JIHHP: Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik
E-ISSN: 2747-1993
P-ISSN: 2747-2000
https://dinastirev.org/JIHHP dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jihhp.v6i5
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 26 Juli 2026 | **Revised**: 15 Agustus 2026 | **Accepted**: 20 Agustus 2026

Analisis Hukum Terhadap Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Dalam Perspektif Prinsip Non-Discrimination WTO

Felicia Shinta Romauli[1], Imam Mulyana[2], Mursal Maulana[3]
[1] Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia, felicia22002@mail.unpad.ac.id
[2] Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia
[3] Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Corresponding Author: felicia22002@mail.unpad.ac.id

Abstract: *This study analyzes the compatibility of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) policy with the WTO's non-discrimination principles, specifically Most-Favored-Nation (MFN) and National Treatment (NT), and examines the legal avenues available to developing countries. CBAM has sparked debate because it has the potential to create unequal treatment of developing countries that lack the technological and regulatory capacity to meet the European Union's environmental standards. The urgency of this research lies in the limited number of normative studies on the compatibility of CBAM with the WTO's Non-Discrimination principle. The method used is a legal-normative approach incorporating legislative, conceptual, and case-based analyses. Secondary data was obtained through a literature review of international regulations, WTO documents, and relevant scientific literature. The research results indicate that the implementation of CBAM has the potential to be discriminatory against developing countries if it does not account for differences in economic and technological capacity among nations. The implementation of CBAM must be conducted inclusively and in alignment with the principles of international trade. The novelty of this research lies in its focus on analyzing the implications of CBAM for developing countries from the perspective of the WTO's Non-Discrimination principle, as well as legal remedies through the WTO dispute settlement mechanism.*

Keywords: *CBAM, Non-Discrimination, Most-Favored Nation, National Treatment, WTO, Developing Countries.*

Abstrak: Penelitian ini menganalisis kesesuaian kebijakan *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) Uni Eropa dengan prinsip *Non-Discrimination* WTO, khususnya *Most-Favoured Nation* (MFN) dan *National Treatment* (NT), serta mengkaji upaya hukum yang dapat ditempuh negara berkembang. CBAM menimbulkan perdebatan karena berpotensi menciptakan perlakuan tidak seimbang terhadap negara berkembang yang memiliki keterbatasan kapasitas teknologi dan regulasi untuk memenuhi standar lingkungan Uni Eropa. Urgensi penelitian terletak pada terbatasnya kajian normatif mengenai kesesuaian CBAM dengan prinsip *Non-Discrimination* WTO. Metode yang digunakan adalah yuridis-normatif

dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan terhadap peraturan internasional, dokumen WTO, dan literatur ilmiah terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi CBAM berpotensi diskriminatif terhadap negara berkembang apabila tidak mempertimbangkan perbedaan kapasitas ekonomi dan teknologi antarnegara. Penerapan CBAM perlu dilakukan secara inklusif dan selaras dengan prinsip perdagangan internasional. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus analisis implikasi CBAM bagi negara berkembang dari perspektif prinsip *Non-Discrimination* WTO serta upaya hukum melalui mekanisme penyelesaian sengketa WTO.

Kata Kunci: CBAM, *Non-Discrimination*, *Most-Favoured Nation*, *National Treatment*, WTO, Negara Berkembang.

PENDAHULUAN

Sejak rezim perdagangan multilateral modern di bawah *World Trade Organization* berlaku, liberalisasi mendorong derasnya arus perputaran barang dan jasa lintas negara. Pengurangan hambatan baik berbentuk tarif maupun non-tarif ini kerap dipandang sebagai mesin pertumbuhan ekonomi karena membuka peluang pasar baru, serta mendorong eksplorasi keunggulan bidang-bidang komparatif negara-negara termasuk negara berkembang (Acharya, 2015). Namun, dibalik percepatan pertumbuhan perdagangan dan manfaatnya, peningkatan volume produksi global turut berkontribusi pada eksploitasi sumber daya alam dan konsumsi energi fosil yang menghasilkan karbon, sehingga memperbesar jejak emisi gas rumah kaca (GRK). Perubahan iklim kemudian menjadi masalah mendesak dalam kehidupan politik internasional sejak setidaknya pada akhir 1980, ketika *Brundtland Commission Report, Our Common Future* dipublikasikan. Laporan tersebut berisikan peringatan dampak dari krisis lingkungan global dan mulai memperkenalkan konsep "*sustainable development*", sebagai perkembangan pembangunan yang tidak mempertaruhkan kemampuan generasi yang mendatang untuk dapat memenuhi kebutuhannya (Hoffman, Sandrin, & Doukas, 2024).

Pada tahun 2021, para pemimpin negara-negara industri utama dalam pertemuan G7 menyatakan tujuan bersama untuk mencapai komunitas internasional yang bersih dari karbon pada pertengahan abad ini. Tujuan ini sejalan dengan *Paris Agreement* yang berupaya untuk menjaga pemanasan global agar suhunya jaur berada di bawah 2°C di atas level *pre-industrial* dan terbatas hingga pada angka 1,5°C dibawah level *pre-industrial.* Pada kategori ini, EU menjadi pemain penting dalam upaya global untuk mengurangi efek GRK, dengan menerapkan strategi yang bertujuan untuk mengurangi emisi CO_2. Sadar akan ancaman dan risiko yang datang dari degradasi lingkungan, EU secara aktif mengambil langkah untuk mencapai komitmen *net-zero* pada tahun 2050 dengan secara khusus melalui *European Commission* menetapkan *Green Deal Program*. Strategi ini diluncurkan pada tahun 2019 dan berisikan sekelompok kebijakan ambisius yang mengarahkan EU pada transisi hijau dengan tujuan akhir yaitu *climate neutrality* pada tahun 2050. Program ini mencakup beberapa kebijakan iklim seperti *European Union Emissions Trading System* (EU ETS) dan implementasi dari regulasi *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) (Wu, Liu, & Huang, 2023).

European Commission memperkenalkan CBAM sebagai instrumen kebijakan lingkungan untuk menetapkan harga emisi karbon yang adil terhadap hasil karbon selama proses produksi barang-barang dengan intensitas tinggi masuk ke dalam wilayah EU dan menjadi sistem pungutan biaya karbon di perbatasan pertama di dunia yang menjadi representasi dari instrumen inovatif dalam menghadapi krisis iklim global dan juga ancaman *carbon leakage* dan *environmental dumping* melalui penyetaraan biaya karbon (Carunia, 2025). Fenomena *carbon leakage* dan *environmental dumping* ini dapat terjadi ketika perusahaan berbasis EU memindahkan produksinya yang tinggi emisi keluar dari wilayah EU,

atau sektor industri EU keluar dari pasar internalnya digantikan dengan produk impor negara lain yang menghasilkan emisi karbon lebih besar dan dengan aturan karbon yang lebih longgar untuk menghindari biaya tinggi yang timbul dari kebijakan lingkungan ketat dari negara asal (Lin, 2025). Sistem ini memastikan bahwa harga karbon impor sama dengan harga karbon produksi dalam negeri, dan target iklim EU tidak terganggu. Kebijakan CBAM dalam rezim definitif pada 2026, importir wajib untuk melakukan pembelian dan penyerahan sertifikat CBAM yang berpatokan terhadap besaran karbon yang terkandung pada produk yang mereka impor. Harga sertifikat akan dihitung nantinya berdasarkan harga rata-rata mingguan lelang izin emisi ETS yang dinyatakan dalam € per ton CO_2 yang diemisikan (European Commission, n.d.).

