dalam narasi merek mereka tidak hanya mematuhi peraturan tetapi juga memperoleh keuntungan kompetitif dengan menarik konsumen yang semakin peduli terhadap dampak lingkungan (Huang & Guo, 2021).

Strategi *branding* yang menekankan keberlanjutan membantu perusahaan membangun hubungan yang lebih kuat dengan konsumen (Ishaq & Di Maria, 2020). Dalam pasar yang kompetitif, di mana produk sering kali serupa, diferensiasi berdasarkan nilai-nilai perusahaan seperti tanggung jawab terhadap lingkungan dapat menjadi faktor penentu kesuksesan (Tran et al., 2020). Konsumen yang melihat perusahaan sebagai entitas yang bertanggung jawab dan proaktif dalam mengatasi isu global cenderung lebih loyal, bahkan jika produk mereka sedikit lebih mahal dibandingkan pesaing (Ahmad et al., 2021).

Pajak karbon juga berfungsi sebagai sinyal kepada pasar bahwa pemerintah dan masyarakat menuntut perubahan dalam cara bisnis dijalankan (Dominioni & Faure, 2022; Green, 2021). Perusahaan yang gagal merespons sinyal ini mungkin menghadapi risiko reputasi yang dapat merugikan mereka dalam jangka panjang (Bundy et al., 2021). Sebaliknya, perusahaan

yang mengambil langkah-langkah proaktif untuk mengurangi emisi karbon dan mempromosikan komitmen mereka terhadap keberlanjutan akan memperkuat posisi mereka sebagai pemimpin industri (Li et al., 2020).

Komitmen ini telah memicu eksplorasi pasar kredit karbon dan penerapan berbagai regulasi yang bertujuan untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan kebutuhan lingkungan (Kreibich & Hermwille, 2021). Dari perspektif akuntansi, regulasi yang berkaitan dengan karbon dan mitigasi perubahan iklim di Indonesia membawa dampak yang signifikan terhadap pelaporan keuangan perusahaan (Iriyadi & Yovita, 2021). Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021, yang mengatur nilai ekonomi karbon, serta Peraturan Menteri Keuangan No. 62/PMK.05/2023 yang menawarkan insentif tambahan bagi perusahaan yang mengurangi emisi, mempengaruhi cara perusahaan menghitung dan melaporkan biaya serta pendapatan terkait emisi karbon.

Dalam konteks akuntansi, perusahaan yang terlibat dalam proyek mitigasi emisi dan memperoleh kredit karbon harus mencatat nilai dari kredit tersebut sebagai aset, yang dapat digunakan untuk mengurangi liabilitas pajak karbon di masa depan (Blumberg & Sibilla, 2023). Nilai ekonomi dari kredit karbon ini akan mempengaruhi neraca perusahaan, karena kredit karbon dianggap sebagai instrumen finansial yang dapat diperdagangkan (Prakesh et al., 2021). Selain itu, perusahaan juga harus mengakui beban pajak karbon sebagai liabilitas ketika mereka tidak memiliki cukup kredit karbon untuk menutupi emisi mereka (Trouwloon et al., 2023; Kaplan et al., 2023). Ini berarti bahwa perusahaan perlu mempertimbangkan kebijakan karbon dalam perencanaan anggaran mereka, memastikan bahwa mereka memiliki sumber daya yang cukup untuk memenuhi kewajiban pajak karbon sambil tetap menguntungkan (Kumarasiri & Lodhia, 2020).

Lebih jauh lagi, akuntansi manajemen memainkan peran penting dalam proses pengambilan keputusan terkait investasi dalam teknologi ramah lingkungan atau dalam proyek offset karbon (Syam et al., 2024). Misalnya, perusahaan perlu menghitung dan membandingkan biaya investasi dalam teknologi hijau dengan potensi penghematan dari penurunan pajak karbon atau peningkatan reputasi perusahaan di mata konsumen dan investor (Nyakuwanika et al., 2021; Narayanan et al., 2021). Perusahaan yang berhasil mengintegrasikan kebijakan karbon ke dalam strategi bisnis mereka dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya jangka panjang, yang pada akhirnya meningkatkan profitabilitas dan daya saing di pasar global (França et al., 2023).

Di sisi lain, pajak karbon juga mempengaruhi laporan keuangan perusahaan dalam bentuk pengeluaran tambahan yang harus diakui sebagai biaya operasional (Palea & Drogo, 2020). Namun, dengan mengadopsi strategi keberlanjutan dan *branding* yang proaktif, perusahaan dapat memitigasi dampak ini dengan menarik lebih banyak konsumen yang peduli terhadap isu lingkungan (Seroka-Stolka & Fijorek, 2020). Konsumen yang melihat perusahaan sebagai entitas yang bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan cenderung lebih loyal, meskipun harga produk sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan pesaing (Chuah et al., 2020). Loyalitas ini dapat diterjemahkan ke dalam peningkatan pendapatan yang lebih stabil, yang kemudian tercermin dalam laporan laba rugi perusahaan (Famararzi & Bhattacharya, 2021).

Selain itu, pajak karbon mendorong perusahaan untuk lebih transparan dalam operasi mereka, termasuk dalam pelaporan keberlanjutan dan dampak lingkungan (Wong et al., 2021). Transparansi ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan dari konsumen tetapi juga dari investor dan regulator (Arli et al., 2020). Dalam jangka panjang, perusahaan yang transparan dalam pelaporan emisi dan langkah-langkah mitigasi mereka lebih mungkin

mendapatkan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan, yang pada gilirannya dapat mengurangi biaya modal dan meningkatkan valuasi perusahaan (Choi & Luo, 2021).

Dengan demikian, Paris Agreement dan regulasi terkait di Indonesia memberikan kerangka kerja yang memaksa perusahaan untuk tidak hanya mempertimbangkan keberlanjutan sebagai komponen kunci dari strategi bisnis mereka, tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam sistem akuntansi dan pelaporan keuangan mereka. Penyesuaian ini, meskipun mungkin membutuhkan investasi awal yang signifikan, dapat memberikan keuntungan jangka panjang yang substansial, baik dalam hal efisiensi operasional, penghematan pajak, maupun peningkatan reputasi dan loyalitas konsumen (He et al., 2020).

METODE

Paradigma. Penelitian ini menggunakan paradigma interpretivisme, yang berfokus pada pemahaman dan interpretasi dampak kebijakan pajak karbon terhadap perusahaan di Indonesia melalui kajian pustaka. Penelitian ini berusaha memahami makna, tantangan, dan peluang yang dihadapi perusahaan dalam konteks perubahan regulasi, sambil mengevaluasi literatur ilmiah terkait untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam. Paradigma ini menekankan pada subjektivitas dan interpretasi kritis terhadap data sekunder yang tersedia.

Metode pengumpulan data. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari literatur sekunder, seperti artikel jurnal ilmiah, buku, laporan pemerintah, dan dokumen kebijakan. Sumber-sumber tersebut membahas topik terkait, seperti mitigasi perubahan iklim, perdagangan karbon, regulasi emisi, dan strategi keberlanjutan perusahaan.

Metode analisis data. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka untuk menganalisis dampak Paris Agreement dan kebijakan pajak karbon terhadap operasional dan strategi *branding* perusahaan di Indonesia. Kajian pustaka dipilih karena metode ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan mengevaluasi berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memahami tren, tantangan, serta peluang yang muncul dari penerapan kebijakan pajak karbon, khususnya dalam konteks Indonesia.

Setelah mengumpulkan data, peneliti melakukan analisis kritis terhadap literatur yang ada. Analisis ini dilakukan dengan cara mengelompokkan literatur berdasarkan tema utama, seperti dampak pajak karbon terhadap operasional perusahaan, dampak terhadap strategi *branding*, serta peluang dan tantangan yang dihadapi perusahaan akibat kebijakan tersebut. Dalam proses ini, peneliti juga melakukan kritik terhadap literatur yang tersedia untuk menilai validitas dan relevansi kesimpulan yang ditarik dalam konteks Indonesia.

Sebagai bagian dari kritik terhadap literatur, penelitian ini mengevaluasi kelebihan dan keterbatasan studi sebelumnya. Beberapa literatur memberikan wawasan berharga tentang bagaimana kebijakan pajak karbon dapat memotivasi perusahaan untuk mengurangi emisi dan berinovasi dalam strategi keberlanjutan. Namun, banyak studi yang berfokus pada negara maju dan belum banyak yang mengkaji tantangan yang dihadapi perusahaan di negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini menjadi celah yang perlu diisi dalam penelitian selanjutnya, terutama mengenai dampak kebijakan pajak karbon terhadap strategi *branding* perusahaan.

