



# Rumah EMASKITA

(Edukasi Memakai Air raksa agar Selamat)

## Salam Emas



Selamat datang di edisi pertama “Rumah Emas Kita” yang bertujuan memberikan informasi terkini perkembangan Global Mercury Project di Kalimantan Tengah.

Saat ini, masyarakat Kereng Pangi mungkin bertanya-tanya dengan dua billboard besar yang

terpasang beberapa waktu lalu. Ini merupakan langkah pertama dari rangkaian Kampanye Penyadaran kami yang bermaksud untuk membuat masyarakat sadar bahwa pencemaran raksa adalah hal yang berbahaya. Jika seluruh masyarakat sadar akan bahaya kesehatan ini, maka kita dapat bersama-sama menguranginya.

Untuk membangun pemahaman yang baru ini, kami juga menyediakan brosur yang bisa membantu para penambang dan pemilik toko-toko emas untuk menggunakan raksa dengan lebih aman, juga poster dan selebaran untuk menyadarkan masyarakat akan resiko yang ada, bahkan stiker untuk anak sekolah. Fokus kami tidak hanya menyadarkan akan pencemaran raksa, tapi juga mencari jalan keluar untuk masalah ini.

Solusi utama masalah ini tergantung pada perilaku yang lebih bertanggung jawab – masyarakat **bisa** merubah cara mereka dalam menggunakan raksa, untuk melindungi kesehatan masyarakat. Program ini bertujuan untuk menghentikan pembuangan limbah raksa dari sumbernya. Pencemaran raksa bukanlah sesuatu yang harus kita biarkan, ini adalah masalah yang bisa diselesaikan.

**Sumali Agrawal**  
Editor

## Global Mercury Project

Global Mercury Project (GMP) adalah program yang bertujuan mengurangi limbah merkuri (raksa) dari kegiatan tambang tradisional. Program yang dilakukan di daerah tambang di enam negara - Zimbabwe, Tanzania, Sudan, Brasil, Laos dan Indonesia - bermaksud memperkenalkan teknologi yang lebih aman, memperkuat tata pemerintahan, melatih para penambang, mengembangkan mekanisme perundang-undangan, dan meningkatkan kapasitas staf laboratorium dan petugas kesehatan setempat untuk memantau pencemaran raksa. Lokasi program GMP dipilih berdasarkan pentingnya tambang skala kecil di negara-negara ini dan kedekatan relatif terhadap perairan internasional yang mungkin terkena dampak pencemaran raksa.

GMP didukung oleh Fasilitas Lingkungan Global (GEF), Badan PBB untuk Program Pembangunan (UNDP) dan dilaksana oleh Badan PBB untuk Pengembangan Industri (UNIDO).



Pak Fauzi mendemonstrasikan penggunaan Retort yang didesainnya

## Pelatihan untuk Pelatih

Pelatihan pertama untuk Kampanye GMP diadakan di Rungan Sari pada Februari 2006. UNIDO memberikan pelatihan bagi utusan dari Dinas Pertambangan, Lingkungan Hidup, Pendidikan, Kesehatan, dan beberapa LSM.

Pelatihan kedua, 7-8 September, diadakan sebelum peluncuran program untuk memastikan para calon penyuluh mendapatkan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan dalam mendemonstrasikan teknologi alternatif bagi masyarakat di daerah Kereng Pangi dan di areal tambang.

Peluncuran program di Kereng Pangi, 9 September, merupakan acara untuk memperkenalkan program dan tujuannya kepada masyarakat, serta merupakan kesempatan yang baik bagi tokoh masyarakat dan pemerintah untuk menunjukkan kepemimpinan dan dukungan terhadap kampanye ini.

Segara setelahnya, para penyuluh akan mulai memberikan konsultasi bagi masyarakat, baik di kota maupun di areal tambang. Mereka akan memberikan saran, informasi dan petunjuk tentang masalah kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran raksa, dan juga masalah kesehatan lainnya.

Di lapangan, mereka akan menunjukkan kepada para penambang tentang cara menggunakan “lebih sedikit raksa dan memperoleh

lebih banyak emas” dengan teknologi yang lebih aman. Program ini juga bermaksud melatih para pemilik toko emas secara langsung, misalnya bagaimana memasang filter air dan arang untuk mencegah asap raksa lepas ke lingkungan sekitar.