Terlepas dari diklaim CBAM sebagai instrumen lingkungan untuk mencegah terjadinya *carbon leakage* dan upaya untuk melindungi daya saing industri domestik EU, tidak semua negara menyambut baik inisiasi kebijakan baru dari EU. Banyak negara mitra dagang menilai kebijakan ini sebagai kebijakan proteksionis yang difungsikan sebagai bentuk hambatan non-tarif baru melalui kewajiban sertifikat dan penyesuaian harga karbon atas barang impor. Negara berkembang akan menghadapi tantangan yang signifikan saat CBAM sudah diimplementasikan secara penuh, akibat kapasitas yang terbatas untuk memenuhi standar yang ketat, baik dari segi teknologi maupun regulasi yang mendukung. Akibatnya, biaya yang akan importir tanggung menjadi lebih tinggi dari biasanya, yang berujung pula pada semakin tegangnya persaingan di pasar dan berkemungkinan menimbulkan ketidakadilan dalam perdagangan (Danial M, 2025). Situasi ini memicu perdebatan antara tata kelola kebijakan iklim dan peran mekanisme perdagangan dalam kebijakan iklim. Meskipun menurut klaimnya, CBAM telah didesain agar kompatibel dengan WTO *Rules,* namun tidak ada jaminan bahwa sistem itu dapat benar-benar lolos di bawah aturan WTO apabila sengketa diajukan terhadap kebijakan tersebut. India sebelumnya sempat mempertimbangkan untuk mengajukan keberatan kepada WTO atas atas proposal EU yang memberlakukan ekuivalen tarif sebesar 20% hingga 35% terhadap produk impor, (IETA, 2025). sedangkan Rusia sudah mengajukan konsultasi terhadap EU terkait dugaan subsidi ekspor dalam skema CBAM *package* untuk perdagangan izin emisi GRK dan instrumen terkait yaitu ETS (DS639) (WTO, 2025). Perwakilan Paraguay juga dalam pertemuan WTO juga turut menyampaikan kekhawatirannya terhadap CBAM dengan menegaskan bahwa "*these types of measures would probably have little or no impact on reducing emissions, but rather seem to be protectionist measures aimed at levelling the playing field between EU domestic producers and their international competitors*" (WTO).

Tercantum pada *Article* I dalam *General Agreement on Tariffs and Trade 1994 (GATT 1947)* bagian dari Annex *1A Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization (1994)* di bawah prinsip *Most Favored Nation* (MFN), para anggota harus memastikan tarif dan kondisi perdagangan untuk produk serupa yang berasal dari negara berbeda setara (WTO, 1994). Risiko pelanggaran MFN tidak hanya berasal dari diferensiasi berdasarkan intensitas karbon saja, tetapi juga berasal dari desain operasional CBAM, yang memungkinkan adanya perbedaan perlakuan antara negara asal melalui penetapan cakupan dan pengecualian khusus, skema pengakuan/mekanisme "kredit" untuk biaya karbon yang telah ditanggung di jurisdiksi asal, serta penerapan nilai default dan prosedur verifikasi yang pada praktiknya dapat mengakibatkan keuntungan yang tidak merata bagi semua pemasok (Ilaria E, 2022). Diferensiasi tarif yang dikenakan oleh EU melalui kebijakan CBAM didasarkan pada intensitas karbon yang dihasilkan oleh produk impor ini berpotensi melanggar prinsip *Most Favored Nation,* risiko ini muncul bila implementasinya membuka ruang dimana keuntungan tidak mengalir setara antar asal negara. Disisi lain produk impor juga berdasarkan prinsip *National Treatment* (NT) pada *Article* III GATT harus mendapatkan perlakuan yang sama dengan produk domestik baik dalam hal pajak internal dan langkah kebijakan setelah produk impor memasuki pasar (WTO, 1994). Namun konsep CBAM berkecenderungan menimbulkan

ketidakseimbangan akibat perbedaan kondisi antara produk domestik dengan produk impor karena beban administratif dan tarif yang berbeda, di lain sisi pengenaan *free allocation* yang didasarkan pada EU ETS juga menambah sengitnya perdebatan terkait adanya *less favourable treatment*.

Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, perbincangan mengenai kebijakan CBAM mengalami perkembangan signifikan yang menimbulkan ketegangan dalam perdagangan multilateral. Isu ini menjadi semakin genting karena penerapan CBAM ini nantinya akan secara langsung memengaruhi akses pasar negara berkembang yang mengarah pada dugaan pelanggaran prinsip Non-Discrimination WTO, terkhusus *Most-Favored Nation* (Pasal I GATT) dan *National Treatment* (Pasal III GATT). Berdasarkan latar belakang tersebut, ketegangan yang muncul dari CBAM mencerminkan pergeseran besar menuju integrasi lingkungan ke dalam perdagangan internasional. Langkah yang dipilih oleh EU ini dirasa berat oleh negara-negara berpenghasilan menengah kebawah yang pada umumnya tidak memiliki infrastruktur teknis yang memadai terkait emisi karbon, maupun kapasitas fiskal untuk menerapkan kebijakan tarif karbon dalam negeri mereka (Wirdyansyah). Oleh karena itu permasalahan yang muncul adalah apakah kebijakan CBAM sejalan dengan prinsip Non-Discrimination WTO, khususnya Most-Favoured Nation dan National Treatment, serta bagaimana implikasinya terhadap negara berkembang. Penelitian ini menawarkan analisis normatif mengenai kesesuaian CBAM dengan prinsip Non-Discrimination WTO serta mengkaji upaya hukum yang dapat ditempuh negara berkembang melalui mekanisme WTO.

