

# The Voluntary Carbon Market **Explained**



**Bab 4:  
Bagaimana  
cara menghitung  
pengurangan dan  
penghilangan gas  
rumah kaca  
di pasar karbon**

## Bab 4: Bagaimana cara menghitung pengurangan dan penghilangan gas rumah kaca di pasar karbon sukarela?

Penghitungan gas rumah kaca (GRK) yang transparan dan konservatif sangat penting untuk memastikan bahwa kegiatan pasar karbon sukarela (VCM) kredibel. Penghitungan GRK yang teliti mengikuti prinsip-prinsip umum dan didukung oleh standar karbon yang kredibel dan akuntabel. Pengurangan dan penyerapan emisi GRK dari aktivitas VCM dihitung pada tingkat aktivitas dan **digunakan** untuk memenuhi target iklim badan usaha (misalnya, nol bersih atau netralitas karbon). Pemerintah yang melakukan program berbasis yurisdiksi atau daerah dalam konteks Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi (*Reducing Emissions from Deforestation and Degradation Plus - REDD+*) bertanggung jawab atas pengurangan dan penyerapan emisi GRK yang terkait dengan perubahan tata guna lahan di wilayah tertentu.

---

### Bagaimana cara pihak-pihak tertentu menghitung emisi gas rumah kaca?

---

Para pendukung dan pengembang kegiatan VCM menghitung pengurangan dan penghilangan emisi GRK untuk menghasilkan **kredit karbon yang kemudian dapat diperdagangkan**. Badan

usaha memantau dan melaporkan emisi GRK mereka untuk mematuhi persyaratan pelaporan dan memenuhi tujuan iklim baik yang bersifat wajib atau sukarela. Pemerintah juga menghitung penurunan emisi dan penghilangan GRK untuk memantau tingkat kemajuan Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional (*Nationally Determined Contribution - NDC*) berdasarkan Perjanjian Paris dan untuk tujuan mitigasi perubahan iklim nasional. Menimbang tujuan setiap pihak yang berbeda-beda, baik pengelola proyek dan program, badan usaha dan pemerintah menerapkan pendekatan perhitungan yang berbeda untuk menghitung emisi gas rumah kaca.



### Pengembang VCM yang memperhitungkan manfaat iklim di tingkat proyek atau program.

Mereka menerapkan metodologi yang dibuat oleh **standar karbon** untuk berbagai jenis aktivitas VCM. Metodologi tersebut menjelaskan bagaimana kegiatan VCM seharusnya mengukur, melaporkan, dan memverifikasi pengurangan dan penghilangan

emisi GRK. Pengurangan atau penghilangan emisi GRK dari aktivitas VCM dipantau sesuai dengan protokol GRK dan diverifikasi oleh auditor pihak ketiga. Berdasarkan laporan verifikasi, **standar karbon** atau manajer program kredit GRK mengeluarkan kredit karbon dalam registri VCM.



### **Badan usaha yang menghitung emisi GRK terkait dengan operasi mereka.**

Ini termasuk emisi langsung (Cakupan 1 atau *Scope 1*), emisi dari konsumsi energi (Cakupan 2 atau *Scope 2*), dan emisi dari rantai pasok serta konsumsi produk secara global (Cakupan 3 atau *Scope 3*). Perhitungan emisi oleh badan usaha memfokuskan tanggung jawab atas emisi GRK berdasarkan kegiatan dan pelaku yang menghasilkan emisi GRK, bukan berdasarkan wilayah geografis tertentu. Ketika mengkonsolidasikan akun emisi GRK di seluruh operasi perusahaan yang mungkin dimiliki atau dikelola bersama, tanggung jawab emisi dialokasikan sesuai dengan pembagian ekuitas atau penilaian kontrol keuangan atau operasional. Badan usaha memiliki kewajiban pelaporan GRK. Selain itu, mereka sering memiliki target iklim mandiri serta menghitung

pengurangan dan penghapusan emisi terhadap target tersebut secara mandiri. Organisasi non-pemerintah (LSM) mendukung upaya ini dengan menerbitkan standar perhitungan GRK yang relevan (misalnya, **the GHG Protocol**) atau dengan mendefinisikan dan memantau target iklim berkualitas tinggi untuk badan usaha (misalnya, **Science-based Targets Initiative**).



