



EDUKASI AKTIVITAS PENAMBANGAN ILEGAL DAN BAHAYA PENGUNAAN MERKURI DALAM PENGOLAHAN EMAS DI KECAMATAN KATIBUNG, LAMPUNG SELATAN

M. Akbari Danasla*, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda

*e-mail: m.danasla@ta.itera.ac.id.

Program Studi Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Sumatera
Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kec. Jati Agung,
Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35365.

Diserahkan tanggal 28 September 2024, disetujui tanggal 17 Oktober 2024

ABSTRAK

Dusun Sinar Laut merupakan salah satu wilayah di Desa Sidomekar, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan yang memiliki penambangan tanpa izin (PETI). Adapun mineral yang ditambang yakni emas. Saat terjadinya penangkapan terhadap 4 (empat) penambang tanpa izin di dusun tersebut oleh Aparat Penegak Hukum (APH) ditemukan 18 besi tabung gelondongan yang diduga merupakan bahan berbahaya jenis merkuri yang digunakan untuk mengolah emas di lokasi tersebut. Penggunaan merkuri dalam mengolah hasil tambang saat ini telah dilarang di Indonesia karena bahaya yang dapat ditimbulkan, baik bagi penambang, lingkungan, maupun kesehatan masyarakat sekitar. Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap peraturan yang berlaku ketika melakukan aktivitas penambangan serta dampak buruk menggunakan bahan berbahaya dalam pengolahan hasil tambang. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman tersebut dilakukan melalui sosialisasi serta edukasi kepada masyarakat. Kegiatan ini mengundang pemangku kepentingan terkait, seperti aparat Desa Sidomekar, para Kepala Dusun, serta masyarakat di desa tersebut. Dengan adanya Pengabdian Kepada Masyarakat ini masyarakat Dusun Sinar Laut lebih memahami mengenai tata cara pengajuan izin dan peraturan yang berlaku terkait dengan aktivitas penambangan. Selain itu masyarakat juga dapat mengetahui cara mengolah emas yang baik dan bahaya dari penggunaan merkuri dalam pengolahan emas. Hal ini dapat dilihat dari terjadinya peningkatan pemahaman dan pengetahuan warga terhadap penambangan tanpa izin (PETI) dan bahaya penggunaan merkuri yakni sebesar >20% pada indikator mengetahui dan sangat mengetahui, serta indikator sangat tidak mengetahui turun dipersentase 0%.

Kata kunci: Tambang, merkuri, tambang emas, *best practice mining*.

ABSTRACT

Sinar Laut Hamlet is one of the areas in Sidomekar Village, Katibung Subdistrict, South Lampung that has unlicensed mining (PETI). The mineral being mined is gold. During the arrest of 4 (four) unlicensed miners in the hamlet by Law Enforcement Officials (APH), 18 iron tubes were found, which were suspected to be hazardous materials such as mercury used to process

M. Akbari Danasla, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda: Edukasi Aktivitas Penambangan Ilegal dan Bahaya Penggunaan Merkuri Dalam Pengolahan Emas di Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.

gold at that location. The use of mercury in processing mining products has now been banned in Indonesia because of the dangers it can cause, both for miners, the environment, and the health of the surrounding community. This “Pengabdian Kepada Masyarakat” aims to increase community knowledge and understanding of the regulations that apply when conducting mining activities and the adverse effects of using hazardous materials in processing mining products. Increasing knowledge and understanding is done through socialization and education to the community. This activity invited relevant stakeholders, such as Sidomekar Village officials, the Heads of Hamlets, and the community in the village. With this “Pengabdian Kepada Masyarakat”, the people of Sinar Laut Hamlet have a better understanding of the procedures for applying for permits and applicable regulations related to mining activities. Apart from that, the community can also find out how to process gold properly and the dangers of using mercury in gold processing. This can be seen from the increase in residents' understanding and knowledge of unlicensed mining (PETI) and the dangers of using mercury, which is > 20% in the indicator of knowing and very knowing, and the indicator of very not knowing dropped to a percentage of 0%.

Keywords: *Mining, mercury, gold mines, best practice mining.*

PENDAHULUAN

Penambangan adalah bagian dari rangkaian kegiatan Pertambangan yang bertujuan untuk mengambil/menggali bahan galian yang kemudian dapat dimanfaatkan atau dijual kepada konsumen. Pelaksanaan dari aktivitas penambangan ini harus mengikuti aturan yang tertuang dalam Undang-Undang No. 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Salah satu hal yang diatur pada UU No 3 Tahun 2020 tersebut adalah terkait dengan Pertambangan Tanpa Izin (PETI) pada pasal 158, 160 dan 161.

