



## UNTUK DIRILIS SEGERA

### **Lebih dari 1 juta US dollar: Biaya Pencemaran Merkuri dalam Bentuk Hilangnya Potensi Belajar di Indonesia**

*Studi pertama yang diulas sejawat tentang beban ekonomi dari merkuri di sekitar sumber yang disebutkan dalam Konvensi Minamata*

#### **Untuk informasi lebih lanjut:**

Krishna Zaki; [krishna@balifokus.asia](mailto:krishna@balifokus.asia); WA/HP: +6281230002825

Yuyun Ismawati; [yuyun@balifokus.asia](mailto:yuyun@balifokus.asia); WA: +447583768707

**Jakarta, 1 Juni 2017** - Indonesia kehilangan potensi pendapatan lebih dari Rp 12 sampai 24 miliar (sekitar US\$961.000 - US\$1.630.000) di lokasi pertambangan setiap tahun karena pencemaran merkuri, menurut sebuah studi baru yang diterbitkan dalam *The Journal of Environmental Management*.<sup>1</sup> Analisis tersebut, yang dipimpin oleh peneliti terkemuka Dr. Leonardo Trasande, MD, MPP, merupakan studi *peer-review* pertama yang memperkirakan kerugian ekonomi akibat berkurangnya IQ yang disebabkan oleh pencemaran merkuri di Indonesia dan 14 negara lainnya.

Studi ini mengevaluasi konsentrasi merkuri di dalam contoh rambut dari 236 partisipan dari 17 lokasi di 15 negara, dan memperkirakan kerugian tahunan sebesar US\$77 - US\$130 juta untuk komunitas-komunitas spesifik ini. Semua peserta studi tinggal di dekat sumber emisi dan lepasan merkuri yang sangat beracun yang disebutkan dalam Konvensi Minamata, perjanjian internasional yang mewajibkan para-pihak untuk mengambil tindakan untuk meminimalkan dan menghilangkan polusi merkuri untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Pada tanggal 18 Mei, Konvensi tersebut mencapai tonggak ratifikasi oleh 50 negara dan akan menjadi hukum internasional pada tanggal 16 Agustus yang akan datang.

Yayasan BaliFokus, sebuah lembaga non-pemerintah Indonesia, berkontribusi dalam penelitian global ini, dengan mengumpulkan sampel rambut dari para partisipan yang tinggal di sekitar lokasi tambang emas skala kecil, sebuah sumber yang secara khusus disebutkan dalam Konvensi Minamata tentang merkuri, yang mewajibkan pemerintah untuk mengambil tindakan untuk meminimalkan dan menghilangkan polusi merkuri untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Peneliti mengumpulkan sampel di sekitar Sekotong, Lombok Barat dan Poboya, Sulawesi Tengah. Penambang di kedua situs mencampurkan bijih yang mengandung emas dengan merkuri, lalu membakar merkuri untuk mendapatkan emas. Pengolahan terjadi di halaman belakang rumah, atau di dekat sawah. Penambang memproses tailing yang terkontaminasi lebih lanjut dengan sianida, atau mengalirkannya langsung ke sungai.

"Studi ini menunjukkan contoh kecil tentang tingkat kerusakan yang terjadi di seluruh tempat serupa di Indonesia. Biaya pencemaran merkuri yang tak terlihat dalam bentuk rendahnya kualitas hidup, lingkungan yang tidak sehat, dan berkurangnya peluang sosio-ekonomi sangat tinggi," kata Yuyun Ismawati dari BaliFokus. "Indonesia perlu segera meratifikasi Konvensi Minamata, melarang penggunaan dan perdagangan merkuri, dan melaksanakan Rencana Aksi Nasional untuk mencegah hilangnya potensi penghasilan di Indonesia dan generasi masa depan negara ini."

Sampel rambut semua peserta dari kedua lokasi memiliki kadar merkuri yang lebih tinggi dari standar 0,58 bagian per juta (ppm), standar dosis referensi yang diusulkan berdasarkan data yang menunjukkan efek merugikan merkuri pada tingkat paparan rendah. Kisaran hasil sampling dari kedua lokasi berkisar antara 0,82 ppm sampai dengan 13,3 ppm.