Melalui kajian pustaka ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam tentang dampak kebijakan karbon terhadap perusahaan di Indonesia. Peneliti berharap temuan ini dapat menjadi panduan bagi perusahaan dalam memanfaatkan

kebijakan karbon sebagai peluang untuk meningkatkan daya saing, memperkuat citra merek, dan mengadopsi strategi operasional yang lebih ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan tarif pajak harus benar-benar diperhitungkan dengan presisi. Karena apabila pemerintah menetapkan tarif pajak emisi terlalu rendah, berpotensi kontraproduktif (Nedumpara & Pradeep, 2021). Hal tersebut dikarenakan menjadikan perusahaan hanya membayar tarif pajak tersebut sebagai kewajiban bisnis mereka tanpa meningkatkan kontrol perusahaan terhadap pengendalian emisi (Wu & Tal, 2018). Hal itu akan berdampak sistemik terhadap keberlanjutan ekonomi karbon Indonesia kedepannya, termasuk potensi insentif pajak. Sebaliknya, dengan penetapan tarif pajak karbon yang tinggi dapat menyebabkan perusahaan harus menekan berbagai pengeluarannya termasuk dalam kesejahteraan karyawan (Elliott & Setyowati, 2020).

Harga beban karbon yang ditetapkan terlalu rendah, perusahaan mungkin memilih untuk membayar pajak daripada berinvestasi dalam teknologi dan praktik yang lebih ramah lingkungan. Ini berarti tujuan utama dari pajak karbon yakni mengurangi emisi gas rumah kaca tidak akan tercapai, karena perusahaan tidak memiliki insentif kuat untuk mengubah perilaku mereka (Villena & Dhanorkar, 2020). Harga yang ideal akan memberikan insentif finansial yang cukup kuat bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam teknologi hijau, meningkatkan efisiensi energi, atau mengubah proses produksi mereka agar lebih berkelanjutan (Li et al., 2021). Ini akan mendorong perusahaan untuk aktif mengurangi emisi karbon mereka, alih-alih hanya membayar pajak.

Sebaliknya, jika harga beban karbon terlalu tinggi, perusahaan mungkin akan menghadapi peningkatan biaya operasional yang signifikan (Bolton et al., 2022). Untuk mengimbangi biaya tambahan ini, beberapa perusahaan mungkin mengambil langkah-langkah seperti pengurangan tenaga kerja, pemotongan gaji, atau menekan biaya di area lain yang bisa merugikan hak-hak karyawan. Ini bisa menimbulkan dampak sosial yang negatif, seperti peningkatan pengangguran atau ketidakstabilan ekonomi di sektor-sektor tertentu, terutama di industri yang sangat bergantung pada proses-proses yang menghasilkan emisi tinggi.

Penting bagi pemerintah untuk menetapkan harga beban karbon yang seimbang cukup tinggi untuk mendorong perusahaan melakukan perubahan signifikan terhadap operasi mereka, namun tidak terlalu tinggi hingga membebani perusahaan secara finansial dan merugikan karyawan (Dawson et al., 2022). Harga ini harus didasarkan pada analisis yang cermat terhadap kondisi ekonomi, kapasitas industri, dan potensi dampak sosial. Beberapa negara memilih untuk menerapkan harga karbon secara bertahap, memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan operasi mereka secara bertahap sambil mengurangi potensi dampak negatif terhadap tenaga kerja dan ekonomi.

Pemerintah juga bisa menawarkan subsidi atau insentif bagi perusahaan yang berinvestasi dalam teknologi hijau atau yang berhasil mencapai target pengurangan emisi tertentu (Qadir et al., 2021). Ini bisa membantu mengimbangi dampak negatif dari beban karbon yang tinggi dan mendukung transisi yang lebih mulus menuju ekonomi rendah karbon. Untuk melindungi hak-hak karyawan, pemerintah dan perusahaan juga dapat berinvestasi dalam program pelatihan dan *re-skilling* bagi pekerja, terutama di sektor-sektor yang paling terdampak oleh pajak karbon, sehingga mereka bisa beradaptasi dengan perubahan industri.

Harga beban karbon yang terlalu tinggi juga bisa menempatkan perusahaan lokal pada posisi yang kurang menguntungkan dibandingkan dengan pesaing global mereka yang

beroperasi di negara-negara dengan regulasi karbon yang lebih lemah (Nippa et al., 2021). Hal ini bisa mempengaruhi daya saing internasional perusahaan dan bahkan memicu relokasi industri ke negara-negara dengan regulasi yang lebih longgar (*carbon leakage*). Dengan mempertimbangkan semua faktor ini, besaran harga beban karbon yang ideal harus dirancang secara hati-hati untuk menyeimbangkan antara dorongan yang cukup kuat untuk perubahan perilaku perusahaan dan perlindungan terhadap hak-hak karyawan serta stabilitas ekonomi.

Alternatif Keputusan Manajerial dari Berbagai Teori. Yang pertama adalah teori pilihan rasional dalam kebijakan karbon perusahaan. Dalam menghadapi krisis iklim, kebijakan karbon menjadi salah satu strategi utama yang diterapkan oleh pemerintah untuk menekan emisi gas rumah kaca (Lima et al., 2020). Dalam konteks ini, teori pilihan rasional berperan penting dalam menjelaskan bagaimana perusahaan menyikapi kebijakan tersebut. Teori ini mengasumsikan bahwa perusahaan, sebagai entitas yang rasional, selalu menimbang biaya dan manfaat dari setiap kebijakan yang diterapkan (Jędrych et al., 2021). Kebijakan seperti pajak karbon atau sistem perdagangan emisi mengharuskan perusahaan membayar biaya tambahan jika melebihi batas emisi yang ditetapkan oleh regulasi.

Bayangkan skenario di mana pemerintah menetapkan pajak karbon yang tinggi. Perusahaan dihadapkan pada dua pilihan: mengurangi emisi dengan berinvestasi pada teknologi hijau atau terus beroperasi seperti biasa sambil membayar pajak karbon. Dalam proses pengambilan keputusan, perusahaan akan melakukan perhitungan rasional, membandingkan biaya investasi teknologi ramah lingkungan dengan pajak karbon yang harus dibayar (Zhang et al., 2020). Jika biaya investasi lebih rendah dari pajak, perusahaan akan memilih untuk beralih ke teknologi yang mengurangi emisi. Namun, jika pajak karbon lebih rendah daripada biaya investasi, mereka mungkin memilih untuk tetap membayar pajak dan melanjutkan operasi tanpa perubahan signifikan.

Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan karbon sangat bergantung pada desain kebijakan itu sendiri. Jika pajak karbon terlalu rendah, insentif bagi perusahaan untuk mengurangi emisi tidak akan cukup kuat (Wei et al., 2022). Sebaliknya, jika pajak karbon terlalu tinggi, dampak negatif pada profitabilitas perusahaan bisa merusak keseimbangan ekonomi secara keseluruhan. Oleh karena itu, kebijakan yang optimal harus mampu mendorong perusahaan beralih ke praktik yang lebih berkelanjutan, namun tetap mempertahankan stabilitas ekonomi.

Dalam akuntansi manajemen, Teori Pilihan Rasional membantu perusahaan melakukan analisis biaya-manfaat terkait kebijakan karbon. Penganggaran dan analisis varians menjadi alat penting bagi manajemen untuk membandingkan biaya investasi dalam teknologi rendah emisi dengan pajak karbon yang harus dibayar (Adam et al., 2022). Dengan informasi ini, perusahaan dapat merancang anggaran modal dan strategi pengurangan biaya jangka panjang. Akuntansi manajemen tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan keuangan, tetapi juga dalam pengelolaan kinerja lingkungan perusahaan (Frost & Rooney, 2021).

Pengukuran kinerja lingkungan menjadi elemen penting lainnya dalam kerangka akuntansi manajemen. Metrik yang mencakup pengurangan emisi, efisiensi energi, dan penggunaan sumber daya membantu perusahaan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan karbon yang diambil (Asiaei et al., 2022). Data ini juga berfungsi sebagai dasar untuk memastikan bahwa keputusan yang dibuat selaras dengan tujuan keberlanjutan perusahaan. Selain itu, perusahaan dapat menggunakan kinerja lingkungan yang baik untuk membangun citra positif di mata konsumen dan publik, yang semakin peduli terhadap isu lingkungan (van Zanten & van Tulder, 2021).

Secara keseluruhan, penerapan Teori pilihan rasional dalam kebijakan karbon memberikan kerangka berpikir yang logis dan efektif bagi perusahaan dalam menghadapi tantangan lingkungan (Stoll & Mehling, 2021). Di balik perhitungan rasional yang dilakukan, terdapat peluang besar bagi perusahaan untuk berinovasi, meningkatkan efisiensi, dan mencapai keberlanjutan jangka panjang. Dengan demikian, kebijakan karbon yang dirancang secara optimal bukan hanya membantu menjaga lingkungan, tetapi juga menciptakan nilai tambah bagi perusahaan di pasar yang semakin peduli terhadap kelestarian planet ini.

Selanjutnya peran insentif dalam kebijakan karbon dan keputusan rasional perusahaan. Insentif karbon, seperti subsidi untuk energi terbarukan atau kredit pajak bagi perusahaan yang mengadopsi teknologi hijau, merupakan alat penting yang digunakan pemerintah untuk mendorong perusahaan mengurangi emisi karbon (Sarker et al., 2020). Dalam kerangka Teori Pilihan Rasional, insentif ini dipandang sebagai tambahan manfaat yang dapat mempengaruhi keputusan perusahaan dalam menjalankan operasinya. Perusahaan yang rasional akan menilai secara cermat apakah insentif yang ditawarkan cukup menguntungkan untuk mendorong mereka melakukan perubahan menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan (Alsharif et al., 2020).