### **Pemerintah yang menghitung emisi, pengurangan, dan penghilangan GRK yang terjadi di dalam wilayah atau yurisdiksi mereka.**

Pemerintah melacak emisi dalam inventarisasi GRK dan melaporkannya di bawah Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*). Negara-negara maju setiap tahun melaporkan emisi yang dihasilkan, pengurangan, dan penghilangan GRK secara langsung di lima sektor yakni: energi; proses industri dan penggunaan produk; pertanian; penggunaan lahan, perubahan tata guna lahan dan kehutanan; dan limbah. Negara-negara berkembang melaporkan emisi yang dihasilkan, pengurangan, dan penghilangan GRK melalui komunikasi nasional (*National Communications – NCs*) dan

laporan pembaruan dua tahunan (*Biennial Update Report* - BUR). NC dibuat setiap empat tahun dan memberikan informasi tentang inventarisasi GRK, langkah-langkah mitigasi dan adaptasi, dan kegiatan lain yang dianggap relevan oleh pemerintah dengan pencapaian tujuan UNFCCC. BUR menyediakan informasi terbaru yang disajikan dalam NC, khususnya tentang inventarisasi GRK; tindakan mitigasi, tantangan, dan kesenjangan; serta dukungan yang dibutuhkan dan sudah diterima. Semua negara juga melaporkan kemajuan menuju NDC mereka di bawah **Kerangka Kerja Transparansi yang Ditingkatkan (Enhanced Transparency Framework) dari Perjanjian Paris**. Hal ini termasuk perhitungan untuk pengurangan atau penghilangan emisi yang ditransfer antarnegara berdasarkan **Pasal 6 Perjanjian Paris**.

---

### Apa itu penghitungan ganda?

---

Risiko penghitungan ganda ada jika:

1. Pengurangan atau penghilangan emisi yang sama dihitung setidaknya dua kali di bawah kerangka perhitungan yang sama
2. Pengurangan dan penghilangan emisi GRK yang sama dihitung setidaknya dua kali di bawah

dua kerangka kerja perhitungan yang berbeda

Tujuan, cakupan, dan skala perhitungan yang berbeda dapat menyebabkan pengukuran dan pelaporan GRK tumpang tindih, yang juga dapat menyebabkan penghitungan ganda akan pengurangan atau penghilangan emisi. Penghitungan ganda terjadi ketika pengurangan atau penghapusan emisi tunggal dihitung untuk lebih dari satu tujuan, target, atau janji. Penghitungan ganda dapat terjadi antara sistem perhitungan yang berbeda (misalnya, perhitungan badan usaha tumpang tindih dengan perhitungan pemerintah) atau dalam sistem yang sama (misalnya, proyek GRK yang berbeda di bawah program kredit GRK yang sama menyumbang pengurangan emisi GRK yang sama lebih dari sekali.) Secara umum, **standar karbon** memiliki protokol untuk menghindari penghitungan ganda untuk pengurangan atau penghilangan emisi GRK dalam sistem perhitungannya. Penghitungan ganda antara sistem perhitungan cenderung lebih kompleks, dan akibatnya, lebih kontroversial dan sulit dikelola.

Ada tiga jenis penghitungan ganda (seperti yang digambarkan pada Gambar 4.1):

**Penerbitan ganda** terjadi dalam VCM ketika lebih dari satu kredit diterbitkan untuk satu ton pengurangan atau penghilangan emisi GRK. Risiko penerbitan ganda

diatasi melalui sertifikasi kredit karbon yang lebih teliti dan melalui proses penerbitan.