METODE

Dalam penelitian ini metode penulisan yang di gunakan akan berfokus terhadap kajian kaidah-kaidah hukum positif / yuridis-normatif (Soerjono S, 2007). Metode ini digunakan penulis untuk menganalisis kesesuaian *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) dengan prinsip *Non-Discrimination* dalam kerangka WTO. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini menggunakan jenis data sekunder, jenis data ini dapat diperoleh melalui proses menelaah bahan pustaka sebagai dasar utamanya, termasuk peraturan perundang-undangan, traktat internasional, putusan, dan karya ilmiah (Soerjono S, 2006). Penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan untuk mendukung pengkajian isu yang diantaranya merupakan, pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) yang mengutamakan penggunaan bahan-bahan hukum seperti peraturan yang berkaitan dengan isu sebagai acuan dasar dalam melakukan penelitian. Lalu pendekatan konseptual (*conceptual approach*) menempatkan konsep-konsep hukum yang melatarbelakangi sebuah permasalahan sebagai sudut pandang dalam analisa penyelesaian masalah. Pendekatan terakhir yaitu pendekatan kasus (*case approach*) yang membangun sebuah argumentasi melalui peristiwa atau kasus hukum yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Implikasi kebijakan CBAM terhadap negara-negara mitra dagang Uni Eropa dari perspektif prinsip non-discrimination WTO

CBAM diperkenalkan pada dunia internasional pada 14 juli 2021 untuk pertama kalinya sebagai bagian dari komponen integral paket iklim dalam paket energi *fit for 55,* dan kemudian diadopsi melalui *Regulation* 2023/956 yang mulai berlaku pada Mei 2023. Paket ini diformulasikan untuk mencapai target pengurangan emisi GRK setidaknya hingga sebesar 55% pada tahun 2030 yang telah di jalankan dari tahun 1990, dan menempatkan EU di jalur netralitas iklim pada 2050. CBAM memasuki periode transisionalnya dan mulai berlaku sejak 1 Oktober 2023, pada tahap ini kewajiban importir/*authorised* CBAM *declarant* dibatasi pada pelaporan besaran emisi karbon yang dihasilkan dari produk yang mereka impor. Biaya penyesuaian dan sertifikat karbon belum

dikenakan selama masa transisi, hal ini dimaksudkan agar peralihan menuju implementasi penuh dari kebijakan ini berlangsung lebih hati-hati, dapat diperkirakan, serta seimbang bagi pelaku usaha di EU maupun di luarnya. Setelah masa transisi berakhir, tepatnya terhitung dari Januari 2026 importir memasuki fase definitif. Pada saat itu, importir yang berstatus *authorised* CBAM *declarant* diwajibkan untuk menyampaikan CBAM *declaration* melalui CBAM *registry* untuk tahun kalender sebelumnya paling lambat 30 September tiap tahun dan dilaksanakan pertama kali pada 2027 atas impor tahun 2026. Pada gelombang awal, CBAM hanya akan dikenakan bagi barang-barang tertentu yang memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya *carbon leakage* seperti produk semen, besi dan baja, aluminium, pupuk, listrik, dan hidrogen. Seiring berjalannya waktu, nantinya cakupan dari CBAM akan diperluas secara penuh hingga lebih dari 50% emisi dari sektor-sektor yang sudah tercatat dalam skema EU ETS.

Gagasan di balik *environmental BCA's* (*Border Carbon Adjustment*) seperti CBAM, datang dari regulasi lingkungan ketat negara-negara maju yang menimbulkan beban keuangan tambahan bagi perusahaan. Sebaliknya di saat yang bersamaan, regulasi ketat serupa tidak dapat ditemukan pada sebagian besar negara berkembang, hal ini berdampak signifikan terhadap beban pengeluaran perusahaan yang menjalankan kegiatannya di negara tersebut. Dalam kondisi tersebut, untuk mencegah perusahaan memindahkan kegiatan produksinya ke negara berkembang demi menghindari biaya tambahan dari pemenuhan kriteria dalam regulasi lingkungan di negara maju, maka regulasi seperti CBAM itu diadopsi. Dengan cara mengenakan pungutan tambahan terhadap barang-barang yang berasal dari kelompok negara dengan regulasi lingkungan yang tidak setara, EU mencoba untuk memposisikan CBAM sebagai alat yang berfungsi untuk menjaga *level playing field* diantara negara-negara yang agresif dan *reluctant* dalam menerapkan kebijakan iklim. Dengan demikian, EU secara teori dapat mempertahankan kebijakan iklim ambisius, yang menghasilkan harga karbon yang kuat sambil pada saat yang sama mencapai dua sub-tujuan yang saling terkait: (1) menghindari kerugian daya saing yang tidak adil bagi perusahaan domestik; dan (2) memberikan tekanan politik pada negara-negara yang tertinggal dalam iklim untuk mengadopsi kebijakan iklim yang sama ambisiusnya (Ilaria Espa, Joseph Francois, and Harro Van Asselt, 2022).

Sayangnya konsep yang diadopsi ini justru menimbulkan perdebatan di kalangan mitra dagang EU. CBAM secara desain beroperasi seperti '*notional* ETS' bagi importir, sistem ini mencerminkan biaya karbon yang dihadapi oleh produsen EU dibawah ETS dengan mewajibkan importir untuk menyerahkan sertifikat CBAM atas emisi yang tertanam dalam produk impor (Andrei Marcu, 2021). ETS berdiri sebagai instrumen utama EU untuk menekan emisi pada sektor-sektor intensif karbon yang diterapkan kepada seluruh negara anggota EU, termasuk negara yang tergabung pada *European Free Trade Association* seperti diantaranya adalah Islandia, Liechtenstein, Norwegia, dan Swiss serta beberapa wilayah tambahan yang tercantum pada *Annex* III. Untuk mengurangi risiko *carbon leakage* sebelum penerapan CBAM, sektor industri yang relevan telah menerima sebagian kuota emisi mereka secara gratis (*free allocation*) dibawah kerangka ETS hingga 2034 secara bertahap, sedangkan importir harus membayar pungutan karbon mulai 2026. Keberadaan *free allocation* di bawah ETS yang berjalan beriringan dengan penerapan CBAM terhadap produk impor, dipandang sebagai perlakuan yang istimewa oleh beberapa negara. Hal ini berkecenderungan akan memberikan keuntungan berlebih terhadap industri domestik EU dan membuat mereka lebih unggul secara kompetitif dibanding barang impor dan berpotensi tidak dapat mewujudkan *level playing field* yang menjadi tujuan akhirnya. Isu yang diperdebatkan bukan sekadar terkait keberadaan free allocation saja, namun juga bagaimana cara benar-benar mencegah double protection dan menjaga kondisi perdagangan pada fase paralel antara CBAM dan free allocation. Pemberlakuan pungutan

karbon seperti CBAM menambah biaya barang impor ke EU, namun beban tersebut tidak selalu sepenuhnya berpindah ke pembeli karena pemasok luar EU seringkali harus menyerap sebagian biaya melalui penyesuaian harga atau pengurangan margin (incomplete pass-through), yang menguntungkan terms of trade EU namun dapat menekan pendapatan, kesejahteraan, dan upah riil di negara eksportir. Secara keseluruhan, kenaikan biaya dan penurunan permintaan akibat mekanisme ini cenderung menurunkan volume perdagangan global.