Misalnya, ketika pemerintah menawarkan kredit pajak yang signifikan bagi perusahaan yang beralih ke energi terbarukan, keputusan rasional perusahaan mungkin akan berubah. Jika kredit pajak yang ditawarkan lebih besar daripada biaya yang harus dikeluarkan untuk beralih dari energi fosil ke energi terbarukan, perusahaan kemungkinan akan memilih untuk berinvestasi dalam energi hijau. Bahkan jika energi fosil lebih murah dalam jangka pendek, insentif yang besar bisa membuat investasi jangka panjang dalam teknologi bersih menjadi lebih menguntungkan.

Namun, efektivitas insentif karbon juga sangat dipengaruhi oleh persepsi perusahaan terhadap risiko dan ketidakpastian jangka panjang (Kouloukoui et al., 2021). Dalam teori pilihan rasional, perusahaan tidak hanya mempertimbangkan manfaat langsung dari insentif, tetapi juga mempertimbangkan risiko yang berkaitan dengan masa depan (Hanlon et al., 2022). Misalnya, perubahan regulasi, perkembangan teknologi baru, atau fluktuasi harga energi dapat mempengaruhi daya saing perusahaan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, perusahaan mungkin memilih untuk berhati-hati dalam mengambil keputusan terkait investasi besar, meskipun terdapat insentif yang menggiurkan.

Dalam hal ini, peran akuntansi pajak menjadi sangat krusial. Ketika perusahaan memanfaatkan insentif karbon, seperti kredit pajak untuk teknologi hijau, akuntan pajak harus memastikan bahwa insentif ini diakui dengan benar dalam laporan keuangan sesuai dengan standar akuntansi pajak yang berlaku (Zheng et al., 2023). Selain itu, insentif karbon juga dapat mempengaruhi penilaian aset dan liabilitas perusahaan. Sebagai contoh, investasi dalam teknologi ramah lingkungan atau pengurangan emisi karbon dapat meningkatkan nilai aset perusahaan, baik dari segi finansial maupun reputasional. Di sisi lain, insentif ini juga bisa mengurangi liabilitas perusahaan yang terkait dengan kewajiban lingkungan (Derchi et al., 2021). Misalnya, jika perusahaan berhasil mengurangi emisi hingga memenuhi standar lingkungan, mereka mungkin bisa menghindari denda atau penalti yang terkait dengan regulasi lingkungan, sehingga mengurangi kewajiban mereka di masa depan.

Dengan demikian, insentif karbon tidak hanya memberikan manfaat langsung dalam bentuk pengurangan pajak atau subsidi, tetapi juga menciptakan dampak jangka panjang pada struktur keuangan dan strategi bisnis perusahaan. Perusahaan yang mampu memanfaatkan insentif ini dengan baik, sembari mengelola risiko dengan hati-hati, berpeluang untuk tidak hanya memenuhi standar keberlanjutan, tetapi juga meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin sadar lingkungan.

Pengambilan Keputusan Perusahaan dalam Kebijakan Karbon: Integrasi Teori Pilihan Rasional dan Persepsi Risiko. Kebijakan karbon menempati peran penting dalam pengambilan keputusan perusahaan, terutama ketika teori pilihan rasional digunakan sebagai kerangka utama (Shrum et al., 2020). Perusahaan, sebagai entitas rasional, diharapkan mengevaluasi biaya dan manfaat dari kebijakan karbon seperti pajak karbon atau sistem perdagangan emisi. Selain itu, insentif seperti subsidi energi terbarukan atau kredit pajak juga menjadi faktor yang mempengaruhi keputusan perusahaan (Bölük & Kaplan, 2022). Dalam proses ini, perusahaan harus mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk persepsi risiko terhadap kebijakan karbon di masa depan dan dampaknya terhadap operasi mereka.

Dalam penerapan teori pilihan rasional, kebijakan karbon dipandang sebagai alat untuk mendorong perusahaan melakukan perhitungan rasional terkait tindakan yang akan diambil (Kuzior et al., 2022). Misalnya, perusahaan yang dihadapkan pada pajak karbon tinggi akan menimbang apakah lebih menguntungkan untuk berinvestasi dalam teknologi hijau atau terus membayar pajak. Keputusan yang diambil akan didasarkan pada analisis rasional biaya-manfaat di mana investasi dalam teknologi rendah emisi dipilih jika lebih menguntungkan daripada membayar pajak karbon. Namun, jika biaya investasi lebih tinggi daripada pajak karbon, perusahaan cenderung mempertahankan praktik operasional yang ada.

Selain itu, insentif karbon seperti subsidi atau kredit pajak memberikan peluang bagi perusahaan untuk memanfaatkan keuntungan finansial dalam menjalankan operasi yang lebih ramah lingkungan (Rana et al., 2021). Dalam konteks Teori Pilihan Rasional, insentif ini berfungsi sebagai dorongan tambahan yang mempengaruhi pilihan rasional perusahaan. Misalnya, perusahaan yang melihat manfaat besar dari kredit pajak untuk energi terbarukan mungkin beralih ke sumber energi tersebut, terutama jika mereka menilai bahwa risiko masa depan seperti regulasi yang lebih ketat atau fluktuasi harga energi fosil akan meningkatkan biaya di masa depan.

Namun, penting untuk mempertimbangkan bahwa persepsi risiko juga memainkan peran signifikan dalam keputusan perusahaan terkait kebijakan karbon (Todaro et al., 2021). Perusahaan yang beroperasi di sektor-sektor yang sangat terkait dengan emisi karbon, seperti industri semen atau baja, mungkin menghadapi risiko reputasi yang serius jika gagal menurunkan emisi sesuai regulasi (Bright & Buhmann, 2021). Risiko ini tidak hanya dapat mempengaruhi hubungan perusahaan dengan regulator dan konsumen tetapi juga investor, yang pada akhirnya mempengaruhi profitabilitas perusahaan (Gangi et al., 2020). Dalam konteks Teori pilihan rasional, perusahaan perlu mengevaluasi apakah investasi dalam teknologi hijau lebih menguntungkan untuk mengurangi risiko di masa depan atau mempertahankan status quo dan menanggung risiko yang lebih besar di kemudian hari.

Persepsi risiko terhadap perubahan kebijakan karbon juga mempengaruhi respons perusahaan terhadap insentif karbon (Jia et al., 2020). Jika perusahaan menilai risiko perubahan regulasi tinggi, mereka mungkin memilih untuk segera berinvestasi dalam teknologi rendah emisi untuk menghindari biaya yang lebih besar di masa depan. Namun, jika risiko ini dipandang rendah, perusahaan mungkin lebih memilih untuk mempertahankan strategi jangka pendek yang berfokus pada keuntungan saat ini.

Akuntansi memainkan peran penting dalam membantu perusahaan menavigasi kebijakan karbon ini (Gibassier et al., 2020). Dalam hal pajak, insentif seperti kredit pajak untuk teknologi hijau harus dilaporkan secara akurat dalam laporan keuangan, sementara risiko terkait kebijakan karbon, termasuk risiko reputasi dan regulasi, harus diungkapkan secara jelas. Selain itu, jika ada ketidakpastian terkait perubahan kebijakan karbon, perusahaan

mungkin perlu membuat pencadangan kontinjensi untuk menyiapkan diri menghadapi potensi biaya di masa depan.

Di samping itu, untuk memahami pengambilan keputusan perusahaan secara lebih komprehensif, integrasi antara Teori Pilihan Rasional dan teori-teori perilaku organisasi juga menjadi relevan. Meskipun Teori Pilihan Rasional berfokus pada pengambilan keputusan berdasarkan analisis biaya-manfaat, faktor perilaku seperti norma sosial dan nilai-nilai perusahaan sering kali mempengaruhi kebijakan karbon. Dalam industri di mana norma sosial mendorong praktik yang ramah lingkungan, perusahaan mungkin merasa tekanan untuk mengikuti tren tersebut, meskipun ada biaya jangka pendek yang lebih tinggi.

Demikian pula, keterlibatan kognitif dan nilai-nilai manajerial berpengaruh dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan karbon. Manajer yang memiliki nilai lingkungan yang kuat cenderung lebih mendukung kebijakan ini, bahkan jika manfaat finansial tidak segera terlihat. Oleh karena itu, menggabungkan Teori Pilihan Rasional dengan teori perilaku organisasi memberikan gambaran yang lebih kaya tentang bagaimana perusahaan merespons kebijakan karbon, tidak hanya dari sisi kalkulasi rasional tetapi juga melalui pengaruh nilai, norma, dan persepsi risiko yang lebih luas.

Selanjutnya, teori kontingensi berargumen bahwa tidak ada satu cara terbaik untuk mengatur organisasi atau mengambil keputusan; sebaliknya, keputusan harus bergantung pada situasi dan kondisi eksternal (Tabesh & Vera, 2020). Dalam konteks perdagangan karbon, perusahaan besar sering kali memanfaatkan teori ini untuk menyesuaikan strategi mereka dengan regulasi yang berlaku (Chen et al., 2021). Ketika regulasi perdagangan karbon diperkenalkan, perusahaan besar mungkin mencari celah dalam kebijakan untuk memaksimalkan keuntungan mereka (Hasan et al., 2021). Misalnya, mereka dapat membentuk entitas kecil yang tidak terlibat langsung dalam kegiatan yang menghasilkan emisi karbon untuk memperoleh kredit karbon. Praktik ini menggambarkan bagaimana perusahaan dapat menggunakan fleksibilitas dalam pengaturan untuk mencari keuntungan, sementara teori kontingensi menjelaskan bagaimana mereka beradaptasi dengan kondisi pasar yang berubah.

