

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Urgensi mengatasi perubahan iklim global kini bukan lagi sekadar obrolan lingkungan jangka panjang, melainkan tuntutan nyata untuk segera bertindak (IPCC, 2023). Data dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG, 2025) menegaskan bahwa kenaikan suhu rata-rata global saat ini sudah mencapai 1,2°C di atas zaman pra-industri. Dampaknya, bencana alam yang berkaitan dengan cuaca ekstrem seperti banjir bandang dan kekeringan panjang makin sering terjadi. Semua ini bersumber dari penumpukan emisi Gas Rumah Kaca (GRK), terutama karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan oleh aktivitas industri (Modal et al., 2023).

Sebagai bagian dari warga dunia, Indonesia telah menyepakati *Paris Agreement* dan memasang target ambisius dalam dokumen *Enhanced Nationally Determined Contribution* (E-NDC). Targetnya adalah memotong emisi karbon sebesar 31,89% dengan upaya sendiri, dan bisa naik hingga 43,2% jika mendapat bantuan internasional pada tahun 2030 (World Bank, 2023).

Sebagai instrumen korektif ekonomi lingkungan (*environmental economic instrument*), pemerintah Indonesia secara formal memperkenalkan kebijakan pajak karbon melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Kebijakan ini mengadopsi teori *Pigouvian Tax* untuk menginternalisasi eksternalitas negatif dari aktivitas ekonomi tinggi emisi dengan menetapkan *polluter-pays principle* (Pigou, 1920; United Nations, 2021). Namun, pada realitas empirisnya, implementasi pajak karbon di Indonesia menghadapi hambatan struktural yang berujung pada penundaan berulang. Rencana awal penerapan pada tahun 2022 mengalami penundaan ke tahun 2024, hingga akhirnya berlanjut pada ketidakpastian lini masa terbaru saat ini (Sutartib, 2021). Paradoks kebijakan ini menunjukkan bahwa SOP yang dirancang tidak sesuai dengan kapasitas operasional di lapangan, sehingga terjadi salah saji (*mismatch*) antara perencanaan dan realisasi.

Ketidaksiapan tersebut berakar pada kompleksitas administrasi perpajakan (*tax administration*), yang merupakan penentu utama efektivitas sebuah kebijakan fiskal (Siregar et al., 2025). Pengenaan pajak karbon membutuhkan ekosistem administrasi yang jauh lebih rumit daripada pajak konvensional seperti PPh atau PPN (World Bank, 2020). Setidaknya terdapat tiga pilar krusial yang saling bertaut: kejelasan kerangka hukum teknis (*legal framework*), keandalan tata laksana infrastruktur teknologi untuk sistem *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV) emisi, serta kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) fungsional fiskus yang memiliki kompetensi lintas disiplin antara akuntansi dan sains lingkungan (United Nations, 2021).

Di Indonesia, hambatan administratif ini terlihat nyata dari masih terjadinya fragmentasi kelembagaan antara Direktorat Jenderal Pajak (DJP) dan KLHK, belum terintegrasinya data Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN-PPI) dengan platform perpajakan (*Core Tax System*), serta minimnya jumlah auditor pajak yang kompeten dalam melakukan audit emisi karbon (Wathan & Lie, 2025). Untuk memitigasi risiko kegagalan administrasi tersebut (*administrative failure*), Indonesia memerlukan pembelajaran empiris dari model pajak karbon negara-negara maju yang telah berhasil secara administrasi dalam pajak karbon.

Swedia dan Finlandia merupakan pionir global yang terbukti sukses mempertahankan kebijakan pajak karbon selama lebih dari tiga dekade sejak awal tahun 1990-an (Barus & Wijaya, 2022). Keberhasilan Swedia terletak pada efisiensi biaya administrasinya yang sangat rendah karena menerapkan pendekatan hulu (*upstream approach*) di mana pajak dipungut langsung pada tingkat importir atau produsen bahan bakar fosil, sehingga meminimalkan jumlah wajib pajak yang harus diawasi (United Nations, 2021). Selain itu, Finlandia sukses meredam resistensi industri melalui kebijakan netralitas pendapatan (*revenue-neutral*), di mana penerimaan pajak karbon dikembalikan untuk mendanai pemotongan pajak penghasilan dan insentif transisi hijau bagi sektor korporasi.

Di sisi lain, Singapura memberikan representasi pembelajaran yang sangat relevan dari koridor regional Asia. Sebagai negara maju di Asia Tenggara, Singapura sukses mengimplementasikan pajak karbon melalui pendekatan berbasis

batas fasilitas (*downstream facility-level approach*) yang menargetkan sektor emisi besar secara spesifik (Inland Revenue Authority of Singapore [IRAS] (Jeremy et al., 2022)).

Kekuatan utama administrasi Singapura terletak pada pemanfaatan platform verifikasi digital terintegrasi tingkat tinggi yang mengadopsi otomatisasi pelaporan emisi. Hal ini menciptakan kepatuhan sukarela yang tinggi serta transparansi alokasi pendapatan (*earmarking*) untuk investasi inovasi rendah karbon (Li et al., 2023). Keberhasilan ketiga negara maju tersebut membuktikan bahwa efektivitas pajak karbon tidak hanya ditentukan oleh besaran tarif, melainkan oleh kematangan desain ekosistem administrasi yang menopangnya.