Selama periode transisi CBAM, untuk setiap kuartal mulai 1 Oktober 2023 hingga 31 Desember 2025, pelapor wajib menyerahkan laporan CBAM ke *Registry*. Beban kepatuhan utama akan berasal dari MRV dan pelaporan, dengan kewajiban untuk memperbaiki kesalahan yang ada dan dapat dikenakan denda senilai €10 - €50 per ton emisi yang tidak dilaporkan/atau laporan yang salah jika tidak diperbaiki, sehingga biaya administratif berupa pengumpulan data emisi per instalasi, dokumentasi rantai pasokan, dan koordinasi data dengan pemasok di negara asal harus ditanggung sejak tahap awal. Untuk mengisi kesenjangan data, *European Commission* menegaskan prinsip pelaporan berbasis actual embedded emissions, namun mengizinkan penggunaan *default values* jika informasi tidak tersedia pada tiga laporan pertama (Q4 2023 - Q2 2024) *default values* dapat digunakan tanpa batasan kuantitatif, sedangkan setelahnya penggunaan estimasi/*default* dibatasi terutama untuk barang-barang yang kompleks dan dibatasi hingga maksimal 20% dari total emisi tertanam, artinya eksportir yang belum siap untuk MRV berisiko harus kembali menggunakan *default values* dan pada praktiknya menanggung beban yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemasok yang dapat menyediakan data aktual yang terverifikasi. Untuk mencegah beban ganda selama *free allocation* ETS masih berlaku, *European Commission* mengeluarkan aturan teknis tentang penyesuaian *free allocation* mengenai cara menghitung penyesuaian jumlah sertifikat CBAM yang harus diserahkan, yang menambahkan lapisan perhitungan/administrasi yang bertujuan untuk mempertahankan kesetaraan beban karbon antara impor dan produksi domestik. Proses pelaporan dan verifikasi MRV secara keseluruhan diakui sebagai area perdagangan yang secara praktis kompleks dan sensitif secara hukum, karena perbedaan kapasitas MRV/akses verifikasi antara negara pemasok dapat menyebabkan dampak kompetitif yang tidak merata.

Penilaian awal mengenai dampak potensial CBAM terhadap aliran perdagangan dapat dilakukan dengan menganalisis paparan CBAM, yang didefinisikan sebagai porsi nilai produk CBAM dalam total aliran perdagangan. Temuan empiris *International Monetary Fund* (IMF) menunjukkan bahwa paparan CBAM terhadap mitra dagang EU tidak merata. Dengan menggunakan data perdagangan bilateral produk-level tahun 2021 UN COMTRADE, IMF mengukur paparan tersebut dalam bentuk porsi ekspor produk CBAM yang ditujukan ke EU berdasarkan perhitungan terhadap 20 eksportir tertinggi berdasarkan nilai ekspor CBAM ke EU sebagai *share of total* exports. Berdasarkan hasilnya dalam 20 negara tersebut porsi rata-rata ekspor produk CBAM berada pada sekitar angka 6%, maksimum sekitar 11% oleh Bosnia Herzegovina dan disusul oleh Montegro sebesar 9%. Kerentanan seringkali lebih tajam pada level sektoral apabila melihat dalam gambaran skala nasional. Meskipun porsi total ekspor produk CBAM ke EU terlihat moderat, pada sektor tertentu tingkat ketergantungan suatu negara pada pasar EU bisa sangat tinggi. Contohnya, ekspor besi dan baja Ukraina sekitar 28% dan Serbia ke EU dapat mencapai hingga sekitar 61% dari total ekspor besi dan baja mereka. Walaupun angka agregat tampak tidak terlalu tinggi, CBAM tetap berpotensi memberikan pukulan kuat ke beberapa negara mitra dagangnya termasuk negara berkembang karena ketergantungan sektoral dan paparan mereka yang terkonsentrasi pada komoditas yang memberikan kontribusi terbesar perdagangan produk CBAM (Dolphin and Ferrucci).

Harga karbon internal EU tidak selalu mencerminkan kondisi yang relevan dengan negara lain. Penyesuaian terhadap perbedaan harga karbon yang tepat hanya dapat dibenarkan dalam situasi terbatas, yaitu ketika harga karbon di negara eksportir lebih rendah dari harga ideal, dilihat dari kondisi negara eksportir, atau ketika kebijakan harga karbon di negara pengekspor memberikan pengembalian atau pengurangan untuk barang ekspor (sehingga produk tidak benar-benar menanggung beban karbon). Pada akhirnya, diperlukan analisis yang ditarik melalui kerangka WTO untuk melihat kesesuaiannya terhadap prinsip *Non-Discrimination*.

Diskriminasi dapat muncul ketika suatu kebijakan baik secara eksplisit maupun dampaknya, menghasilkan perlakuan yang berbeda terhadap produk yang tergolong serupa. *Non*-Discrimination *principle,* atau dalam kata lain, tuntutan untuk memperlakukan produk serupa secara setara, terlepas dari asal-usul produk tersebut merupakan produk impor atau domestik, merupakan landasan utama sistem perdagangan multilateral WTO. Prinsip ini merupakan kewajiban untuk tidak berlaku diskriminatif, yang berkontribusi dalam mewujudkan hubungan perdagangan internasional yang bersaing secara wajar dan dapat diprediksi (WTO, 2003). Di dalamnya, prinsip ini terbagi menjadi 2 aspek utama yang terdiri dari prinsip *Most Favoured Nation* (MFN) dan juga prinsip *National Treatment* (NT). Merujuk pada turunan pertama dari prinsip *Non-Discrimination* yang dikenal sebagai prinsip *Most Favoured Nation* (*Article* I GATT), suatu negara tidak dapat memberikan perlakuan istimewa terkait dengan bea cukai, pungutan, maupun ketentuan lain yang dikenakan atas atau sehubungan dengan impor atau ekspor terhadap salah satu produk serupa mitra dagang mereka tanpa memperluasnya kepada seluruh anggota WTO (WTO, 1994). Dalam *Article* I : 1 GATT 1994, ditetapkan tiga uji tingkatan untuk menentukan apakah terdapat pelanggaran terhadap *Most Favoured Nation* atau tidak. Pertama, apakah terdapat tindakan yang memberikan suatu "keuntungan" terkait impor atau ekspor bagi produk yang berasal dari atau ditujukan kepada satu negara atau kelompok negara tertentu? Kedua, apakah produk yang dibandingkan merupakan produk yang "serupa"? Dan Ketiga, apakah keuntungan tersebut tidak diberikan "segera dan tanpa syarat" kepada semua produk serupa yang berasal dari atau ditujukan ke wilayah seluruh anggota WTO lainnya? (WTO, 1994) Masih dalam satu arah yang sama, prinsip *National Treatment* (*Article* III GATT) menegaskan bahwa setelah produk impor memasuki pasar domestik, pajak atau pungutan yang lebih tinggi maupun pengaturan internal lainnya tidak dapat diterapkan baik secara langsung ataupun tidak langsung oleh suatu negara, guna memberikan perlindungan terhadap produksi dalam negeri yang membuat produk impor kurang menguntungkan dibandingkan produk domestik serupa (WTO, 1994).