Dalam hal pengelolaan anggaran, teori kontingensi mengajarkan bahwa keputusan manajerial harus disesuaikan dengan situasi eksternal yang dinamis, termasuk perubahan regulasi perdagangan karbon (Lartey, 2020). Akuntansi strategis memainkan peran penting dalam membantu perusahaan mengelola anggaran secara fleksibel dan menyesuaikan strategi mereka berdasarkan perubahan kebijakan atau kondisi pasar. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat mengoptimalkan alokasi sumber daya dan memitigasi risiko yang terkait dengan ketidakpastian regulasi.

Desain sistem pengendalian internal juga merupakan area di mana teori kontingensi berperan. Akuntansi strategis membantu mendesain sistem pengendalian yang memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan eksternal, termasuk dalam hal pengelolaan karbon dan implementasi teknologi baru. Sistem pengendalian yang dirancang dengan baik memungkinkan perusahaan untuk memantau dan mengelola dampak dari kebijakan karbon, serta menyesuaikan praktik mereka untuk memastikan kepatuhan dan efisiensi operasional dalam konteks yang selalu berubah.

Teori kebijakan publik menyediakan kerangka untuk memahami bagaimana kebijakan dikembangkan, diterapkan, dan disesuaikan untuk menghadapi berbagai tantangan. Dalam konteks perdagangan karbon, fenomena pengakalan peraturan mengungkapkan kelemahan dalam desain kebijakan yang ada (Valle-Cruz et al., 2020). Kebijakan tersebut mungkin tidak cukup komprehensif untuk menangani semua bentuk manipulasi pasar, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengeksploitasi celah yang ada dan menghindari

tanggung jawab penuh mereka dalam mengurangi emisi karbon. Teori ini menekankan pentingnya pembelajaran berkelanjutan dan adaptasi dalam proses pembuatan kebijakan. Pembuat kebijakan perlu secara aktif mengidentifikasi celah dalam regulasi dan melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk memastikan bahwa sistem perdagangan karbon tetap efektif dan adil bagi semua pihak.

Dalam hal ini, akuntansi berperan penting dalam mendukung kepatuhan terhadap kebijakan karbon. Pelaporan kepatuhan melibatkan pencatatan dan audit terkait regulasi kebijakan karbon, memastikan bahwa perusahaan mematuhi semua persyaratan. Ketidakepatuhan atau pelanggaran terhadap regulasi dapat berujung pada sanksi finansial yang harus dicatat sebagai liabilitas dalam laporan keuangan perusahaan.

Selain itu, akuntansi untuk investasi hijau menjadi aspek penting dalam konteks kebijakan publik. Ini mencakup pengelolaan dan pelaporan investasi yang dilakukan perusahaan dalam teknologi hijau sebagai bagian dari kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Akuntansi ini melibatkan pencatatan biaya, amortisasi, dan depresiasi dari teknologi hijau yang diadopsi oleh perusahaan.

Dengan demikian, akuntansi tidak hanya mendukung keputusan manajerial terkait kebijakan karbon, tetapi juga memastikan transparansi dan membantu perusahaan mencapai keseimbangan antara kepatuhan regulasi, efisiensi operasional, dan keberlanjutan finansial. Akuntansi berfungsi sebagai jembatan penting dalam proses pelaporan dan evaluasi, memastikan bahwa kebijakan yang diterapkan dapat efektif dalam mengurangi emisi dan mendukung keberlanjutan lingkungan secara keseluruhan.

Keputusan manajemen perusahaan terkait perdagangan karbon melibatkan berbagai pertimbangan, baik dari faktor internal perusahaan maupun kondisi ekonomi makro yang lebih luas. Di antara faktor-faktor internal, terdapat beberapa aspek krusial yang mempengaruhi bagaimana perusahaan menyikapi perdagangan karbon, mulai dari kondisi keuangan, sumber daya manusia, teknologi, kebijakan internal, budaya perusahaan, hingga kapasitas manajerial. Pemahaman mendalam tentang faktor-faktor ini sangat penting untuk mengembangkan strategi yang efektif dalam perdagangan karbon dan memastikan bahwa keputusan yang diambil tidak hanya mematuhi regulasi, tetapi juga memberikan manfaat strategis bagi perusahaan. Yang pertama adalah kondisi keuangan perusahaan merupakan salah satu faktor internal paling signifikan dalam menentukan keputusan terkait perdagangan karbon. Aspek ini mencakup berbagai elemen yang berkaitan dengan alokasi dan penggunaan dana untuk investasi dalam proyek mitigasi emisi serta pengelolaan biaya yang terkait dengan perdagangan karbon (Naranjo Tuesta et al., 2021).

Selanjutnya perusahaan harus mengalokasikan anggaran khusus untuk investasi dalam proyek-proyek mitigasi karbon, yang meliputi pembelian kredit karbon, pengembangan teknologi ramah lingkungan, dan implementasi strategi pengurangan emisi. Jumlah dana yang tersedia akan mempengaruhi sejauh mana perusahaan dapat berpartisipasi dalam perdagangan karbon dan melaksanakan proyek-proyek yang diperlukan untuk mengurangi emisi.

Selain itu adanya biaya operasional yang terkait dengan perdagangan karbon, termasuk biaya administrasi, pelaporan, dan audit, perlu dipertimbangkan. Perusahaan harus mengevaluasi bagaimana biaya ini mempengaruhi profitabilitas dan memastikan bahwa pengeluaran terkait karbon tidak mengganggu kinerja finansial keseluruhan. Pengelolaan biaya yang efisien dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan manfaat dari perdagangan karbon.

Terakhir, kemampuan untuk menghadapi risiko keuangan. Risiko keuangan, seperti fluktuasi harga kredit karbon dan perubahan biaya terkait emisi, dapat mempengaruhi

keputusan manajemen. Perusahaan harus menilai risiko-risiko ini dan mengembangkan strategi mitigasi untuk mengatasi potensi dampak negatif terhadap kondisi keuangan. Diversifikasi portofolio karbon dan penggunaan instrumen keuangan untuk lindung nilai dapat menjadi bagian dari strategi risiko yang efektif.

Sumber daya manusia (SDM) adalah faktor internal lain yang berperan penting dalam keputusan manajemen terkait perdagangan karbon. Kualitas dan keterampilan tim yang terlibat dalam pengelolaan emisi karbon dapat mempengaruhi efektivitas strategi dan implementasi program-program terkait (Cordero et al., 2020)

Manajemen yang efektif dalam perdagangan karbon memerlukan keterampilan khusus dan pengetahuan mendalam tentang regulasi karbon, teknologi mitigasi, dan mekanisme pasar karbon. Pelatihan dan pengembangan karyawan dalam bidang ini dapat meningkatkan kemampuan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih baik dan mengelola program-program karbon dengan lebih efektif.

Tim keberlanjutan yang memiliki kompetensi dalam mengelola proyek-proyek pengurangan emisi dan perdagangan karbon sangat penting. Kompetensi ini mencakup pemahaman tentang kebijakan lingkungan, teknologi energi terbarukan, dan strategi pengelolaan emisi. Tim yang terampil dapat membantu perusahaan dalam merancang dan melaksanakan strategi yang sesuai dengan regulasi serta memenuhi tujuan keberlanjutan perusahaan.

Budaya perusahaan yang mendukung keberlanjutan dapat meningkatkan efektivitas program-program pengurangan emisi. Komitmen terhadap nilai-nilai lingkungan dan tanggung jawab sosial akan mempengaruhi bagaimana karyawan dan manajemen menyikapi perdagangan karbon dan berkontribusi pada keberhasilan strategi keberlanjutan perusahaan.

Teknologi dan infrastruktur yang dimiliki perusahaan memainkan peran krusial dalam menentukan keputusan terkait perdagangan karbon. Teknologi yang efisien dan infrastruktur yang memadai dapat mendukung implementasi program mitigasi emisi dan mempermudah partisipasi dalam pasar karbon (Shirmohammadi et al., 2020). Teknologi ramah lingkungan, seperti sistem energi terbarukan dan teknologi efisiensi energi, dapat membantu perusahaan dalam mengurangi emisi karbon dan memenuhi target pengurangan. Investasi dalam teknologi ini tidak hanya mendukung kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga dapat memberikan keuntungan kompetitif dalam pasar yang semakin menuntut keberlanjutan.