**Penggunaan ganda** terjadi ketika pengurangan atau penghilangan emisi GRK tunggal yang sudah bersertifikat digunakan lebih dari sekali untuk memenuhi target iklim dalam sistem penghitungan GRK yang sama. Risiko penggunaan ganda ditangani melalui **aturan penyesuaian**, pengungkapan transparansi, dan pelaporan pengurangan dan penghilangan GRK dalam registri GRK. Misalnya, penyesuaian lanjutan atau *corresponding adjustments* menghindari penggunaan ganda akan pengurangan dan penghilangan emisi GRK yang ditransfer oleh pemerintah untuk memenuhi NDC mereka berdasarkan Perjanjian Paris.

**Klaim ganda** terjadi ketika satu kredit karbon—mewakili satu ton pengurangan atau penghilangan emisi GRK—diklaim terhadap berbagai jenis sasaran iklim dalam sistem perhitungan yang berbeda. Hal ini dapat terjadi, misalnya, ketika sebuah badan usaha mengklaim kredit karbon terhadap tujuan pengurangan emisi (sukarela atau mengikat), sementara kredit yang sama diklaim terhadap target NDC suatu negara. Risiko klaim ganda saat ini tidak dikelola oleh metodologi atau registri yang ada.

---

### Apa risiko klaim ganda?

---

Sementara bentuk penghitungan ganda lainnya dikelola oleh aturan standar emisi GRK, klaim ganda pengurangan dan penghilangan emisi GRK antara badan usaha dan negara tuan rumah VCM menimbulkan risiko. Ada argumen bahwa klaim ganda adalah masalah dan argumen yang mengatakan bahwa klaim tidak masalah.

Beberapa LSM dan pemerintah berpendapat bahwa klaim ganda adalah masalah. Mereka menekankan bahwa klaim ganda dapat menggantikan tindakan mitigasi badan usaha atau pemerintah, memberi hasil aksi mitigasi perubahan iklim yang lebih sedikit daripada apa yang diharapkan daripada jika kita melihat pencapaian masing-masing target badan usaha dan NDC.

Jika kredit karbon digunakan untuk mengimbangi emisi (*offset*), risiko klaim ganda pengurangan dan penyerapan emisi GRK dapat menghambat upaya mitigasi. Beberapa LSM dan pemerintah berpendapat bahwa badan usaha seharusnya tidak dapat meng-*offset* emisi mereka melalui kredit karbon yang juga diklaim berdasarkan NDC negara tuan rumah.