Kekhawatiran terhadap potensi pelanggaran diskriminasi yang mungkin dihadapi oleh CBAM relevan. Dalam kerangka GATT, risiko diskriminasi CBAM dapat dianalisis melalui beberapa pintu. Pertama, sebagai mekanisme yang mengenakan tambahan beban biaya pada impor berdasarkan emisi tertanam, CBAM membuka ruang perdebatan terhadap kesesuaiannya dengan *Article* II GATT atas komitmen tarif serta larangan pungutan lain atas impor. Dalam menilai kesesuaian CBAM dengan hukum WTO, masalah awal yang penting untuk diperjelas adalah posisi hukum mekanisme tersebut. Ini penting karena interpretasi CBAM sebagai pungutan di luar negeri, penyesuaian pajak internal, atau instrumen regulasi lingkungan yang memengaruhi perdagangan dapat mengubah ruang analisis hukumnya. Ketentuan Artikel II GATT menjadi titik masuk penting jika CBAM diposisikan sebagai *charge at the border*. Ini terutama berkaitan dengan larangan mengenakan bea atau pungutan lain atas impor melebihi komitmen tarif yang telah diikat. Namun, jika mekanisme tersebut dianggap sebagai alat yang bertujuan untuk menyetarakan beban karbon domestik dengan impor, maka analisis tidak akan

berhenti pada Artikel II semata-mata (Rachele Magnaghi, 2025). Akibatnya, masalah hukum CBAM tidak hanya terletak pada seberapa kecil beban finansial yang dikenakan, tetapi juga bagaimana instrumen tersebut dirancang dan diterapkan (Gracia Marín Durán, 2023).

Kedua, desain CBAM juga perlu ditinjau berdasarkan *Article* I yaitu *Most Favoured Nation*, terutama jika terdapat perlakuan yang berbeda terhadap produk serupa antara negara asal melalui mekanisme pengecualian, pengakuan harga karbon yang tidak setara, atau adanya perbedaan dalam akses dan beban pembuktian. GATT sebelumnya tidak pernah memberikan definisi terkait produk yang tergolong serupa. Dan dalam praktik peradilan WTO, interpretasi terhadap hal tersebut juga bervariasi antara satu perkara dengan perkara lainnya (Susannah Dibble). Dari sudut pandang perbedaan intensitas karbon, produk berkarbon tinggi dan produk berkarbon rendah tidak secara otomatis mengeliminasi posibilitas bahwa mereka dapat digolongkan sebagai jenis produk yang serupa. Nantinya EU akan memiliki beban untuk membuktikan bahwa produk-produk tersebut bukan merupakan "produk serupa" agar CBAM sesuai dengan aturan WTO atau mencari pembenaran melalui *Article* XX. CBAM mewajibkan importir/*authorised declarant* menyerahkan sertifikat untuk mengimbangi emisi karbon berlebih, sementara prosedur ini tidak berlaku untuk perdagangan semen, listrik, pupuk, dll., antara negara-negara anggota EU. Selain itu, EU juga membebaskan beberapa negara dan wilayah dari penerapan CBAM pada *Annex* III, seperti Islandia, Swiss, Norwegia, dan Liechtenstein atau wilayah seperti Büsingen, Heligoland, Livigno, Ceuta, dan Melilla (EU, 2023). Dari perspektif hukum perdagangan internasional, setiap pengecualian berdasarkan negara berisiko melanggar *Article* I GATT. Secara efektif, negara-negara tertentu dibebaskan dalam proposal CBAM karena kebijakan yang sama berlaku bagi mereka (ETS) atau karena keterkaitan mereka dengan jaringan listrik EU. Kemungkinan besar, pembebasan semacam itu sulit untuk dikategorikan sebagai bagian dari fitur pengakuan kredit yang lebih umum dalam CBAM (Espa, Francois, and Van Asselt.).

Ketiga, relasinya dengan ETS yang masih melibatkan *free allocation* pada fase awal bagi industri domestik. Koesistensi *free allocation* kerap menjadi titik perdebatan karena memunculkan pertanyaan pada beban biaya karbon yang secara efektif apakah benar-benar ditanggung secara setara atau justru membuat impor menanggung beban yang lebih berat dibandingkan dengan produsen domestik. Hal ini secara argumen dapat diartikan sebagai pemberian perlindungan ganda bagi industri berbasis di EU jika dipadukan dengan CBAM. Di satu sisi, mereka akan (setidaknya sebagian) dibebaskan dari biaya yang seharusnya mereka tanggung akibat ETS. Di sisi lain, mereka akan diuntungkan dalam bersaing di pasar EU melawan produsen asing yang dikenakan biaya oleh CBAM sebesar emisi yang terkandung dalam impor mereka. Fitur perlindungan ganda ini berpotensi mengancam prospek kesesuaian dengan WTO karena dua alasan utama. Pertama, hal ini dapat meningkatkan kemungkinan CBAM dianggap melanggar prinsip *National Treatment* berdasarkan *Article* III GATT, yang melindungi peluang kompetitif produk asing dibandingkan dengan produk domestik serupa. Kondisi ini, karena secara argumen akan membuat CBAM lebih sulit untuk mencerminkan ETS sehingga produk impor dikenakan harga karbon setara dengan yang akan mereka bayar di bawah ETS, seandainya diproduksi di EU. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan bahwa CBAM secara prima facie bersinggungan dengan larangan diskriminasi dalam GATT, sekalipun mekanisme ini diklaim sebagai instrumen penyetaraan *level playing field*.