Di sinilah letak kesenjangan penelitian (*research gap*) dalam literatur perpajakan lingkungan di Indonesia. Mayoritas studi terdahulu mengenai rencana pajak karbon masih didominasi oleh pendekatan makro-ekonomi. Contohnya seperti simulasi dampak terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), analisis potensi penerimaan negara, atau kesiapan beban finansial pada sektor industri tertentu (Sulisnaningrum et al., 2023; Wahyuningsih et al., 2021; Jeremy et al., 2022a).

Sebaliknya, studi empiris maupun kajian literature yang mengevaluasi kesiapan dari aspek administrasi perpajakan masih langka. Evaluasi komprehensif mengenai keselarasan kerangka hukum, integrasi infrastruktur teknologi MRV (Monitoring, Reporting, and Verification), serta kesiapan kapasitas institusional fiskal di Indonesia belum banyak dieksplorasi dalam penelitian terdahulu. Akibatnya, terdapat kekosongan analisis yang mengomparasikan kesenjangan teknis administrasi domestik dengan model-model administrasi pajak karbon yang telah mapan di negara lain. Padahal, pembelajaran dari negara yang telah sukses mengimplementasikan kebijakan ini sangat krusial untuk memetakan tantangan pelaksanaan di Indonesia.

Untuk mengisi celah riset tersebut, penelitian ini melakukan evaluasi mendalam melalui analisis konten tematik berbantuan perangkat lunak NVivo 15 terhadap 26 artikel ilmiah nasional dan internasional bereputasi. Analisis ini difokuskan untuk memetakan kondisi kesiapan domestik Indonesia sekaligus membedah praktik terbaik (*best practices*) implementasi administrasi pajak karbon

di Swedia, Finlandia, dan Singapura. Sebagai basis penguat hasil analisis dan rekomendasi, penelitian ini mengonfirmasikannya secara tekstual dengan dokumen regulasi formal perpajakan—yaitu UU HPP Indonesia dan Carbon Pricing Act (CPA) Singapura - serta buku panduan internasional United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries (2021). Sintesis komparasi antarnegara ini diharapkan tidak sekadar menghasilkan narasi deskriptif, melainkan sebuah kontribusi praktis berupa rekomendasi usulan desain tata laksana administrasi pajak karbon yang ideal, komprehensif, dan adaptif untuk diterapkan oleh Direktorat Jenderal Pajak (DJP) di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka pertanyaan penelitian dalam skripsi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kesiapan administrasi perpajakan di Indonesia dalam rencana implementasi pajak karbon yang ditinjau dari aspek kerangka hukum (*legal framework*), infrastruktur teknologi *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV), dan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM)?
2. Bagaimana karakteristik dan model administrasi pajak karbon yang telah berhasil diterapkan di negara maju studi kasus (Swedia, Finlandia, dan Singapura)?
3. Bagaimana rekomendasi desain tata laksana administrasi pajak karbon yang ideal, komprehensif, dan adaptif untuk diterapkan oleh Direktorat Jenderal Pajak (DJP) di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis dan mengevaluasi tingkat kesiapan operasional internal administrasi perpajakan di Indonesia dalam rencana implementasi pajak karbon yang ditinjau dari aspek kerangka hukum (*legal framework*), infrastruktur teknologi *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV), dan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM).

2. Untuk membedah dan memahami karakteristik keberhasilan model serta struktur administrasi pajak karbon di negara maju yang menjadi studi kasus (Swedia, Finlandia, dan Singapura).
3. Untuk merumuskan dan rekomendasi desain tata laksana administrasi pajak karbon yang ideal, konkret, komprehensif, serta adaptif untuk diterapkan oleh Direktorat Jenderal Pajak (DJP) di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Pengembangan Khazanah Keilmuan: Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur dan kajian ilmiah di bidang akuntansi perpajakan dan hukum fiskal lingkungan (*green tax framework*), khususnya yang berkaitan dengan dimensi operasional administrasi pajak karbon di negara berkembang.
2. Referensi Penelitian Mendatang: Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan, tolok ukur (*benchmark*), serta landasan dasar bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai penerapan sistem teknologi pengawasan emisi (*Monitoring, Reporting, and Verification*) maupun analisis kompetensi aparatur fiskus dalam ekosistem perpajakan lingkungan di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Direktorat Jenderal Pajak (DJP): Hasil analisis kesenjangan (*gap analysis*) dan model desain tata laksana dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan, pertimbangan, dan rekomendasi strategis bagi DJP dalam merumuskan regulasi teknis, mengintegrasikan sistem IT (*Core Tax System*), serta menyusun program pelatihan sertifikasi keahlian bagi para auditor pajak sebelum pajak karbon resmi diimplementasikan secara menyeluruh.
2. Bagi Pengambil Kebijakan (Kementerian Keuangan dan KLHK): Penelitian ini diharapkan dapat menyajikan analisis yang komprehensif mengenai pentingnya harmonisasi regulasi dan integrasi data lintas sektoral antara kementerian lingkungan hidup dan otoritas perpajakan guna memitigasi risiko disfungsi administrasi (*administrative failure*).

3. Bagi Sektor Industri dan Wajib Pajak: Penelitian ini dapat memberikan gambaran dan pemahaman yang lebih jelas mengenai proyeksi ekosistem administrasi dan kewajiban pelaporan emisi karbon di masa mendatang, sehingga pelaku usaha dapat melakukan persiapan adaptasi teknologi dan kepatuhan perpajakan (*tax compliance*) lebih awal.