Infrastruktur yang memadai, seperti sistem pemantauan emisi dan fasilitas pengolahan limbah, adalah bagian penting dari strategi pengurangan emisi. Perusahaan perlu memastikan bahwa infrastruktur yang ada mampu mendukung pengelolaan emisi secara efektif dan memenuhi standar yang ditetapkan oleh regulasi karbon. Integrasi sistem perdagangan karbon dalam operasi perusahaan memerlukan penyesuaian teknis dan administrasi. Perusahaan harus memastikan bahwa sistem yang ada dapat menangani pelaporan emisi, perdagangan kredit karbon, dan kepatuhan terhadap regulasi. Implementasi sistem yang efektif dapat membantu perusahaan dalam mengelola dan memantau emisi dengan lebih efisien.

Kebijakan internal dan prosedur perusahaan terkait dengan keberlanjutan dan pengelolaan emisi karbon mempengaruhi bagaimana perusahaan menyikapi perdagangan karbon dan melaksanakan strategi mitigasi emisi (Xuan et al., 2020). Kebijakan keberlanjutan yang jelas dan komprehensif dapat membimbing perusahaan dalam merumuskan strategi pengurangan emisi dan perdagangan karbon. Kebijakan ini mencakup tujuan jangka

panjang, sasaran pengurangan emisi, dan strategi untuk mencapai target-target tersebut. Kebijakan yang baik akan memastikan bahwa semua aspek perdagangan karbon diintegrasikan dengan strategi bisnis perusahaan. Prosedur pelaporan dan audit yang transparan dan akurat penting untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi karbon.

Perusahaan harus memiliki sistem yang memungkinkan pelaporan emisi yang tepat dan audit yang memadai untuk memastikan bahwa semua kegiatan terkait perdagangan karbon memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Kepatuhan terhadap regulasi karbon adalah aspek penting dari kebijakan internal perusahaan. Perusahaan harus memastikan bahwa semua kebijakan dan prosedur yang diterapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku dan mematuhi persyaratan yang ditetapkan oleh otoritas regulasi. Kepatuhan ini akan membantu menghindari denda dan sanksi serta memastikan kelancaran operasional perusahaan.

Budaya dan nilai perusahaan memainkan peran penting dalam mempengaruhi keputusan manajemen terkait perdagangan karbon. Nilai-nilai yang mendukung keberlanjutan dan tanggung jawab sosial akan mempengaruhi bagaimana perusahaan menyikapi perdagangan karbon dan mengintegrasikannya dalam strategi bisnis mereka (Kuiti et al., 2020). Perusahaan yang memiliki komitmen kuat terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan cenderung lebih aktif dalam mengimplementasikan program-program pengurangan emisi dan perdagangan karbon. Komitmen ini mencakup upaya untuk mengurangi dampak lingkungan, berkontribusi pada keberlanjutan, dan memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan.

Dukungan dari manajemen puncak sangat penting dalam mempromosikan budaya keberlanjutan di seluruh organisasi. Manajemen puncak yang aktif dalam mengadvokasi keberlanjutan dan perdagangan karbon akan memotivasi seluruh tim untuk berkomitmen pada tujuan tersebut dan berpartisipasi secara aktif dalam upaya pengurangan emisi. Keterlibatan karyawan dalam inisiatif keberlanjutan dapat meningkatkan efektivitas program pengurangan emisi. Program pelatihan, komunikasi internal, dan partisipasi dalam proyek-proyek keberlanjutan dapat memperkuat budaya lingkungan di perusahaan dan memastikan bahwa semua karyawan memahami peran mereka dalam mencapai tujuan pengurangan emisi.

Kapasitas manajerial mempengaruhi bagaimana perusahaan merencanakan dan melaksanakan strategi terkait perdagangan karbon. Kemampuan manajerial dalam merancang, mengelola, dan mengevaluasi program-program pengurangan emisi sangat penting untuk keberhasilan strategi ini (Qi et al., 2021). Pengalaman dan keahlian manajerial dalam bidang keberlanjutan dan perdagangan karbon mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk membuat keputusan yang efektif dan strategis. Manajer yang berpengalaman dapat membantu dalam merancang strategi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan mengelola implementasi program-program karbon dengan lebih efisien.

Kemampuan perencanaan dan penganggaran memainkan peran penting dalam memastikan bahwa proyek-proyek pengurangan emisi dan perdagangan karbon dikelola dengan baik. Manajer harus mampu merencanakan anggaran, alokasi sumber daya, dan jadwal pelaksanaan untuk memastikan bahwa semua kegiatan terkait karbon berjalan sesuai rencana. Manajer juga perlu memiliki kemampuan untuk mengelola risiko dan memantau kinerja program-program karbon. Ini termasuk identifikasi dan mitigasi risiko yang terkait dengan perdagangan karbon, serta evaluasi dan pelaporan kinerja untuk memastikan bahwa program-program tersebut mencapai hasil yang diinginkan.

Selain dipengaruhi oleh faktor internal seperti kondisi sumber daya perusahaan, keputusan manajemen terkait perdagangan karbon juga dipengaruhi oleh kondisi ekonomi makro yang

lebih luas. Kondisi ekonomi makro suatu negara atau wilayah sangat memengaruhi keputusan perusahaan dalam merespons kebijakan perdagangan karbon. Dalam ekonomi yang tumbuh pesat, perusahaan lebih mungkin memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan untuk berinvestasi dalam teknologi rendah karbon atau inisiatif keberlanjutan lainnya (Tang & Higgins, 2022). Tingkat pertumbuhan ekonomi yang positif juga dapat meningkatkan daya beli konsumen, yang bisa mendorong permintaan untuk produk dan layanan yang lebih ramah lingkungan, sejalan dengan nilai-nilai perdagangan karbon.

Namun, dalam situasi resesi, perusahaan mungkin menghadapi kendala finansial yang lebih ketat, yang membatasi kemampuan mereka untuk berinvestasi dalam langkah-langkah pengurangan karbon. Penurunan pendapatan dan peningkatan pengangguran dapat mengurangi kapasitas perusahaan untuk mematuhi regulasi karbon yang lebih ketat tanpa mengorbankan profitabilitas mereka. Dalam konteks ini, perusahaan perlu mempertimbangkan strategi yang lebih fleksibel dan adaptif untuk tetap kompetitif, seperti mencari kemitraan strategis atau memanfaatkan insentif pemerintah untuk mendukung inisiatif rendah karbon.

Selain itu, tingkat pengangguran yang tinggi dapat mempengaruhi keputusan perusahaan terkait alokasi sumber daya untuk memenuhi target perdagangan karbon. Perusahaan mungkin perlu menimbang antara kebutuhan untuk mengurangi emisi karbon dan tekanan untuk mempertahankan atau menciptakan lapangan kerja dalam ekonomi yang lesu. Dalam kondisi ini, perusahaan yang mampu mengintegrasikan kebijakan perdagangan karbon dengan program-program pemberdayaan ekonomi dapat meningkatkan nilai sosial dan keuangan mereka.

Inflasi berdampak signifikan pada biaya implementasi kebijakan perdagangan karbon oleh perusahaan. Ketika inflasi meningkat, biaya operasional untuk teknologi rendah karbon, bahan baku berkelanjutan, dan proyek pengurangan emisi lainnya juga akan naik (Koh et al., 2022). Ini dapat mengurangi margin keuntungan dan mempengaruhi keputusan perusahaan tentang seberapa agresif mereka bisa atau seharusnya berinvestasi dalam upaya pengurangan karbon.

Sebagai contoh, inflasi yang tinggi dapat meningkatkan biaya sertifikat karbon atau teknologi hijau, yang pada gilirannya mengurangi nilai investasi perusahaan dalam perdagangan karbon. Oleh karena itu, perusahaan perlu mempertimbangkan inflasi dalam perencanaan anggaran mereka untuk memastikan bahwa investasi dalam inisiatif rendah karbon tetap berkelanjutan dan memberikan pengembalian yang diharapkan.

Untuk mengatasi tantangan ini, perusahaan mungkin perlu menerapkan strategi efisiensi biaya, seperti mengoptimalkan rantai pasokan atau meningkatkan efisiensi energi, untuk mengimbangi dampak inflasi. Selain itu, perusahaan juga dapat menyesuaikan target emisi atau mencari sumber pendanaan alternatif yang dapat mendukung keberlanjutan inisiatif perdagangan karbon mereka.

Perubahan kebijakan pemerintah, terutama yang terkait dengan regulasi karbon dan insentif perdagangan karbon, sangat mempengaruhi keputusan perusahaan. Pemerintah yang memperketat regulasi karbon atau memperkenalkan pajak karbon yang lebih tinggi dapat memaksa perusahaan untuk mempercepat investasi mereka dalam teknologi rendah karbon atau mengadopsi strategi bisnis yang lebih berkelanjutan (Gao & Wang, 2021). Sebaliknya, jika pemerintah mengurangi pajak karbon atau memberikan insentif yang lebih besar untuk pengurangan emisi, ini dapat memberikan ruang bagi perusahaan untuk lebih agresif dalam menerapkan inisiatif hijau.

Selain kebijakan pemerintah, kondisi sosial juga mempengaruhi bagaimana perusahaan menanggapi kebijakan perdagangan karbon. Misalnya, meningkatnya kesadaran publik tentang perubahan iklim dapat mendorong perusahaan untuk lebih transparan dalam pelaporan emisi mereka dan lebih proaktif dalam mengurangi jejak karbon. Urbanisasi dan perubahan demografi lainnya juga dapat menciptakan peluang bagi perusahaan untuk menyesuaikan strategi mereka agar lebih sesuai dengan permintaan konsumen yang berkembang menuju produk dan layanan yang lebih berkelanjutan.