Oleh karena itu, implikasi kebijakan CBAM bagi mitra dagang EU, terkhusus negara-negara berkembang, tidak hanya tampak dalam bentuk beban biaya perdagangan tambahan, tetapi juga pada perubahan kondisi persaingan pasar, ketergantungan sektoral terhadap pasar EU, serta meningkatnya beban kepatuhan teknis melalui MRV, verifikasi,

dan pelaporan emisi. Dari perspektif prinsip non-discrimination WTO, keadaan ini menunjukkan bahwa CBAM belum sepenuhnya bebas dari risiko adanya diskriminasi, baik secara *de jure* maupun *de facto*. Risiko yang menonjol terletak pada kemungkinan adanya perbedaan perlakuan di antara negara asal melalui pengecualian khusus, mekanisme pengakuan penetapan harga karbon, serta ketimpangan dalam hal kapasitas verifikasi emisi, yang pada akhirnya mungkin memengaruhi posisi kompetitif produk-produk sejenis. Oleh karena itu, meskipun CBAM diklaim sebagai instrumen lingkungan untuk mencegah *carbon leakage* dan menjaga persaingan yang adil, dalam praktiknya kebijakan ini masih menimbulkan kekhawatiran serius terkait kesesuaiannya dengan prinsip *Most-Favored-Nation*, dan hingga batas tertentu prinsip *National Treatment* berdasarkan GATT 1994.

2) Bagaimana respon atau langkah yang dapat dilakukan oleh negara-negara mitra dagang terhadap penerapan CBAM oleh Uni Eropa?

Penerapan CBAM oleh EU menempatkan banyak negara berkembang pada posisi yang sulit, dimana kapasitas fiskal, teknis, serta regulasi yang mereka miliki sering kali belum dapat menyamai kekuatan negara-negara maju, namun di satu sisi mereka tetap harus menghadapi peningkatan biaya perdagangan dan beban kepatuhan baru akibat kebijakan hijau EU. Dalam konteks ini, kritik bahwa CBAM berpotensi diskriminatif dan penolakan normatif saja sebagai respon negara berkembang tidak cukup, perlu adanya langkah-langkah yang lebih terarah, baik pada tingkat domestik maupun internasional untuk memperkuat stabilitas negara dalam menghadapinya. Pengaruh dari penyesuaian carbon yang diterapkan oleh EU terhadap persaingan perdagangan global telah diperbincangkan secara luas di kalangan akademik (Xiaobin Pan and Shangwen Liu, 2024). Efek bagi industri-industri yang tercakup dalam CBAM tidak merata antar negara, negara-negara berkembang memiliki struktur ekonomi yang relatif sederhana dan relatif rentan terdampak. Perkiraan beban tahunan CBAM untuk kawasan ME&CA (Wilayah Timur Tengah dan Asia Tengah) mencapai US$1,7 miliar (0,03 persen dari PDB atau 14 % dari ekspor CBAM) per tahun (Mariz Abdou, 2025). Dalam menghadapi tantangan ini, negara-negara berkembang perlu merumuskan respon strategis yang multifaset, mencakup penguatan teknis, reformasi kebijakan domestik, hingga diplomasi hukum internasional.

Respons negara berkembang terhadap CBAM tidak harus dan tidak seharusnya hanya bertumpu pada mekanisme penyelesaian sengketa WTO. Untuk mengantisipasi potensi dampak distorsif CBAM terhadap perekonomian negara-negara terdampak terdapat beberapa respon atau langkah yang dapat diambil. Pertama, pelaksanaan CBAM bergantung pada kemampuan eksportir untuk membuktikan *actual embedded emission* yang akurat dan terverifikasi. Oleh karena itu, melakukan peningkatan kualitas data emisi domestik serta penguatan *monitoring*, *reporting*, dan *verification* (MRV) menjadi langkah yang penting untuk mencegah eksportir menanggung beban kepatuhan dan biaya karbon yang lebih tinggi akibat ketergantungan pada *default values* sebagai patokan. Penguatan MRV dalam konteks negara berkembang berarti membangun sistem pengumpulan data emisi di tingkat instalasi (Charles Codere, 2025). Dalam Article 9 CBAM Regulation disebutkan bahwa pengurangan sertifikat CBAM dapat diajukan dengan kondisi harga karbon telah dibayarkan secara efektif di negara asal, dari sini tercipta logika yang mendesak pemerintah di negara-negara berkembang untuk mengintegrasikan biaya karbon domestik melalui pembenahan kebijakan sebagai strategi jangka panjang. Sebagian besar negara berkembang saat ini berada di ambang jalan dalam menentukan instrumen penetapan harga karbon yang paling efisien. Sistem pajak karbon menawarkan kepastian harga yang dapat membantu perusahaan dalam perencanaan investasi jangka panjang, namun seringkali menghadapi resistensi politik yang signifikan. sistem cap-and-trade atau Implementasi pajak karbon domestik, memungkinkan negara-negara untuk menyimpan

pendapatan dari penetapan harga karbon di dalam perekonomian mereka sendiri, alih-alih memberikannya kepada EU lewat kewajiban pembelian sertifikat CBAM. Di sisi lain, *Emissions Trading System* (ETS) menawarkan fleksibilitas dan kemudahan untuk diselaraskan dengan EU ETS melalui mekanisme penghubung, meskipun memerlukan infrastruktur pasar yang sangat kompleks. Beberapa negara, seperti Korea Selatan, sedang mempertimbangkan untuk mengadaptasi dan menyesuaikan ETS nasional mereka untuk menanggapi CBAM (Yantong C, 2024). Pemerintah China pada 5 Januari 2024, mengesahkan Regulasi Sementara tentang Pengelolaan Perdagangan Hak Emisi Karbon. Regulasi ini merupakan aturan khusus nasional pertama terkait pengelolaan perdagangan hak emisi karbon oleh China.

Mekanisme kebijakan yang dirancang untuk mendukung negara-negara berkembang dalam transisi mereka menuju ekonomi rendah karbon juga merupakan salah satu opsi yang baik untuk dijalankan, dengan penerapan sistem penghitungan intensitas karbon yang fleksibel yang mempertimbangkan kondisi nasional dan perbedaan sektoral. Fleksibilitas tersebut akan memungkinkan negara-negara dengan kapasitas pemantauan terbatas, untuk menempuh jalur kepatuhan secara bertahap. Meningkatkan pengendalian GRK domestik dan meningkatkan akurasi data emisi juga dapat memperkuat kesiapan dan mengurangi kerugian pendapatan yang terkait dengan. Redistribusi fiskal dimana, sebagian dari pendapatan CBAM dapat dialokasikan untuk pengembangan kapasitas dan pembangunan infrastruktur hijau di negara-negara berkembang. Tren kebijakan yang muncul semakin menyelaraskan aksi iklim dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang lebih luas, yang dapat dimanfaatkan untuk membangun dukungan publik terhadap reformasi yang terkait dengan CBAM. Inovasi seperti pelacakan emisi berbasis blockchain dan perlakuan berbeda bagi negara-negara terbelakang mungkin dapat membantu mengurangi beban administratif dan meningkatkan keadilan

