

## Transportasi dan emisi (darat, laut dan udara)

Sektor transportasi merupakan penyumbang emisi gas rumah kaca (GRK) global yang sangat terkait erat dengan sektor energi dikarenakan penggunaan bahan bakar oleh kendaraan bermotor. Diperkirakan sebanyak 62% penggunaan bahan bakar minyak berasal dari sektor transportasi. Hal ini menunjukkan permintaan bahan bakar minyak pada sektor transportasi yang tinggi. Pemerintah Indonesia mempunyai komitmen menurunkan emisi GRK untuk mengatasi perubahan iklim. Berdasarkan pada sumber-sumber emisi GRK di Indonesia, 5,1% sumber emisi tersebut berasal dari sektor transportasi. Bila tidak ada perubahan kebijakan, maka tren permintaan bahan bakar minyak di sektor transportasi akan berdampak pada peningkatan tren konsentrasi pencemaran di udara maupun peningkatan emisi GRK.

Opsi-opsi mitigasi di sektor transportasi secara umum telah dikategorikan menurut moda (angkutan jalan, kereta api, udara dan laut). Klaim potensi penurunan emisi GRK oleh Kemenhub tahun 2019 kepada KLHK terbesar dari subsektor transportasi udara, diikuti darat dan laut dengan masing-masing nilai potensi adalah 2 Juta ton CO<sub>2</sub>eq, 1,75 Juta ton CO<sub>2</sub>eq dan sangat sedikit sekali jumlahnya di subsektor transportasi laut. Menurut proyeksi The Climate Action Tracker, Indonesia harus membatasi emisi dari sektor transportasi menjadi 2 MtCO<sub>2</sub>eq pada tahun 2050 jika ingin mencapai target NDC dalam Perjanjian Paris untuk menjaga kenaikan suhu global pada angka 1,5°C.

Demi mewujudkan sistem transportasi yang andal dan berkelanjutan, Indonesia perlu meningkatkan kemampuan dan kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim di masa mendatang. Secara makro, ada beberapa kebijakan yang bisa dilakukan untuk mengurangi emisi di sektor transportasi. Transportasi yang berkelanjutan dapat dicapai melalui pendekatan A.S.I (Avoid, Shift, and Improve). Efisiensi sistem melalui Avoid dengan mengurangi atau menghindari perjalanan atau kebutuhan akan perjalanan. Efisiensi perjalanan melalui Shift dengan melakukan perpindahan ke moda transportasi yang lebih efisien atau ramah lingkungan. Efisiensi kendaraan melalui Improve dengan melakukan peningkatan efisiensi energi moda transportasi dan teknologi kendaraan. Untuk pendekatan Avoid, saat ini Pemerintah Indonesia tengah mengembangkan kawasan Transit Oriented Development (TOD) yang berprinsip pada konektivitas, angkutan umum, berjalan kaki, bersepeda dan beralih moda. Pendekatan Shift dilakukan dengan Pengembangan angkutan umum seperti Moda Raya Terpadu (MRT) dan Lintas Rel Terpadu (LRT), Kereta Rel Listrik (KRL), dan Bus Rapid Transit (BRT). Dalam hal ini

pembangunan MRT Jakarta dan LRT Jabodetabek merupakan kebijakan pemerintah yang dilakukan untuk mendorong pengguna kendaraan pribadi beralih ke transportasi umum. Serta, pendekatan Improve melalui pengembangan kendaraan listrik dan Intelligent Transport System (ITS).

Menghindari penggunaan kendaraan pribadi serta beralih ke penggunaan angkutan umum merupakan hal yang bisa dilakukan untuk mengurangi emisi di sektor transportasi. Selain itu, perbaikan teknologi baik dari bahan bakar maupun kendaraan merupakan kebijakan tambahan yang bisa ditempuh. Hal ini bisa dilakukan melalui elektrifikasi kendaraan maupun diversifikasi bahan bakar (seperti penggunaan bahan bahan yg lebih baik seperti biodiesel, bioavtur, dll). Aksi mitigasi perubahan iklim untuk menurunkan emisi GRK di sektor transportasi antara lain adalah pelaksanaan standar Euro 4 (berdasarkan Peraturan Menteri LHK No.P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2017 tentang Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Kategori M,N, dan O serta Peraturan Menteri Perhubungan No.PM.33 Tahun 2018 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor), transportasi berbasis *non-motorized*, dan bahan bakar rendah karbon, melalui peningkatan bauran penggunaan biofuel hingga 30% untuk sektor transportasi sesuai dengan program pemerintah untuk menerapkan regulasi B30 sejak tahun 2020.