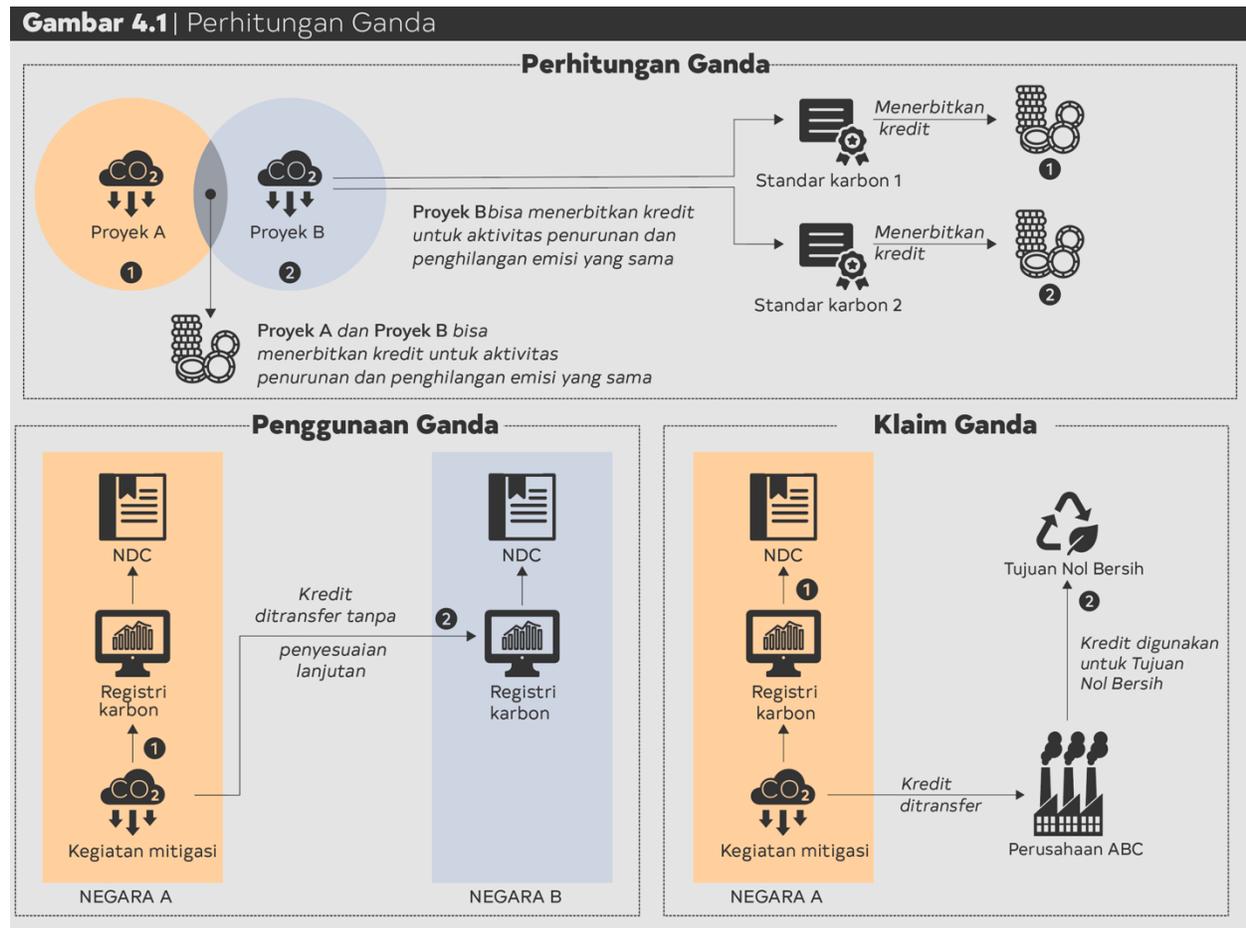
Beberapa LSM dan lembaga pemerintah, serta pelaku pasar, berpendapat bahwa klaim ganda bukanlah masalah. Mereka

menunjukkan bahwa karena target iklim perusahaan dan NDC negara dicatat dalam sistem perhitungan paralel yang terpisah, klaim ganda tidak menghasilkan representasi yang salah dari manfaat iklim yang dihasilkan di tingkat global. Mereka juga berpendapat bahwa VCM membantu bertambahnya aktivitas mitigasi di Belahan Bumi Selatan (*Global South*) dan bahwa investasi di VCM tidak selalu terkait dengan anggaran yang mendukung tindakan mitigasi badan usaha. Tindakan sukarela harus berkontribusi pada NDC negara tuan rumah dalam bentuk pendanaan iklim dan tidak mengakibatkan penyesuaian akun

negara tuan rumah. Menimbang bahwa penyesuaian *lanjutan* atau *corresponding adjustment* memerlukan prosedur akuntansi dan persyaratan kelembagaan yang kompleks, mereka berpendapat bahwa penyesuaian tersebut akan memberikan disinsentif untuk investasi aksi mitigasi.

### Bagaimana klaim ganda di bawah VCM dapat diatasi?

Proposal tentang cara mengatasi klaim ganda telah dibuat di kedua sisi penyediaan dan permintaan VCM.