Negara berkembang juga dapat menuntut perlakuan khusus terhadap CBAM, namun bentuk perlakuan khusus tersebut harus dirancang hati-hati agar menghindari kemungkinan terjadi tindakan diskriminatif di bawah aturan WTO. Oleh karena itu, langkah yang paling mungkin untuk ditempuh oleh negara berkembang adalah dengan meminta penyederhanaan kewajiban pelaporan/pengukuran emisi serta menuntut penggunaan kriteria yang lebih objektif dan adil, seperti contohnya emisi historis atau berdasarkan tingkat pembangunan. Selain itu negara berkembang dapat meminta konsultasi, *climate finance*, dan *aid for trade.* Dalam jangka panjang, *waiver* atau reformasi aturan WTO juga dapat didorong agar kebutuhan negara berkembang dapat lebih terakomodasi (Sunaya S, 2024). Efektivitas respons terhadap kebijakan border carbon adjustment justru terletak pada kemampuan negara-negara terdampak untuk memanfaatkan berbagai forum internasional secara bersamaan sebuah strategi yang dikenal sebagai forum dalam diplomasi hukum internasional. Dalam konteks ini, setidaknya terdapat tiga jalur yang bisa ditempuh secara paralel. Pertama, melalui forum UNFCCC dan COP, negara berkembang dapat mendorong agar desain CBAM dikaji ulang dalam perspektif keadilan iklim dan CBDR-RC. Kedua, melalui negosiasi bilateral dan regional, negara berkembang bisa mendorong EU untuk mengalokasikan sebagian pendapatan CBAM ke instrumen pendanaan iklim seperti *Green Climate Fund* guna mendukung pembangunan kapasitas MRV dan transisi industri di negara berkembang. Tanpa disertai mekanisme redistribusi yang memadai, kebijakan BCA seperti CBAM berisiko memperparah ketimpangan antara negara maju dan berkembang alih-alih mendorong dekarbonisasi global secara berkeadilan (Green Climate Fund, 2023). Ketiga, dalam jangka panjang, negara berkembang perlu mendorong reformasi aturan WTO itu sendiri agar kerangka hukum perdagangan multilateral mampu mengakomodasi kekhususan kebijakan iklim dengan cara yang tidak serta-merta merugikan negara-negara

dengan kapasitas terbatas. Opsi ini memang berjangka panjang dan penuh hambatan politis, namun tanpa perubahan normatif di level sistem, ketegangan antara rezim perdagangan dan rezim iklim akan terus berulang setiap kali sebuah negara maju mengambil langkah kebijakan iklim unilateral yang berdampak pada akses pasar (Aaron Cosbey, 2019). Yang perlu digarisbawahi adalah bahwa respons paling efektif bukan salah satu dari jalur ini saja, melainkan kombinasi ketiganya yang dijalankan secara terkoordinasi baik antar sesama negara berkembang maupun dengan melibatkan komunitas akademik dan masyarakat sipil yang bisa membangun tekanan normatif dari luar sistem formal. Pada akhirnya, CBAM bukan sekadar soal tarif karbon ia adalah ujian bagi kemampuan sistem hukum internasional untuk menyeimbangkan urgensi krisis iklim dengan prinsip keadilan dalam perdagangan global.

Meskipun demikian, berbagai upaya tersebut tidak dapat menjamin bahwa potensi kerugian yang timbul dari penerapan CBAM akan lepas seutuhnya, sehingga kemungkinan untuk menempuh jalur hukum melalui mekanisme penyelesaian sengketa WTO tetap mungkin terjadi. Sejauh mana CBAM pada akhirnya akan digugat di WTO akan bergantung pada dampak yang dirasakan terhadap pelaku usaha asing dan pada sikap negara-negara lain dalam menanggapinya. Rusia mengajukan pengaduan di WTO pada Mei 2025, dan India telah secara terbuka menyatakan penolakannya terhadap mekanisme Eropa tersebut dengan menyatakan bahwa India juga sedang mempertimbangkan untuk mengajukan pengaduan di WTO (Codere). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa persoalan mengenai CBAM dapat melebar hingga terjadinya sengketa dan tidak lagi berhenti pada tataran kebijakan atau diskursus akademik saja. Dalam kasus CBAM, jelas bahwa keuntungan dalam bentuk 'pembebasan bersyarat' berpotensi memengaruhi lanskap persaingan secara signifikan di antara negara-negara yang dibebaskan dan yang tidak dibebaskan. Akibatnya, kemungkinan besar apabila terjadi sengketa di hadapan WTO *Dispute Settlement Body* (DSB) dengan dalih dugaan pelanggaran terhadap MFN berdasarkan *Article* I, NT dalam *Article* III, maupun terhadap ketentuan mengenai pembatasan atau pungutan atas impor dalam *Article* II, CBAM mungkin dinyatakan melanggar pokok dalih tersebut. Meskipun demikian, tindakan tersebut masih dapat dibenarkan berdasarkan *Article* XX (Rachele M, 2025). Oleh karena itu, pembahasan mengenai mekanisme penyelesaian sengketa WTO menjadi penting untuk menilai tidak hanya kemungkinan dasar gugatan terhadap CBAM, tetapi juga sejauh mana Uni Eropa dapat mempertahankan kebijakan tersebut sebagai instrumen lingkungan yang sah dalam kerangka hukum perdagangan internasional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) oleh Uni Eropa menunjukkan adanya potensi ketidaksesuaian dengan prinsip *Non-Discrimination* dalam kerangka *World Trade Organization* (WTO), khususnya prinsip *Most-Favoured Nation* (MFN) dan *National Treatment* (NT), apabila implementasinya menimbulkan perlakuan yang tidak seimbang terhadap negara berkembang. Penelitian ini menunjukkan bahwa keterbatasan kapasitas teknologi, regulasi, dan pembiayaan pada negara berkembang dapat menyebabkan hambatan dalam memenuhi standar lingkungan yang ditetapkan Uni Eropa sehingga berpotensi memengaruhi akses perdagangan internasional. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis normatif mengenai implikasi CBAM terhadap negara berkembang dalam perspektif prinsip *Non-Discrimination* WTO serta kajian mengenai upaya hukum yang dapat ditempuh melalui mekanisme penyelesaian sengketa WTO. Dengan demikian, penerapan CBAM perlu dilakukan secara lebih inklusif, transparan, dan mempertimbangkan perbedaan kapasitas antarnegara agar tujuan perlindungan lingkungan tetap sejalan dengan prinsip keadilan perdagangan internasional. Oleh karena itu, WTO dan

Uni Eropa perlu memperkuat mekanisme kerja sama serta memberikan dukungan transisi bagi negara berkembang agar implementasi kebijakan lingkungan global tidak menimbulkan diskriminasi dalam perdagangan internasional.

