

## Benefit analysis of implementation of alternative SO<sub>2</sub> quality standards on acute respiratory infections (ARIs) incidence reduction in Indonesia / Muhamad Nizar, Sutamihardja, Suparmoko

Muhamad Nizar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20442737&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Indonesia Quality Standard (QS) for ambient SO<sub>2</sub> for 1 hour time average i.e. 900 µg/m<sup>3</sup> (equivalent to 360 µg/m<sup>3</sup> in 24

hour time average) regulated in the Government Regulation No. 41 of 1999 is the most loose compared to the ambient

SO<sub>2</sub> standards of other countries in the world including WHO QS guideline. This QS is not expected to guarantee the

protection of public health in Indonesia. Therefore more stringent QS alternative for ambient SO<sub>2</sub> is required. This

research examines benefit values in public health aspect if Indonesia tightens its ambient SO<sub>2</sub> QS. Two alternative QS

for SO<sub>2</sub> are used i.e 196 µg/m<sup>3</sup> (equivalent to 78 µg/m<sup>3</sup> in 24 hour time average) referring to U.S. EPA and 750 µg/m<sup>3</sup>

(equivalent to 360 µg/m<sup>3</sup> in 24 hour time average) referring to Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup

(PUSARPEDAL). First step is to map distribution of SO<sub>2</sub> ambient concentrations in Indonesia. The result indicates that

Provinces of Jakarta and Banten have exceeded both alternative QS while Provinces of Yogyakarta, West Java, Central

Java, East Java, Bali, and North Sumatra only exceed the alternative QS of 196 µg/m<sup>3</sup>. From the public health aspect, by

attaining to the alternative QS of 750 µg/m<sup>3</sup>, Jakarta and Banten will reduce incidence of Acute Respiratory Infections

(ARIs) by 95% and 98%. By attaining to the alternative QS of 196 µg/m<sup>3</sup>, East Java, Bali and North Sumatra will

reduce the incidence of ARIs by 59%, 51%, and 5%.

<br><br>

Analisis Nilai Manfaat dari Penerapan Baku Mutu SO<sub>2</sub> Alternatif pada Penurunan Kejadian ISPA di Indonesia.

Baku mutu (BM) SO<sub>2</sub> ambien Indonesia untuk rata-rata waktu 1 jam sebesar 900 µg/m<sup>3</sup> (setara dengan 360 µg/m<sup>3</sup> dalam

rata-rata waktu 24 jam) yang diatur di dalam PP No 41 Tahun 1999 paling longgar dibandingkan dengan BM SO<sub>2</sub>

ambien negara-negara lain di dunia termasuk BM panduan WHO. BM ini diperkirakan belum menjamin

perlindungan

kesehatan masyarakat di Indonesia. Oleh karenanya diperlukan BM alternatif untuk SO<sub>2</sub> ambien yang lebih ketat.

Penelitian ini mengkaji nilai manfaat dari aspek kesehatan masyarakat jika Indonesia melakukan penetapan BM SO<sub>2</sub>

ambien. Dua alternatif BM untuk SO<sub>2</sub> yang digunakan adalah 196  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (setara dengan 78  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dalam rata-rata waktu

24 jam) mengacu pada U.S. EPA dan 750  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (setara dengan 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dalam rata-rata waktu 24 jam) mengacu pada

Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup (PUSARPEDAL). Langkah pertama adalah memetakan

persebaran konsentrasi SO<sub>2</sub> ambien di Indonesia. Hasilnya mengindikasikan bahwa Provinsi DKI Jakarta dan Banten

telah melebihi kedua BM alternatif sedangkan Provinsi DIY, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, dan Sumatera

Utara hanya melebihi BM alternatif 196  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dari aspek kesehatan masyarakat, jika DKI Jakarta dan Banten memenuhi

BM alternatif 750  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  akan menurunkan kejadian ISPA 98% dan 95%. Untuk Jawa Timur, Bali, dan Sumatera Utara,

jika memenuhi BM alternatif 196  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  akan menurunkan kejadian ISPA masing-masing 59%, 51%, dan 5%.