Secara keseluruhan, perusahaan perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang dinamika kebijakan dan kondisi sosial untuk membuat keputusan yang tepat dalam menyikapi kebijakan perdagangan karbon. Dengan mengadopsi pendekatan yang fleksibel dan adaptif, perusahaan dapat memaksimalkan manfaat dari kebijakan perdagangan karbon dan mempertahankan daya saing mereka di pasar yang semakin peduli terhadap keberlanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan pajak karbon di Indonesia, meskipun menambah beban biaya operasional perusahaan, menawarkan peluang signifikan untuk inovasi, peningkatan daya saing, dan penguatan citra merek. Strategi keberlanjutan yang efektif, terutama yang mengintegrasikan teknologi ramah lingkungan, dapat memberikan manfaat jangka panjang seperti penghematan pajak, efisiensi operasional, serta reputasi positif di pasar global. Keputusan manajemen perusahaan terkait perdagangan karbon sangat dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kondisi keuangan, sumber daya manusia, teknologi, dan budaya perusahaan, serta faktor eksternal, seperti kebijakan pemerintah dan kondisi ekonomi makro. Oleh karena itu, perusahaan yang mampu beradaptasi dengan kebijakan karbon secara strategis dan rasional, serta memperhitungkan risiko jangka panjang, berpotensi memperoleh keunggulan kompetitif di era yang semakin fokus pada isu lingkungan.

Implikasi praktis, keterbatasan, dan saran. Kebijakan pajak karbon diperlukan perusahaan di Indonesia untuk mengadaptasi strategi operasional dan *branding* mereka guna meminimalisir dampak biaya tambahan serta memanfaatkan peluang inovasi teknologi hijau. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan daya saing global, meraih loyalitas konsumen yang peduli lingkungan, dan memaksimalkan efisiensi jangka panjang melalui penghematan biaya operasional dan insentif pajak. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka yang terbatas pada sumber literatur sekunder, sehingga kurang menyajikan data empiris dari perusahaan Indonesia terkait penerapan kebijakan pajak karbon. Selain itu, sebagian besar literatur yang digunakan masih berfokus pada konteks negara maju, sehingga hasil penelitian ini mungkin belum sepenuhnya merefleksikan tantangan yang dihadapi perusahaan di negara berkembang seperti Indonesia. Penelitian lebih lanjut perlu melakukan studi empiris terhadap perusahaan di Indonesia untuk mendapatkan wawasan langsung terkait dampak kebijakan pajak karbon.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk memberikan konteks dan ruang lingkup yang lebih jelas bagi studi di masa depan. Pertama, penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka yang mengandalkan literatur sekunder, seperti artikel jurnal, laporan, dan dokumen kebijakan. Hal ini menyebabkan penelitian ini kurang menyajikan data empiris langsung dari perusahaan-perusahaan di Indonesia terkait implementasi kebijakan pajak karbon. Ketergantungan pada data sekunder juga membatasi kemampuan untuk menggali pengalaman dan tantangan spesifik yang dihadapi oleh perusahaan di lapangan.

Selain itu, sebagian besar literatur yang dianalisis dalam penelitian ini berfokus pada negara-negara maju, yang memiliki kondisi ekonomi, kebijakan, dan infrastruktur yang lebih matang dibandingkan dengan negara berkembang seperti Indonesia. Perbedaan ini berpotensi memengaruhi relevansi dan generalisasi hasil penelitian dalam konteks lokal, terutama terkait implementasi kebijakan karbon dan tantangan yang dihadapi perusahaan di Indonesia.

Penelitian ini juga lebih menekankan pada analisis teoritis dan konseptual daripada pengumpulan data primer. Hal ini membatasi pemahaman mendalam mengenai tantangan nyata yang dihadapi perusahaan di lapangan. Meskipun analisis berbasis literatur memberikan wawasan yang kuat secara konseptual, penelitian ini kurang mampu menggambarkan dinamika dan praktik aktual yang dihadapi perusahaan dalam mengadopsi kebijakan pajak karbon.

Untuk melengkapi dan memperkuat temuan dalam penelitian ini, diperlukan studi empiris yang melibatkan perusahaan-perusahaan di Indonesia secara langsung. Studi tersebut akan memberikan wawasan yang lebih akurat dan mendalam mengenai implementasi kebijakan pajak karbon serta tantangan spesifik yang dihadapi perusahaan di berbagai sektor industri. Selanjutnya, untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif, penelitian di masa depan dapat menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dapat menggali persepsi dan strategi perusahaan dalam menanggapi kebijakan pajak karbon, sementara pendekatan kuantitatif dapat digunakan untuk mengukur dampak kebijakan secara lebih objektif, seperti efisiensi biaya, pengurangan emisi, dan dampaknya terhadap daya saing perusahaan.

Penelitian mendatang juga dapat mempertimbangkan studi komparatif antara negara maju dan negara berkembang. Hal ini akan membantu dalam memahami perbedaan tantangan, strategi adaptasi, dan efektivitas kebijakan pajak karbon di berbagai konteks ekonomi dan sosial. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian lebih lanjut dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam mendukung implementasi kebijakan pajak karbon di Indonesia dan mendorong perusahaan untuk berinovasi dalam strategi keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., Delestre, I., Levell, P., & Miller, H. (2022). Tax policies to reduce carbon emissions. *Fiscal Studies*, 43(3), 235–263. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12308>
- Ahmad, N., Mahmood, A., Ariza-Montes, A., Han, H., Hernández-Perlines, F., Araya-Castillo, L., & Scholz, M. (2021). Sustainable Businesses Speak to the Heart of Consumers: Looking at Sustainability with a Marketing Lens to Reap Banking Consumers' Loyalty. *Sustainability*, 13(7), 3828. <https://doi.org/10.3390/su13073828>
- Alsharif, M. A., Peters, M. D., & Dixon, T. J. (2020). Designing and Implementing Effective Campus Sustainability in Saudi Arabian Universities: An Assessment of Drivers and Barriers in a Rational Choice Theoretical Context. *Sustainability*, 12(12), 5096. <https://doi.org/10.3390/su12125096>
- Altıntaş Vural, C., Baştuğ, S., & Gülmez, S. (2021). Sustainable brand positioning by container shipping firms: Evidence from social media communications. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97, 102938. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102938>
- Arli, D., van Esch, P., Bakpayev, M., & Laurence, A. (2020). Do consumers really trust cryptocurrencies? *Marketing Intelligence & Planning*, 39(1), 74–90. <https://doi.org/10.1108/MIP-01-2020-0036>
- Arslan, A., Haapanen, L., Hurmelinna-Laukkanen, P., Tarba, S. Y., & Alon, I. (2021). Climate change, consumer lifestyles and legitimization strategies of sustainability-oriented firms. *European Management Journal*, 39(6), 720–730. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2021.03.005>
- Asiaei, K., Bontis, N., Alizadeh, R., & Yaghoubi, M. (2022). Green intellectual capital and environmental management accounting: Natural resource orchestration in favor of environmental performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 76–93. <https://doi.org/10.1002/bse.2875>
- Blumberg, G., & Sibilla, M. (2023). A Carbon Accounting and Trading Platform for the uk Construction Industry. *Energies*, 16(4), 1566. <https://doi.org/10.3390/en16041566>
- Bolton, P., Halem, Z., & Kacperczyk, M. (2022). The Financial Cost of Carbon. *Journal of Applied Corporate Finance*, 34(2), 17–29. <https://doi.org/10.1111/jacf.12502>
- Bölük, G., & Kaplan, R. (2022). Effectiveness of renewable energy incentives on sustainability: evidence from dynamic panel data analysis for the EU countries and Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(18), 26613–26630. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17801-y>
- Bright, C., & Buhmann, K. (2021). Risk-Based Due Diligence, Climate Change, Human Rights and the Just Transition. *Sustainability*, 13(18), 10454. <https://doi.org/10.3390/su131810454>
- Bundy, J., Iqbal, F., & Pfarrer, M. D. (2021). Reputations in flux: How a firm defends its multiple reputations in response to different violations. *Strategic Management Journal*, 42(6), 1109–1138. <https://doi.org/10.1002/smj.3276>
- Cadavid-Giraldo, N., Velez-Gallego, M. C., & Restrepo-Boland, A. (2020). Carbon emissions reduction and financial effects of a cap and tax system on an operating supply chain in the cement sector. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122583. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122583>