Klaim ganda dapat diatasi di sisi penyediaan VCM jika negara tuan rumah mengizinkan kredit karbon VCM untuk diperdagangkan sebagai Hasil Aksi Mitigasi Perubahan Iklim yang Ditransfer Secara Internasional (*Internationally Transferred Mitigation Outcome* - ITMO) dengan **penyesuaian lanjutan atau *corresponding adjustment***. Penyesuaian lanjutan akan memastikan bahwa ketika kredit VCM ditransfer secara internasional, pengurangan atau penghilangan emisi GRK yang terkait dengan kredit tersebut akan dikurangi dari akun NDC negara tuan rumah. Kelemahan dari penerapan penyesuaian lanjutan dalam VCM adalah kerumitan birokrasi dan teknis. Banyak pemerintah mungkin tidak memiliki kapasitas untuk menawarkan penyesuaian lanjutan sekarang, meskipun beberapa mungkin hanya bersedia dan mampu melakukannya di masa depan.

Klaim ganda dapat diatasi di sisi permintaan VCM dengan mendefinisikan klaim perusahaan yang tidak melibatkan *offseting*. Dalam hal ini, hak untuk mengklaim manfaat iklim yang terkait dengan aktivitas VCM atau kredit karbon tidak termasuk hak untuk meng-*offset* emisi badan usaha. Kelemahan dari pendekatan ini adalah bahwa penggunaan **kredit karbon non-offset** sejauh ini belum banyak disukai oleh dengan pembeli kredit dari badan usaha seperti kredit karbon *offseting*

emisi, yang memungkinkan badan usaha untuk membuat klaim netral karbon, alias klaim yang diakui secara luas oleh konsumen. Pemerintah dapat membantu mengatasi kelemahan ini dengan bekerja sama dengan badan usaha untuk mengenali penggunaan kredit karbon non-*offset* dan mempromosikan kesadaran publik akan manfaat non-*offset*. Inisiatif swasta dan pemerintah-badan usaha seperti **VCM Integrity Initiative dan Science-based Targets Initiative** memberikan panduan tentang klaim yang dapat dilakukan badan usaha dengan kredit VCM untuk tujuan *offseting* dan *non-offseting*.

---

### Bacaan lebih lanjut

---

Greiner, S., Krämer, N., Michaelowa, A., & Espelage, A. (2019). Article 6 Corresponding Adjustments Key accounting challenges for Article 6 transfers of mitigation outcomes. Retrieved from [https://www.carbon-mechanisms.de/fileadmin/media/dokumente/Publikationen/Studie/2019\\_ClimateFocus\\_Perspectives\\_Corresponding\\_Adjustments\\_Art6.pdf](https://www.carbon-mechanisms.de/fileadmin/media/dokumente/Publikationen/Studie/2019_ClimateFocus_Perspectives_Corresponding_Adjustments_Art6.pdf)

He, R., Luo, L., Shamsuddin, A., & Tang, Q. (2021). Corporate Carbon Accounting: A Literature Review of Carbon Accounting Research from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement. SSRN Accounting & Finance. Retrieved September 28, 2023, from <https://papers.ssrn.com/abstract=3947433>

Howard, A., & Greiner, S. (2021). *Accounting Approaches for the Voluntary Carbon Market*. Retrieved from [https://vcmgd.org/wp-content/uploads/2021/10/VCM\\_Accounting.pdf](https://vcmgd.org/wp-content/uploads/2021/10/VCM_Accounting.pdf)

Schneider, L., Kollmuss, A., & Lazarus, M. (2015). Addressing the risk of double counting emission reductions under the UNFCCC. *Climatic Change*, 131(4), 473–486.

---

## **Ucapan Terima Kasih**

---

Penulis: Melaina Dyck, Charlotte Streck, dan Danick Trouwloon

Desainer: Sara Cottle

Kontributor: Leo Mongendre, Laura Carolina Sepúlveda, dan Theda Vetter

Penerjemah ke Bahasa Indonesia: Bruce Mecca

Tanggal publikasi: Oktober 2023

*Voluntary Carbon Market Explained (VCM Primer)* didukung oleh *Climate and Land Use Alliance (CLUA)*. Para penulis berterima kasih kepada pengulas dan mitra yang dengan murah hati menyumbangkan pengetahuan dan keahlian untuk *Primer* ini.