

Pengukuran Emisi dari Kebakaran Membara Gambut pada Skala Laboratorium = Laboratory Scale Emission Measurement of Smoldering Peat Fire

Aldo Renaldy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506012&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebakaran hutan dan lahan merupakan fenomena yang acap kali terjadi di dunia, termasuk di Indonesia. Kebakaran ini menimbulkan emisi yang sangat besar. Sebagai contoh, Karhutla di Indonesia pada tahun 1997 diperkirakan melepas karbon ke atmosfer sebesar 0.81 sampai 2.57 Gt, atau setara dengan 13-40% emisi karbon dari bahan bakar fosil tahunan (Page, et al., 2002). Namun, angka ini sedang dikaji ulang oleh para peneliti karena adanya overestimation pada emission factor yang digunakan oleh IPCC, dan emisi karbon ekuivalen yang dihasilkan Indonesia pun diperkirakan 19% lebih sedikit dari apa yang diperkirakan oleh IPCC. (Erianto Indra Putra, 2016). Dampak dari emisi ini berakibat buruk bagi manusia karena selain mengurangi kualitas udara yang dapat mengakibatkan kerusakan sistem pernafasan, bahkan partikulat yang berterbangan bisa membuat penerbangan regional dan internasional tidak dapat beroperasi. Penelitian kali ini bertujuan untuk mencari tahu korelasi dari pengaruh luasan kebakaran gambut dengan emisi (CO dan PM) yang dihasilkan. Dari penelitian ini, didapat kecepatan persebaran luas rata-rata sebesar 3.27 cm² per menit, angka flux antara CO dan area kebakaran sebesar 1.708 CO ppm/cm², dan partikulat memiliki pembacaan yang cenderung konstan selama perambatan antara 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hingga 50,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Forest and land fire are phenomenon that happens around the world, and that includes Indonesia. This fire produces a large amount of emission. For an example, forest fire in Indonesia on year 1997 were predicted releasing around 0.81 up to 2.57 Gt of carbon into the atmosphere, or equivalent of 13-40% carbon emission from fossil fuel annually (Page, et al., 2002). But this number is currently re-evaluated by researchers since there has been an overestimation on the emission factor used by IPCC, and carbon equivalent measurements may have been 19% less than what current IPCC emission factors indicate. Namun, angka ini sedang dikaji ulang oleh para peneliti karena adanya overestimation pada emission factor yang digunakan oleh IPCC, dan emisi karbon ekuivalen yang dihasilkan Indonesia pun diperkirakan 19% lebih sedikit dari apa yang diperkirakan oleh IPCC. (Erianto Indra Putra, 2016) Emission leads to many consequences for humans, because the emisison lowers the air quality index that leads to respiratory issues, and the particulates flying around can also leads to both regional and international flights unable to operate. This research purposes are to study the type and pattern of the emission produced by the peat fire and to finds the correlation between smoldering spread area and emission (CO and PM) produced. The results show that the smoldering spread rate area is 3.27 cm² per minutes, flux of CO and smoldering spread area is 1.708 CO ppm/cm², and a constant reading of particulates around 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ up to 50,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.