PETI saat ini sudah semakin marak di Indonesia, tercatat pada kuartal III 2021 jumlah PETI sudah mencapai 2700 lokasi, dengan 2645 lokasi adalah PETI mineral, dan 96 lokasi adalah PETI batubara. Kerugian yang dialami oleh adanya PETI ini tidak hanya dirasakan oleh penambang resmi saja, tetapi juga oleh Negara dan masyarakat.

Negara tidak mendapat pemasukan dari bahan galian yang ditambang secara ilegal tersebut, dan masyarakat secara umum tidak mendapatkan manfaat dari eksploitasi bahan galian tersebut.

Di Provinsi Lampung juga tidak terlepas dari maraknya PETI, potensi sumber daya yang dimiliki oleh Provinsi Lampung seharusnya dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat Lampung, tapi ternyata dimanfaatkan oleh oknum-oknum untuk diri mereka sendiri. Dikutip dari berita di Kompas.com, aparat kepolisian menangkap 3 orang yang melakukan aktivitas penambangan emas ilegal di Lampung Selatan. Selain tidak memiliki izin, kegiatan ini juga disinyalir menggunakan bahan berbahaya merkuri untuk mengolah emas yang ditambang tersebut. Hal ini disimpulkan karena berdasarkan berita yang diperoleh dari Tribun Lampung (2023) ditemukannya 18

tabung besi (gelundung). Sementara, gelundung merupakan alat yang digunakan dalam proses pengolahan emas dengan metode Amalgamasi. Amalgamasi adalah proses pengikatan logam emas dengan menggunakan merkuri (Sudarsono dan Arif, 2003).

Berdasarkan konvensi Minamata dan Undang-Undang No 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan Minamata Convention on Mercury, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menghapus penggunaan merkuri, karena merkuri merupakan salah satu logam berat yang sangat berbahaya bagi Kesehatan dan lingkungan. Hal ini disebabkan karena merkuri bersifat toksik, persistent, bioakumulasi dan dapat berpindah dalam jarak jauh di atmosfer, bahkan dengan bantuan bakteri di sedimen dan perairan, merkuri dapat berubah menjadi metil merkuri yang lebih berbahaya bagi kesehatan apabila masuk dalam rantai makanan dan menyebabkan keracunan merkuri.

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap peraturan yang berlaku ketika melakukan aktivitas penambangan serta dampak buruk menggunakan bahan berbahaya dalam pengolahan hasil tambang. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman tersebut dilakukan melalui memberikan sosialisasi serta edukasi kepada masyarakat. Dengan adanya Pengabdian Kepada Masyarakat ini

masyarakat Dusun Sinar Laut lebih memahami mengenai tata cara pengajuan izin dan peraturan yang berlaku terkait dengan aktivitas penambangan. Selain itu masyarakat juga dapat mengetahui cara mengolah emas yang baik dan bahaya dari penggunaan merkuri dalam pengolahan emas. Sehingga diharapkan kedepannya masyarakat dapat melakukan kegiatan penambangan secara legal, sesuai dengan kaidah best practice mining, dan dapat meningkatkan perekonomian daerah tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan melalui edukasi kepada masyarakat terkait aktivitas penambangan ilegal oleh Pertambangan Tanpa Izin (PETI) dan bahaya penggunaan merkuri dalam pengolahan emas di Dusun Sinar Laut, Desa Sidomekar, Kecamatan Kati-bung, Lampung Selatan yang terdiri dari beberapa tahapan. Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