## Pencemaran Merkuri dari Darat ke Sungai

Dalam sepuluh tahun terakhir, masalah pencemaran raksa di Kalimantan Tengah semakin meningkat, karena limbah dari kegiatan tambang tradisional terus menerus mengalir ke sungai-sungai besar seperti Mentaya, Kahayan dan Katingan. Masalah ini sudah diributkan sejak tahun 1996, tapi sempat tenggelam, kemudian muncul kembali tahun 2002 dan sepertinya akan tetap menjadi topik pembicaraan yang hangat di masa yang akan datang.

Menurut BPPLHD Kotawaringin Timur, limbah raksa di sepanjang sungai Katingan berasal dari kegiatan tambang tidak resmi. Penambangan pertama kali dimulai oleh PT. Ampalit Mas Perdana, dan ketika perusahaan ini ditutup, masyarakat lokal mengambil alih operasinya. Pada tahun 2001, terdapat 6000 penambang beroperasi di wilayah ini.

Sejak tahun 2002 hingga 2003, sekitar 5196 unit tambang tradisional beroperasi di 11 sungai besar di Kalimantan Tengah. Sekitar 40 persen dari raksa yang digunakan para penambang mengalir ke sungai ketika menggunakan kasbok dan membakar amalgam (*pentol emas*).

Sungai dengan kondisi terparah adalah Sungai Kahayan. Dari 2264 unit mesin yang beroperasi di Kalimantan Tengah, 1563 di antaranya ada di Sungai Kahayan, dengan jumlah raksa yang terbuang mencapai 1,5 ton dalam waktu tiga bulan. Kandungan raksa dalam ikan yang ditemukan di Sungai Kahayan rata-rata 0,22 bpj, di atas batas normal yang ditentukan DPOM (Dewan Pengawas Obat dan Makanan), yaitu 0,04 bpj.

Masyarakat yang membakar amalgam untuk mendapatkan emas adalah golongan yang paling terancam bahaya pencemaran raksa. Ketika tubuh menyerap sejumlah raksa melampaui ambang batas, akan berakibat pada berbagai



Kegiatan tambang tradisional di Sungai Kahayan

masalah kesehatan, terutama jika ia mencemari tubuh dalam bentuk raksa organik.

Pembakaran amalgam menghasilkan uap yang mengandung raksa di udara, yang turun bersama dengan air hujan, mencemari danau, sungai dan laut. Sebagian besar kandungan raksa ini melekat pada sedimen dan sebagian lagi diubah oleh organisme dan bakteri menjadi raksa organik yang bersifat sangat beracun. Jenis siput dan udang kecil akan menyerap raksa organik ini dari endapan dan air. Ikan yang memakan udang dan siput atau ikan yang terkontaminasi akan mengakumulasi raksa organik dalam tingkat yang tinggi. Raksa organik ini mudah larut dalam air, dan membahayakan fungsi pernafasan dan sistem metabolisme.

Untuk para penambang di lapangan, pencemaran raksa paling banyak terjadi melalui kontak langsung dengan kulit, menghirup asap raksa, dan memakan ikan yang telah tercemar raksa. Untuk masyarakat umum, pencemaran biasanya terjadi karena memakan ikan yang telah tercemar dan menghisap asap raksa yang berasal dari toko emas di sekitarnya ketika amalgam dibakar.

Pencemaran raksa dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan. Masalah kesehatan utama akibat uap raksa terjadi pada otak, sistem saraf pusat dan ginjal. Menghisap uap raksa mengakibatkan iritasi paru-paru, kesulitan bernafas dan sakit di bagian dada, paru-paru basah dan gagal ginjal.

Ibu yang sedang hamil dapat menularkan raksa organik pada janin melalui plasenta. Hal ini dapat merusak otak dan organ tubuh janin yang sedang berkembang dan menyebabkan keterbelakangan, bahkan kematian. Bayi dan anak-anak kecil yang terkontaminasi raksa dapat mengalami kesulitan belajar atau tingkat kecerdasan yang rendah di kemudian hari.

Ada beberapa cara untuk mengurangi limbah raksa yang dihasilkan kegiatan tambang tradisional. Hal pertama yang bisa kita lakukan adalah menggunakan cara yang tidak membahayakan lingkungan, seperti menggunakan sistem tertutup ketika melakukan proses amalgamasi. Hal ini dapat mengurangi jumlah raksa yang terbuang ke tanah dan udara. Hal lain yang dapat dilakukan adalah memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada para penambang, untuk mengendalikan peredaran raksa di lingkungan di kemudian hari.