"Pencemaran merkuri memiliki label harga yang cukup tinggi," kata Joe DiGangi, PhD, Penasihat IPEN untuk Sains dan Teknis, yang juga merupakan salah satu penulis studi. "Itulah sebabnya mengapa Konvensi

Minamata perlu diratifikasi dan dilaksanakan sepenuhnya untuk mencegah dampak kesehatan yang tragis dan kehilangan potensi penghasilan pada ribuan masyarakat seperti yang ada dalam penelitian ini. Merkuri merupakan ancaman global yang serius terhadap kesehatan manusia dan studi ini menunjukkan bahwa hal itu juga menimbulkan beban ekonomi tambahan."

Enam puluh satu persen peserta penelitian di 2 lokasi di Indonesia memiliki kadar merkuri yang lebih besar dari 1 bagian per juta (ppm), referensi dosis yang dikeluarkan oleh *US Environmental Protection Agency* (EPA).<sup>2</sup> Ketika dianalisis dengan menggunakan standar 0,58 ppm, proporsi orang dengan kadar merkuri tinggi, mencapai hampir tiga dari empat peserta (73 Persen). Angka standar 0,58 ppm adalah angka yang diusulkan berdasarkan data yang menunjukkan efek merugikan merkuri pada tingkat paparan rendah.<sup>3</sup>

"Studi ini mengungkapkan pentingnya melakukan pemantauan pencemaran merkuri melalui biomonitoring," kata David Evers, PhD, Direktur Eksekutif di *Biodiversity Research Institute* dan salah satu penulis studi. "Studi ini merupakan studi pertama analisis standar secara global yang terkoordinasi di situs-situs khusus yang dilakukan untuk menentukan tingkat keparahan dampak merkuri. Melanjutkan upaya biomonitoring untuk melacak potensi dampak pada masyarakat lokal dan lingkungan sangat penting untuk terus dilakukan."

Paparan merkuri merusak sistem saraf, ginjal, dan sistem kardiovaskular. Dampak terhadap sistem organ yang berkembang, seperti sistem saraf janin, adalah efek toksik merkuri yang paling sensitif, walaupun hampir semua organ tubuh manusia rentan. Paparan manusia terhadap merkuri terjadi terutama melalui konsumsi ikan yang terkontaminasi, namun demikian beras dan paparan langsung dalam bentuk menghirup uap merkuri juga menjadi sumber paparan merkuri yang berbahaya.

#### Referensi:

<sup>1</sup> *Trasande L, DiGangi J, Evers D, Petrlik J, Buck D, Samanek J, Beeler B, Turnquist MA, Regan K (2016) Economic implications of mercury exposure in the context of the global mercury treaty: hair mercury levels and estimated lost economic productivity in selected developing countries, Journal of Environmental Management 183:229 - 235, doi: 10.1016/j.jenvman.2016.08.058*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27594689>

<sup>2</sup> *Asupan harian di bawah Dosis Referensi diasumsikan tanpa risiko efek berbahaya selama seumur hidup.*

<sup>3</sup> *Grandjean P, Budtz-Jorgensen E. Total imprecision of exposure biomarkers: implications for calculating exposure limits. Am J Ind Med. 2007;50(10):712–719. doi: 10.1002/ajim.20474*

*Sampel rambut untuk penelitian ini dikumpulkan melalui standar protokol sampling rambut oleh LSM anggota jaringan IPEN di 14 negara. BaliFokus telah menjadi anggota IPEN sejak tahun 2005. Laboratorium merkuri dari Biodiversity Research Institute (BRI) melakukan analisis terhadap sampel rambut.*

*BaliFokus adalah sebuah organisasi non-pemerintah Indonesia yang bekerja untuk meningkatkan kapasitas, kualitas hidup masyarakat dan menganjurkan lingkungan bebas racun dan bersama semua pemangku kepentingan secara berkelanjutan. [www.balifokus.asia](http://www.balifokus.asia)*

*IPEN adalah jaringan organisasi non-pemerintah yang bekerja di lebih dari 100 negara untuk mengurangi dan menghilangkan bahaya bahan kimia beracun terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. [www.ipen.org](http://www.ipen.org)*

*Biodiversity Research Institute (BRI) adalah kelompok penelitian ekologi non-profit dengan misi untuk menilai ancaman yang muncul terhadap satwa liar dan ekosistem melalui penelitian kolaboratif, dan menggunakan temuan ilmiah untuk memajukan kesadaran lingkungan dan menginformasikannya kepada pengambil keputusan. [www.briloon.org](http://www.briloon.org)*