

# Studi perbandingan potensi emisi gas metana dari sektor persampahan Kota Depok antara skenario business as usual bau yang mengacu pada rpjmd dan skenario optimalisasi dan intervensi = Comparison of methane gas emission from waste sector in City of Depok between business as usual bau scenario and optimization and intervention scenario

Tagor, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348140&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sektor limbah menyumbang sekitar 11% emisi gas rumah kaca (GRK) yang merupakan sumber emisi GRK keempat terbesar di Indonesia. Indonesia telah berjanji untuk menurunkan emisi sebesar 26% tanpa bantuan internasional dan 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2020. Sehingga, pengelolaan sampah merupakan salah satu solusi bagi Indonesia untuk mencapai target tersebut. Akan tetapi, emisi GRK dari berbagai propinsi di Indonesia belum tersedia termasuk Kota Depok. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui timbulan dan komposisi sampah Kota Depok; 2) mengetahui besar potensi emisi gas metana berdasarkan dua skenario yaitu skenario business as usual (BAU) dan skenario optimalisasi dan intervensi (O&I); dan 3) membandingkan jumlah emisi gas metana antara dua skenario.

Penelitian dilakukan dengan skenario BAU mengacu pada "Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Depok" (RPJMD). Sedangkan, skenario O&I dilakukan dengan pengembangan dan peningkatan di dalam sektor limbah Kota Depok dengan beberapa intervensi seperti peningkatan kinerja UPS, mengurangi timbulan sampah yang dibakar dan penutupan operasional TPA Cipayung. Timbulan dan komposisi sampah diproyeksikan dengan LCA-IWM prognostic tools. Emisi gas metana dihitung dengan metode IPCC.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa timbulan limbah mencapai 267.728,9 kg dengan organik 73,24% merupakan komposisi paling dominan pada tahun 2016. Jumlah emisi gas metana dengan skenario BAU dan O&I adalah 5.626.282 kg CH<sub>4</sub> dan 3.964.294,98 kg CH<sub>4</sub>. TPA merupakan kegiatan yang menyumbang emisi paling besar pada kedua skenario yaitu sekitar 76,51% dan 67,32% untuk skenario BAU dan O&I. Sedangkan kegiatan pengangkutan sampah menyumbang emisi paling kecil yaitu 0,03% (skenario BAU) dan 0,04% (skenario O&I). Untuk mengurangi emisi gas metana, beberapa intervensi seperti peningkatan pelayanan persampahan, law enforcement untuk stop pembakaran sampah, peningkatan kinerja UPS dengan praktik pengelolaan yang baik dan pengelolaan sampah di TPA dengan penutupan daily cover soil dan final capping perlu dipertimbangkan oleh Pemerintah Kota Depok.

<hr>

Waste sector contributes approximately 11% to national greenhouse gas emission (GHG) which becomes fourth largest source of GHG emission. Indonesia promised to reduce emission by 26% without international assistance and 41% with international assistance by 2020. Therefore, managing waste sector is one of the biggest challenges and opportunities for Indonesia to achieve this target. Unfortunately, GHG emission from most of provinces or cities across the nation are not readily available, including City of Depok. The objectives of this study are: 1) to determine waste generation and composition in city of Depok; 2) to

estimate the potency of methane gas emission from waste sector in city of Depok based on two scenarios, which are Business As Usual (BAU) and optimization and intervention (O&I) scenario; and 3) to compare the amount of methane gas emitted between both scenarios.

BAU scenario developed based on "City of Depok Medium-Term Development Plans" (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Depok). Meanwhile, O&I scenario developed based on optimistic scenario in development and improvement of waste sector in City of Depok by means to put several interventions such as enhancing MRF performance, reducing households waste burning, and Cipayung Landfill closure. Waste generation and composition projected with LCA-IWM waste prognostic tools. Methane emission is calculated based on IPCC method.

The results showed that waste generation reached 268,728.9 kg with organic fraction (73.24%) dominated of waste composition by 2016. The amount of methane emission with BAU and O&I scenario are 5,626,282 kg CH<sub>4</sub> and 3,964,294.98 kg CH<sub>4</sub>, respectively. Landfill is an activity that contributed the most methane emission for both scenarios, which account approximately 76.51% and 67.32% for BAU and O&I scenario, respectively. Furthermore, transportation activities contributed the least methane emission which are 0.03% (BAU scenario) and 0.04% (O&I scenario). In order to reduce methane emission from waste sector, some interventions such as development and improvement in waste management, law enforcement to stop open burning for household waste, improvement in MRF performance by good management practices, and managing landfill daily cover during active operation and final capping after landfill closure are needed to consider by Municipality of Depok.