REFERENSI

Abdou, M., Dudu, H., Gerling, K., & Kadissi, D. (2025). *Macroeconomic exposure to the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism*. IMF Working Papers, 2025. https://doi.org/10.5089/9798229025614.001

Acharya, S. (2015). Trade liberalization. In *Palgrave dictionary of emerging markets and transition economics* (pp. 393–412). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-137-37138-6_21

Chen, Y. (2024). *WTO legality analysis of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism and China's response*. https://doi.org/10.54254/2753-7048/71/2025.LC17987

Codere, C. (2025). Interoperability in greenhouse gas emissions reporting: A key for CBAM alignment with WTO law. *Journal of World Energy Law and Business, 18*(4), 1–14. https://doi.org/10.1093/jwelb/jwaf016

Cosbey, A., & Tarasofsky, R. (2007). *Climate change, competitiveness and trade: A Chatham House report*. Chatham House.

Cosbey, A., Droege, S., Fischer, C., & Munnings, C. (2019). Developing guidance for implementing border carbon adjustments: Lessons, cautions, and research needs from the literature. *Review of Environmental Economics and Policy, 13*(1), 3–22. https://doi.org/10.1093/reep/rey020

Council of the European Union. (n.d.). *Fit for 55*. https://www.consilium.europa.eu/it/policies/fit-for-55/

Department of Forestry, Fisheries and the Environment. (2021). *Joint statement issued at the conclusion of the 30th BASIC Ministerial Meeting on Climate Change hosted by India on 8 April 2021*. Government of South Africa. https://www.gov.za/news/media-statements/joint-statement-issued-conclusion-30th-basic-ministerial-meeting-climate

Dibble, S. (n.d.). *Exporting the European Green Deal: The WTO compatibility of the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://www.c2es.org

Dolphin, G., & Ferrucci, G. (2025, June). *The EU's CBAM: Implications for member states and trading partners*. IMF Working Papers.

Espa, I. (2022). Reconciling the climate/industrial interplay of CBAMs: What role for the WTO? *AJIL Unbound, 116*, 208–212. https://doi.org/10.1017/aju.2022.31

Espa, I., Francois, J., & Van Asselt, H. (2022). *The EU proposal for a Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM): An analysis under WTO and climate change law* (WTI Working Paper No. 06).

European Commission. (2025). *Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the application of the regulation on the Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://eur-lex.europa.eu

European Commission. (n.d.). *Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

European Commission. (n.d.). *Scope of the EU ETS*. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/scope-eu-ets_en

European Parliament and Council of the European Union. (2023). *Regulation (EU) 2023/956*.

European Parliament and Council of the European Union. (2025). *Regulation (EU) 2025/2083*.

Firdausy, C. M., Zuhdi, F., Rambe, K. R., Nugraheni, R. D., Erwidodo, & Azhahari, D. H. (2025). Readiness of the European trading countries toward Carbon Border Adjustment Mechanism: Evidence from Indonesia. *Sustainable Futures, 9*, 1–8.

https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100597
Green Climate Fund. (2023). *Accessed funding and climate finance gaps for developing countries*.
Hoffman, A., Sandrin, P., & Doukas, Y. (2024). *Climate change in regional perspective* (Vol. 27). United Nations University Series on Regionalism.
IETA. (2025, June). *Evolution of global response to EU CBAM*.
Lin, L. (2025). *Analysis of the WTO compliance of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://doi.org/10.54254/2754-1169/177/2025.22479
Lindsey, R. (2025). *Climate change: Atmospheric carbon dioxide*. NOAA. https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide
Magnaghi, R. (2025). The CBAM regulation and US BCA proposals: An analysis across the GATT non-discrimination obligations and the CBDR-RC principle. *Journal of World Energy Law and Business, 18*(5–6), 1–20. https://doi.org/10.1093/jwelb/jwaf009
Marcu, A., Maratou, A., Mehling, M., & Cosbey, A. (2021). *Preliminary analysis of the European Commission proposal for a regulation establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism, 14 July 2021 (COM(2021) 564 Final)*. https://ercst.org/border-carbon-adjustments-in-the-eu
Marín Durán, G. (2023). Securing compatibility of carbon border adjustments with the multilateral climate and trade regimes. *International and Comparative Law Quarterly, 72*(1), 73–103. https://doi.org/10.1017/S0020589322000501
Mehling, M. A., Dolphin, G., & Ritz, R. A. (2025). The European Union's CBAM: Averting emissions leakage or promoting the diffusion of carbon pricing? *Journal of Environmental Policy and Planning, 27*(6), 687–705. https://doi.org/10.1080/1523908X.2025.2591794
Mendoza, J. F., Reiter, O., & Stehrer, R. (2024). *Impacts of the EU Carbon Border Adjustment Mechanism*.
Pan, X., & Liu, S. (2024). The development, changes and responses of the European Union Carbon Border Adjustment Mechanism in the context of global energy transition. *World Development Sustainability, 4*, 100148. https://doi.org/10.1016/j.wds.2024.100148
Pratiwi, A., Fauzi, R., Stiawan, M. T., Muhammady, D. A., et al. (2024). *Dampak Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) pada perdagangan internasional dan emisi karbon dengan model Global Trade Analysis Project (GTAP)*.
Sasmal, S., Zhang, D., Lydgate, E., & Winters, L. A. (2024). Exempting least developed countries from border carbon adjustments: Simple economically but complex legally. *World Trade Review, 23*(3), 408–431. https://doi.org/10.1017/S1474745624000132
Soekanto, S. (2006). *Penelitian hukum normatif: Suatu tinjauan singkat*. RajaGrafindo Persada.
Soekanto, S. (2007). *Pengantar penelitian hukum*. UI Press.
Takemasa, S. (2024). Volatility of EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) under WTO agreements—The significance of leveling the playing field and dispute avoidance in global warming measures. *Public Policy Review, 20*. Policy Research Institute, Ministry of Finance, Japan.
Wirdyansyah, D. M. (2025). Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) and its implications for developing economies: A systematic literature review. *Indonesian Journal of Energy, 8*(2), 162–176. https://doi.org/10.33116/ije.v8i2.292
World Trade Organization. (1994). *General Agreement on Tariffs and Trade 1994*.
World Trade Organization. (1998). *United States—Import prohibition of certain shrimp and shrimp products* (AB-1998-4).
World Trade Organization. (2025). *European Union and its member states—Carbon Border*

Adjustment Mechanism: Request for consultations by the Russian Federation. https://docs.wto.org

World Trade Organization. (n.d.). *DS381: United States—Measures concerning the importation, marketing and sale of tuna and tuna products*.

World Trade Organization. (n.d.). *Specific Trade Concern No. 49*. WTO Trade Concerns Database, Committee on Market Access. https://tradeconcerns.wto.org

WTO. (2003). Dispute settlement. In *United Nations Conference on Trade and Development*. Geneva: UNCTAD.

Wu, H.-H., Liu, W.-Y., & Huang, M. C. (2023). *Moving toward net-zero carbon society: Challenges and opportunities*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-24545-9