**Yuanita Oktaviana**

*(Artikel ini disadur dari hasil penelitian kontributor ketika terlibat dalam studi yang dilakukan oleh WALHI-Kalteng)*



## Menggunakan Raksa dengan Aman



- Hindari kontak langsung ketika bekerja dengan raksa, gunakanlah selalu sarung tangan.
- Simpanlah raksa selalu dalam tempat yang tertutup rapat (bukan wadah dari Aluminium).
- Selalu tambahkan air di atas cairan raksa, kecuali pada raksa yang sudah didaur ulang.
- Jangan sampai menumpahkan raksa. Akan sangat sulit untuk membersihkannya.
- Gunakanlah raksa sesedikit mungkin.
- Jangan makan atau merokok ketika menggunakan raksa.
- Jangan membakar raksa atau amalgam di dalam kamar atau ruangan tertutup.
- Ketika membakar amalgam, lakukanlah di luar atau di ruangan yang memiliki ventilasi yang baik.
- Ambil posisi berlawanan dengan arah angin ketika membakar amalgam. Jangan menghirup asapnya.
- Informasikan kepada yang lain tentang apa yang boleh dan tidak boleh ketika menggunakan raksa.

\* Amalgam: raksa yang bercampur dengan emas (pentol emas)

## Tujuan Program

UNIDO mempercayai Yayasan Tumbuh Sinta sebagai mitra kerja pelaksana Kampanye Sosial yang dimaksudkan untuk membangun kesadaran masyarakat tentang raksa. Bahaya raksa tidak hanya mengancam mereka yang menggunakannya, namun juga masyarakat sekitar. Karena itu, kami bermaksud memberikan penyuluhan dan pelatihan untuk para pekerja kesehatan, pegawai pemerintahan, para penambang, guru, pria, wanita dan anak-anak.

Selain itu, program ini juga bermaksud melatih para penambang untuk memperbaiki teknik yang mereka gunakan agar mendapatkan emas lebih banyak dan menggunakan sedikit raksa. Pengalaman menunjukkan bahwa orang akan memilih memakai teknologi yang lebih "bersih" jika dapat memberikan keuntungan yang lebih ekonomis. Karena itu, salah satu tujuan kami adalah

memberikan informasi bagi para penambang, tentang cara mendapatkan lebih banyak emas di tempat mereka bekerja. Selanjutnya adalah menginformasikan kepada mereka cara menggunakan raksa secara aman untuk melindungi diri dan lingkungan tempat mereka tinggal.

Berhubung program ini akan memanfaatkan unit demonstrasi keliling, kami akan dapat dengan mudah mengunjungi para penambang langsung di tempat mereka bekerja. Dengan demikian, berbagai pilihan cara untuk mengolah konsentrat emas, teknik amalgamasi dan retort dapat dipraktekkan langsung oleh para penambang. Mereka kemudian dapat memilih mana yang paling terjangkau dan tepat untuk kebutuhan dan sumberdaya yang ada.

Untuk mendapatkan emas dengan sedikit raksa, para penambang harus mengubah cara mereka mencampur konsentrat dan memisahkan emas dari pasir. Karenanya,

kami akan mendemonstrasikan peralatan-peralatan yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas setiap tahapan dalam proses-proses ini. Misalnya dengan memperbaiki desain kasbok yang ada untuk mendapatkan lebih banyak emas. Dengan perbaikan sederhana terhadap teknologi yang ada, para penambang dapat mendapat-kan lebih banyak emas di lokasi tempat mereka bekerja, sehingga tidak perlu lagi berpindah-pindah mencari lokasi baru.

Program ini berfokus pada cara mengurangi pencemaran uap raksa dengan memperkenalkan teknik daur ulang seperti menggunakan retort buatan lokal. Teknologi sederhana lain juga bisa dipakai untuk mencegah uap raksa tersebar ke lingkungan bebas. Drum amalgamasi yang bisa diputar adalah salah satu alat yang bisa digunakan untuk mendaur ulang dan menggunakan raksa kembali. Teknologi bebas-raksa ini juga termasuk bagaimana menggunakan

kolom elutriasi dan karpet magnetik untuk memisahkan mineral-mineral berat.

Ketika para pengguna raksa menyadari resiko yang mereka hadapi, maka mereka dapat memperbaiki teknologinya. Program ini akan membantu membangun kemampuan tersebut melalui demonstrasi teknologi sederhana dengan peralatan produk lokal yang mudah diperoleh.

Dengan cara ini, kita dapat menggalakkan perilaku sehat dan membangun kapasitas masyarakat untuk dapat menanggulangi masalah ini sekaligus memperbaiki tingkat kehidupan masyarakat.