- Chen, Z., Zhang, X., & Chen, F. (2021). Do carbon emission trading schemes stimulate green innovation in enterprises? Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120744. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120744>
- Choi, B., & Luo, L. (2021). Does the market value greenhouse gas emissions? Evidence from multi-country firm data. *The British Accounting Review*, 53(1), 100909. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100909>
- Chuah, S. H.-W., El-Manstrly, D., Tseng, M.-L., & Ramayah, T. (2020). Sustaining customer engagement behavior through corporate social responsibility: The roles of environmental concern and green trust. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121348. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121348>
- Cordero, E. C., Centeno, D., & Todd, A. M. (2020). The role of climate change education on individual lifetime carbon emissions. *PLOS ONE*, 15(2), e0206266. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206266>
- Dawson, C., Dargusch, P., & Hill, G. (2022). Assessing How Big Insurance Firms Report and Manage Carbon Emissions: A Case Study of Allianz. *Sustainability*, 14(4), 2476. <https://doi.org/10.3390/su14042476>
- Derchi, G.-B., Zoni, L., & Dossi, A. (2021). Corporate Social Responsibility Performance, Incentives, and Learning Effects. *Journal of Business Ethics*, 173(3), 617–641. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04556-8>
- Dominioni, G., & Faure, M. (2022). Environmental Policy in Good and Bad Times: The Countercyclical Effects of Carbon Taxes and Cap-and-Trade. *Journal of Environmental Law*, 34(2), 269–286. <https://doi.org/10.1093/jel/eqac003>
- Elliott, L., & Setyowati, A. B. (2020). TOWARD A SOCIALLY JUST TRANSITION TO LOW CARBON DEVELOPMENT: THE CASE OF INDONESIA. *Asian Affairs*, 51(4), 875–894. <https://doi.org/10.1080/03068374.2020.1835000>
- Evitasari, N., & Komarulzaman, A. (2023). Pengaruh Pendanaan Iklim terhadap Penurunan Emisi Karbon melalui Energi Terbarukan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 23(2), 183–194. <https://doi.org/10.21002/jepi.2023.12>
- Faramarzi, A., & Bhattacharya, A. (2021). The economic worth of loyalty programs: An event study analysis. *Journal of Business Research*, 123, 313–323. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.044>
- França, A., López-Manuel, L., Sartal, A., & Vázquez, X. H. (2023). Adapting corporations to climate change: How decarbonization impacts the business strategy–performance nexus. *Business Strategy and the Environment*, 32(8), 5615–5632. <https://doi.org/10.1002/bse.3439>
- Frost, G., & Rooney, J. (2021). Considerations of sustainability in capital budgeting decision-making. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127650. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127650>
- Gangi, F., Daniele, L. M., & Varrone, N. (2020). How do corporate environmental policy and corporate reputation affect risk-adjusted financial performance? *Business Strategy and the Environment*, 29(5), 1975–1991. <https://doi.org/10.1002/bse.2482>
- Gao, S., & Wang, C. (2021). How to design emission trading scheme to promote corporate low-carbon technological innovation: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126712. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126712>

- Gibassier, D., Michelon, G., & Cartel, M. (2020). The future of carbon accounting research: "we've pissed mother nature off, big time." *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(3), 477–485. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2020-0028>
- Green, J. F. (2021). Beyond Carbon Pricing: Tax Reform is Climate Policy. *Global Policy*, 12(3), 372–379. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12920>
- Guild, J. (2020). The political and institutional constraints on green finance in Indonesia. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(2), 157–170. <https://doi.org/10.1080/20430795.2019.1706312>
- Hanlon, M., Yeung, K., & Zuo, L. (2022). Behavioral Economics of Accounting: A Review of Archival Research on Individual Decision Makers*. *Contemporary Accounting Research*, 39(2), 1150–1214. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12739>
- Hasan, Md. R., Roy, T. C., Daryanto, Y., & Wee, H.-M. (2021). Optimizing inventory level and technology investment under a carbon tax, cap-and-trade and strict carbon limit regulations. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 604–621. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.005>
- Haya, B., Cullenward, D., Strong, A. L., Grubert, E., Heilmayr, R., Sivas, D. A., & Wara, M. (2020). Managing uncertainty in carbon offsets: insights from California's standardized approach. *Climate Policy*, 20(9), 1112–1126. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1781035>
- He, J., Li, Z., Zhang, X., Wang, H., Dong, W., Chang, S., Ou, X., Guo, S., Tian, Z., Gu, A., Teng, F., Yang, X., Chen, S., Yao, M., Yuan, Z., Zhou, L., & Zhao, X. (2020). Comprehensive report on China's Long-Term Low-Carbon Development Strategies and Pathways. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 18(4), 263–295. <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2021.04.004>
- Herawan, H., & Redi, A. (2022). Indonesia's Commitment to The Paris Agreement Based on Law Number 21 of 2014 Regarding Geothermal Heat. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220404.023>
- Huang, C., & Guo, R. (2021). The effect of a green brand story on perceived brand authenticity and brand trust: the role of narrative rhetoric. *Journal of Brand Management*, 28(1), 60–76. <https://doi.org/10.1057/s41262-020-00213-7>
- Hulu, H. B., Nau, N. U. W., & Seba, R. O. C. (2024). Analisis Efektivitas Paris Agreement Terhadap Indonesia Sebagai Anggota G20 Dalam Menangani Climate Change. *Jurnal Niara*, 17(2), 280–298. <https://doi.org/10.31849/niara.v17i2.22369>
- Iriyadi, I., & Yovita, A. (2021). Climate Change Disclosure Impact on Indonesian Corporate Financial Performance. *Journal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 8(2), 117–128.
- Ishaq, M. I., & Di Maria, E. (2020). Sustainability countenance in brand equity: a critical review and future research directions. *Journal of Brand Management*, 27(1), 15–34. <https://doi.org/10.1057/s41262-019-00167-5>
- Jędrych, E., Klimek, D., & Rzepka, A. (2021). Principles of Sustainable Management of Energy Companies: The Case of Poland. *Energies*, 14(8), 2042. <https://doi.org/10.3390/en14082042>
- Jia, L., Qian, Q. K., Meijer, F., & Visscher, H. (2020). Stakeholders' Risk Perception: A Perspective for Proactive Risk Management in Residential Building Energy Retrofits in China. *Sustainability*, 12(7), 2832. <https://doi.org/10.3390/su12072832>

- Jia, Z., & Lin, B. (2020). Rethinking the choice of carbon tax and carbon trading in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120187. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120187>
- Kaplan, R. S., Ramanna, K., & Roston, M. (2023). Accounting for Carbon Offsets – Establishing the Foundation for Carbon-Trading Markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4362921>
- Koh, H.-K., Burnasheva, R., & Suh, Y. G. (2022). Perceived ESG (Environmental, Social, Governance) and Consumers' Responses: The Mediating Role of Brand Credibility, Brand Image, and Perceived Quality. *Sustainability*, 14(8), 4515. <https://doi.org/10.3390/su14084515>
- Kouloukoui, D., de Marcellis-Warin, N., Armellini, F., Warin, T., & Torres, E. A. (2021). Factors influencing the perception of exposure to climate risks: Evidence from the world's largest carbon-intensive industries. *Journal of Cleaner Production*, 306, 127160. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127160>
- Kreibich, N., & Hermwille, L. (2021). Caught in between: credibility and feasibility of the voluntary carbon market post-2020. *Climate Policy*, 21(7), 939–957. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1948384>
- Kuiti, M. R., Ghosh, D., Basu, P., & Bisi, A. (2020). Do cap-and-trade policies drive environmental and social goals in supply chains: Strategic decisions, collaboration, and contract choices. *International Journal of Production Economics*, 223, 107537. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107537>
- Kumarasiri, J., & Lodhia, S. (2020). The Australian carbon tax: corporate perceptions, responses and motivations. *Meditari Accountancy Research*, 28(3), 515–542. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-10-2019-0590>
- Kurniawan, G. (2022). Exploring Taxation Dynamics: Perceptions and Strategies in Marketing Practices. *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(2), 802–817. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v5i2.789>
- Kuzior, A., Postrzednik-Lotko, K. A., & Postrzednik, S. (2022). Limiting of Carbon Dioxide Emissions through Rational Management of Pro-Ecological Activities in the Context of CSR Assumptions. *Energies*, 15(5), 1825. <https://doi.org/10.3390/en15051825>
- Lartey, F. M. (2020). Chaos, Complexity, and Contingency Theories: A Comparative Analysis and Application to the 21st Century Organization. *Journal of Business Administration Research*, 9(1), 44. <https://doi.org/10.5430/jbar.v9n1p44>
- Li, F., Xu, X., Li, Z., Du, P., & Ye, J. (2021). Can low-carbon technological innovation truly improve enterprise performance? The case of Chinese manufacturing companies. *Journal of Cleaner Production*, 293, 125949. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125949>
- Li, L., Msaad, H., Sun, H., Tan, M. X., Lu, Y., & Lau, A. K. W. (2020). Green Innovation and Business Sustainability: New Evidence from Energy Intensive Industry in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7826. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217826>
- Li, Z., Pan, Y., Yang, W., Ma, J., & Zhou, M. (2021). Effects of government subsidies on green technology investment and green marketing coordination of supply chain under the cap-and-trade mechanism. *Energy Economics*, 101, 105426. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105426>