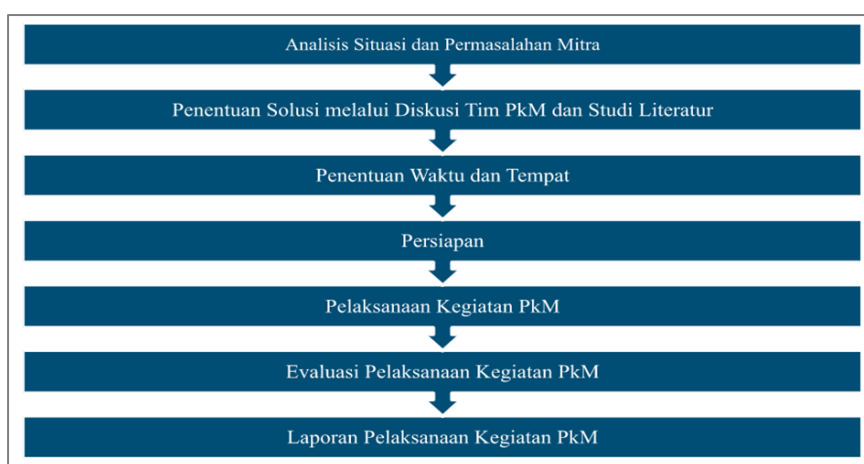
Pada tahap pertama, yaitu Analisis situasi dan permasalahan mitra yang didasari oleh adanya pemberitaan terkait ditangkapnya 3 orang warga Dusun Sinar Laut terkait dengan aktivitas penambangan emas ilegal di Desa Sidomekar, Kecamatan Kati-bung, Lampung Selatan. Kemudian tim PkM melakukan survei ke lokasi kejadian dan melakukan dialog dengan kepala desa setempat, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman masyarakat di desa

M. Akbari Danasla, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda: Edukasi Aktivitas Penambangan Ilegal dan Bahaya Penggunaan Merkuri Dalam Pengolahan Emas di Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.

tersebut terkait peraturan dan cara pengolahan dalam kegiatan penambangan masih sangat rendah.

Pada tahapan kedua, tim mulai melakukan diskusi terkait solusi dari situasi dan permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya dan mempersiapkan referensi terkait peraturan yang berlaku dalam aktivitas

pertambangan. Solusi yang ditawarkan adalah edukasi dengan cara melakukan sosialisasi terkait peraturan dan reklamasi, serta pelatihan untuk pengambilan sampel air dan tanah guna mengetahui tingkat ketercemaran dari merkuri yang digunakan saat mengolah emas.



Gambar 1 Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat.

Tahap ketiga adalah penentuan Waktu dan Tempat, waktu pelaksanaan direncanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli berlokasi di Dusun Sinar Laut Desa Sidomakmur. Mitra telah bersedia untuk memfasilitasi kegiatan dan tempat dalam pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dan juga berperan aktif dalam pelaksanaan kegiatan.

Tahap selanjutnya adalah persiapan, tim akan melakukan persiapan teknis pelaksanaan PkM, seperti mempersiapkan materi sosialisasi, mempersiapkan peralatan sam-

pling air dan tanah, menentukan penyedia transportasi ke lokasi, menentukan penyedia konsumsi bagi peserta sosialisasi dan pelatihan, dan memastikan semua perangkat yang akan dibawa ke lokasi telah siap.

Tahap kelima adalah pelaksanaan kegiatan PkM dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat di Dusun Sinar Laut Desa Sidomakmur Kecamatan Katibung. Hal ini ditujukan agar masyarakat dapat mengerti terkait peraturan yang berlaku tentang aktivitas penambangan dan juga mengetahui betapa berbahayanya penggu-

naan merkuri serta dapat melaksanakan praktek dalam mengambil sampel untuk air dan tanah. Indikator dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.

Setelah pelaksanaan PkM, tahap selanjutnya adalah evaluasi kegiatan PkM yang bertujuan untuk menilai apakah kegiatan yang dilaksanakan sudah berjalan dengan baik atau belum melihat dari pelaksanaan dan ketercapaian indikator serta ketercapaian target luaran dari pelaksanaan PkM. Selanjutnya setelah evaluasi, maka akan dilaporkan dalam bentuk laporan terkait pelaksanaan kegiatan PkM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.

Kegiatan PkM ini dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2023 di Balai Desa Sidomekar Kecamatan Katibung pada pukul 09.00 – 12.00 WIB. PkM ini dikemas dalam

bentuk sosialisasi yang terdiri dari pemaparan materi oleh dosen dari Teknik Pertambangan ITERA dan diakhiri dengan sesi diskusi dengan warga dari Dusun Teluk Harapan dan Dusun Purwodadi. Untuk mencapai target luaran dari PkM ini, maka tim mempersiapkan materi terkait dengan Peraturan Perundang-undangan terkait perizinan tambang dan juga materi tentang bahaya merkuri bagi manusia dan lingkungan.

Sebelum kegiatan dimulai, peserta yang terdiri dari warga Dusun Teluk Harapan, Dusun Purwodadi dan Perangkat Desa Sidomekar mengisi daftar presensi terlebih dahulu. Kemudian dilanjutkan dengan mengisi lembar survey *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap topik dari sosialisasi ini. Dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala Desa Sidomekar dan Ketua Tim PkM ITERA lalu masuk ke pemaparan materi oleh tim PkM (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2 Pembukaan Acara Sosialisasi PkM di Balai Desa Sidomekar.