Retort Fauzi : Retort buatan lokal

## Saran dari Klinik

Raksa, seperti halnya logam berat lain adalah racun. Ia bersifat seperti logam berat pada umumnya seperti Lead, Tembaga, Arsenic, atau Seng. Logam-logam berat ini memiliki sifat yang tidak mudah dikeluarkan dari

dalam tubuh. Jika tubuh kita menyerap raksa dalam jumlah yang besar, ia akan tinggal dalam tubuh untuk waktu yang lama dan merusak organ dan sistem saraf. Jika tubuh menyerap raksa sedikit demi sedikit setiap hari, ia akan bertumpuk di dalam tubuh dan perlahan mengakibatkan gejala-

la keracunan, seperti kehilangan penglihatan. Tidak ada obat untuk keracunan raksa, satu-satunya jalan adalah mencegahnya menyebar ke udara yang kita hirup. Karena itu kita harus menghentikan pembuangan limbah raksa dan menggunakan dengan lebih hati-hati.



## Bisakah Kita Memberikan Lingkungan Sehat bagi Anak-anak Kita?

Menambang emas telah menjadi kegiatan tradisional yang turun temurun di Kalimantan. Meskidemikian, penggunaan pompa pada kasbok inilah menyebabkan kerusakan lingkungan besar-besaran. Akibatnya, para penambang yang mencari nafkah saat ini, secara tidak langsung sedang merusak lingkungan tempat tinggal untuk masa yang akan datang. Banyak orang di Kalimantan sadar bahwa masalah sungai dan daratan yang terjadi adalah akibat dari kegiatan penambangan emas yang terus-menerus. Namun hanya sedikit yang menyadari bahwa pada saat yang sama polusi yang berbahaya juga tersebar saat kegiatan ini dilakukan.

### Retort

Setiap tahun, sekitar 250 Kg emas diperoleh dari daerah tambang di Galangan, dan pada saat yang sama sekitar 500 Kg Raksa menguap dan mencemari lingkungan. Dapat dikatakan bahwa teknologi dapat menjadi sangat menguntungkan jika digunakan secara bijaksana. Sebagai contoh, jika para penambang menggunakan retort tertutup untuk membakar raksa, maka 95% dari limbah raksa yang biasanya



menguap akan dapat dicegah. Selain itu, jika orang menggunakan retort, mereka dapat memakai lagi raksa yang mereka kumpulkan.

Salah satu contoh retort sederhana adalah menggunakan tiga buah mangkuk dapur untuk menangkap raksa. Mangkuk yang besar diberi lubang di dasarnya untuk menempatkan mangkuk melamin yang lebih kecil yang akan dibakar. Mangkuk yang ketiga diposisikan terbalik di dalam mangkuk yang lebih besar,

sehingga uapnya terkumpul di dalam. Pinggiran mangkuk ini harus ditutup dengan pasir, untuk memerangkap semua uap raksa yang ada.

Retort pipa dapat dibuat dari besi atau baja tahan karat. Raksa dibakar dalam sebuah tabung tertutup yang terhubung ke air melalui suatu pipa baja yang dibengkokkan.

Uap raksa akan terkumpul di dalam pipa dan mengalir ke tempat yang telah diisi air.

Retort dari pipa adalah salah satu yang cukup efisien, 95% raksa terkumpul kembali dalam pipa, dan hampir semua raksa itu dapat digunakan kembali.

Membakar amalgam dalam retort paling baik dilakukan di



luar ruangan, di lapangan terbuka yang jauh dari masyarakat. Meskidemikian karena pembakaran masih sering dilakukandi areal pemukiman yang banyak penduduk, maka kita harus menanggulangi situasi ini dengan teknologi yang tepat. Misalnya cerobong asap sederhana yang dilengkapi *blower* untuk mengisap uap dari tempat pembakaran dan mengantar raksa ke bak air yang ada di bawahnya. Pipa tempat keluar asap ditutup dengan saringan arang agar asap tidak keluar. Perangkat ini sangat terjangkau, dan jika merkuri didaur ulang dan digunakan kembali, biayanya bisa tertutupi.

### Penerbit:

#### Yayasan Tambuhak Sinta

Jl. Teuku Umar No. 32 A  
Palangka Raya 73112  
Kalimantan Tengah - Indonesia  
Telp. +62 (536) 32 37184  
Fax. +62 (536) 32 29187  
Email: [tambuhaksinta@gmail.com](mailto:tambuhaksinta@gmail.com)

### Rumah Emas Kita

adalah buletin yang terbit dua bulan sekali untuk memberikan informasi kegiatan Global Mercury Project di Galangan-Kalimantan Tengah

### Staf Redaksi

Bardolf Paul  
Sumali Agrawal  
Dzul Fikri Al Huda  
Mayang Meilantina  
Kartie Vitamerry



Yayasan Tambuhak Sinta