- Lima, M. A., Mendes, L. F. R., Mothé, G. A., Linhares, F. G., de Castro, M. P. P., da Silva, M. G., & Sthel, M. S. (2020). Renewable energy in reducing greenhouse gas emissions: Reaching the goals of the Paris agreement in Brazil. *Environmental Development*, 33, 100504. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100504>
- Naranjo Tuesta, Y., Crespo Soler, C., & Ripoll Feliu, V. (2021). Carbon management accounting and financial performance: Evidence from the European Union emission trading system. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1270–1282. <https://doi.org/10.1002/bse.2683>
- Narayanan, V., Baird, K., & Tay, R. (2021). Investment decisions: The trade-off between economic and environmental objectives. *The British Accounting Review*, 53(3), 100969. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100969>
- Nedumpara, J. J., & Pradeep, S. (2021). Implementing carbon tax: from rhetoric to reality. *Indian Journal of International Law*, 59(1–4), 139–171. <https://doi.org/10.1007/s40901-020-00122-z>
- Nippa, M., Patnaik, S., & Taussig, M. (2021). MNE responses to carbon pricing regulations: Theory and evidence. *Journal of International Business Studies*, 52(5), 904–929. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00403-8>
- Nyakuwanika, M., van der Poll, H. M., & van der Poll, J. A. (2021). A Conceptual Framework for Greener Goldmining through Environmental Management Accounting Practices (EMAPs): The Case of Zimbabwe. *Sustainability*, 13(18), 10466. <https://doi.org/10.3390/su131810466>
- Palea, V., & Drogo, F. (2020). Carbon emissions and the cost of debt in the eurozone: The role of public policies, climate-related disclosure and corporate governance. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 2953–2972. <https://doi.org/10.1002/bse.2550>
- Prakesh, N., Bhardwaj, M., & Singh, A. (2021). An Analysis Of The Effects Of Green Business Activities, With An Emphasis On Carbon Credit Accounting. *Elementary Education Online*, 20(4). <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.04.418>
- Putra, J. J. H., Nabilla, N., & Jabanto, F. Y. (2021). Comparing “Carbon Tax” and “Cap and Trade” as Mechanism to Reduce Emission in Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(5), 106–111.
- Qadir, S. A., Al-Motairi, H., Tahir, F., & Al-Fagih, L. (2021). Incentives and strategies for financing the renewable energy transition: A review. *Energy Reports*, 7, 3590–3606. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.06.041>
- Qi, S.-Z., Zhou, C.-B., Li, K., & Tang, S.-Y. (2021). Influence of a pilot carbon trading policy on enterprises’ low-carbon innovation in China. *Climate Policy*, 21(3), 318–336. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1864268>
- Rana, A., Sadiq, R., Alam, M. S., Karunathilake, H., & Hewage, K. (2021). Evaluation of financial incentives for green buildings in Canadian landscape. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135, 110199. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110199>
- Sambodo, M. T., Yuliana, C. I., Hidayat, S., Novandra, R., Handoyo, F. W., Farandy, A. R., Inayah, I., & Yuniarti, P. I. (2022). Breaking barriers to low-carbon development in Indonesia: deployment of renewable energy. *Heliyon*, 8(4), e09304. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09304>
- Sarker, T., Taghizadeh-Hesary, F., Mortha, A., & Saha, A. (2020). *The role of fiscal incentives in promoting energy efficiency in the industrial sector: Case studies from Asia*.

- Seroka-Stolka, O., & Fijorek, K. (2020). Enhancing corporate sustainable development: Proactive environmental strategy, stakeholder pressure and the moderating effect of firm size. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2338–2354. <https://doi.org/10.1002/bse.2506>
- Seymour, F., & Langer, P. (2021). Consideration of Nature-Based Solutions as Offsets in Corporate Climate Change Mitigation Strategies. *World Resources Institute*. <https://doi.org/10.46830/wriwp.20.00043>
- Shirmohammadi, R., Aslani, A., & Ghasempour, R. (2020). Challenges of carbon capture technologies deployment in developing countries. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 42, 100837. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2020.100837>
- Shrestha, A., Eshpeter, S., Li, N., Li, J., Nile, J. O., & Wang, G. (2022). Inclusion of forestry offsets in emission trading schemes: insights from global experts. *Journal of Forestry Research*, 33(1), 279–287. <https://doi.org/10.1007/s11676-021-01329-5>
- Shrum, T. R., Markowitz, E., Buck, H., Gregory, R., van der Linden, S., Attari, S. Z., & Van Boven, L. (2020). Behavioural frameworks to understand public perceptions of and risk response to carbon dioxide removal. *Interface Focus*, 10(5), 20200002. <https://doi.org/10.1098/rsfs.2020.0002>
- Stoll, C., & Mehling, M. A. (2021). Climate change and carbon pricing: Overcoming three dimensions of failure. *Energy Research & Social Science*, 77, 102062. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102062>
- Sulistiawati, L. Y., & Buana, L. (2023). *Legal analysis on President Regulation on carbon pricing in Indonesia* (NUS Law Working Paper No. 2023/005, NUS Asia-Pacific Centre for Environment Law Working Paper 2023/02).
- Suroso, D. S. A., Setiawan, B., Pradono, P., Iskandar, Z. S., & Hastari, M. A. (2022). Revisiting the role of international climate finance (ICF) towards achieving the nationally determined contribution (NDC) target: A case study of the Indonesian energy sector. *Environmental Science & Policy*, 131, 188–195. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.01.022>
- Syam, Muh. A., Djaddang, S., Adam, A., Merawati, E. E., & Roziq, M. (2024). Carbon Accounting: Its Implications on Accounting Practices and Corporate Sustainability Reports. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(4), 178–187. <https://doi.org/10.32479/ijefi.16333>
- Tabesh, P., & Vera, D. M. (2020). Top managers’ improvisational decision-making in crisis: a paradox perspective. *Management Decision*, 58(10), 2235–2256. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2020-1060>
- Tang, S., & Higgins, C. (2022). Do Not Forget the “How” along with the “What”: Improving the Transparency of Sustainability Reports. *California Management Review*, 65(1), 44–63. <https://doi.org/10.1177/00081256221094876>
- Todaro, N. M., Testa, F., Daddi, T., & Iraldo, F. (2021). The influence of managers’ awareness of climate change, perceived climate risk exposure and risk tolerance on the adoption of corporate responses to climate change. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1232–1248. <https://doi.org/10.1002/bse.2681>
- Tran, T. M. T., Yuen, K. F., Li, K. X., Balci, G., & Ma, F. (2020). A theory-driven identification and ranking of the critical success factors of sustainable shipping management. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118401. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118401>

- Trinks, A., Mulder, M., & Scholtens, B. (2020). An Efficiency Perspective on Carbon Emissions and Financial Performance. *Ecological Economics*, 175, 106632. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106632>
- Trouwloon, D., Streck, C., Chagas, T., & Martinus, G. (2023). Understanding the Use of Carbon Credits by Companies: A Review of the Defining Elements of Corporate Climate Claims. *Global Challenges*, 7(4). <https://doi.org/10.1002/gch2.202200158>
- Valle-Cruz, D., Criado, J. I., Sandoval-Almazán, R., & Ruvalcaba-Gomez, E. A. (2020). Assessing the public policy-cycle framework in the age of artificial intelligence: From agenda-setting to policy evaluation. *Government Information Quarterly*, 37(4), 101509. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101509>
- van Zanten, J. A., & van Tulder, R. (2021). Analyzing companies' interactions with the Sustainable Development Goals through network analysis: Four corporate sustainability imperatives. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2396–2420. <https://doi.org/10.1002/bse.2753>
- Villena, V. H., & Dhanorkar, S. (2020). How institutional pressures and managerial incentives elicit carbon transparency in global supply chains. *Journal of Operations Management*, 66(6), 697–734. <https://doi.org/10.1002/joom.1088>
- Wei, Y.-M., Chen, K., Kang, J.-N., Chen, W., Wang, X.-Y., & Zhang, X. (2022). Policy and Management of Carbon Peaking and Carbon Neutrality: A Literature Review. *Engineering*, 14, 52–63. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2021.12.018>
- Wong, C. W. Y., Wong, C. Y., Boon-itt, S., & Tang, A. K. Y. (2021). Strategies for Building Environmental Transparency and Accountability. *Sustainability*, 13(16), 9116. <https://doi.org/10.3390/su13169116>
- Wu, J., & Tal, A. (2018). From Pollution Charge to Environmental Protection Tax: A Comparative Analysis of the Potential and Limitations of China's New Environmental Policy Initiative. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 20(2), 223–236. <https://doi.org/10.1080/13876988.2017.1361597>
- Xuan, D., Ma, X., & Shang, Y. (2020). Can China's policy of carbon emission trading promote carbon emission reduction? *Journal of Cleaner Production*, 270, 122383. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122383>
- Zhang, A., Tay, H. L., Alvi, M. F., Wang, J. X., & Gong, Y. (2023). Carbon neutrality drivers and implications for firm performance and supply chain management. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1966–1980. <https://doi.org/10.1002/bse.3230>
- Zhang, S., Yu, Y., Zhu, Q., Qiu, C. M., & Tian, A. (2020). Green Innovation Mode under Carbon Tax and Innovation Subsidy: An Evolutionary Game Analysis for Portfolio Policies. *Sustainability*, 12(4), 1385. <https://doi.org/10.3390/su12041385>
- Zheng, Q., Li, J., & Duan, X. (2023). The Impact of Environmental Tax and R&D Tax Incentives on Green Innovation. *Sustainability*, 15(9), 7303. <https://doi.org/10.3390/su15097303>