M. Akbari Danasla, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda: Edukasi Aktivitas Penambangan Ilegal dan Bahaya Penggunaan Merkuri Dalam Pengolahan Emas di Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.



Gambar 3 Pemaparan Materi terkait Pengolahan Emas yang baik tanpa merkuri.

Saat pemaparan materi, warga terlihat antusias dikarenakan mereka merasa kegiatan penambangan yang selama ini terhenti dapat diupayakan agar bisa dilanjutkan kembali. Mereka mengatakan setelah adanya penangkapan oleh Aparat Penegak Hukum, tidak ada lagi kegiatan penambangan yang dilaksanakan di lokasi tersebut. Namun mereka merasa masih ada emas yang seharusnya bisa mereka gali dan jual dalam rangka pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

Tim dosen dari Teknik Pertambangan ITERA memberikan penjelasan terkait bagaimana seharusnya perizinan pertambangan diurus dan diusahakan agar kegiatan tersebut tidak termasuk kepada kegiatan melanggar hukum (Gambar 4). Kemudian

terkait dengan cara yang dilakukan oleh para penambang ilegal di lokasi tersebut, Tim dosen dari Teknik Pertambangan menjelaskan bahwa proses pengolahan tersebut sangat berbahaya, karena menggunakan merkuri yang seharusnya sudah dilarang di Indonesia, sesuai dengan hasil konvensi Minamata tentang merkuri. Merkuri tidak hanya berbahaya bagi manusia, tetapi juga berbahaya bagi lingkungan, oleh sebab itu sudah diatur dalam UU No 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan Minamata Convention on Mercury. Tidak lupa tim dari ITERA memberikan masukan terkait bagaimana seharusnya pengolahan emas dilakukan dengan cara yang baik dan benar, serta tidak lagi mencemari lingkungan sekitar (Gambar 5).



Gambar 4 Pemaparan materi terkait dampak merkuri terhadap manusia dan lingkungan.



Gambar 5 Pemaparan materi terkait perizinan tambang.

Setelah penyampaian materi, dilanjutkan dengan sesi diskusi dimana para warga dapat bertanya kepada tim PkM terkait penambangan emas di lokasi tersebut. Setelah proses tanya jawab selesai maka

dilanjutkan dengan pengisian survey post-test, tujuan dari adanya survey pre-test dan post-test adalah untuk mengukur tingkat pemahaman masyarakat terkait materi yang disampaikan sebelum dan setelah materi

M. Akbari Danasla, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda: Edukasi Aktivitas Penambangan Ilegal dan Bahaya Penggunaan Merkuri Dalam Pengolahan Emas di Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.

tersebut disampaikan. Lalu ada survey terkait kegiatan sosialisasi ini yang harus diisi oleh para peserta.

B. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Tujuan dari kegiatan sosialisasi ini adalah untuk mengedukasi dan meningkatkan pemahaman serta pengetahuan warga di Dusun Teluk Harapan dan Dusun Purwodadi terkait pertambangan tanpa izin (PETI) dan dampak penggunaan merkuri dalam

pengolahan emas. Agar tujuan itu dapat dicapai dengan terukur, perlu dilakukan survey *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman dari peserta. Terdapat 5 pertanyaan yang ditanyakan kepada peserta dalam *pre-test* dan *post-test* tersebut. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Hasil *Pre-test*.

Indikator/Soal	1	2	3	4	5
Sangat tidak mengetahui	75%	73%	73%	80%	65%
Tidak mengetahui	27%	7%	20%	13%	40%
Cukup mengetahui	7%	20%	7%	7%	27%
Mengetahui	0%	0%	0%	0%	0%
Sangat mengetahui	0%	0%	0%	0%	1%

Data Primer Setelah Diolah, 2023.

Tabel 2. Hasil *Post-test*.

Indikator/Soal	1	2	3	4	5
Sangat tidak mengetahui	0%	0%	0%	0%	0%
Tidak mengetahui	0%	0%	0%	0%	0%
Cukup mengetahui	14%	12%	14%	21%	14%
Mengetahui	43%	33%	36%	22%	64%
Sangat mengetahui	43%	55%	50%	57%	21%

Data Primer Setelah Diolah, 2023.

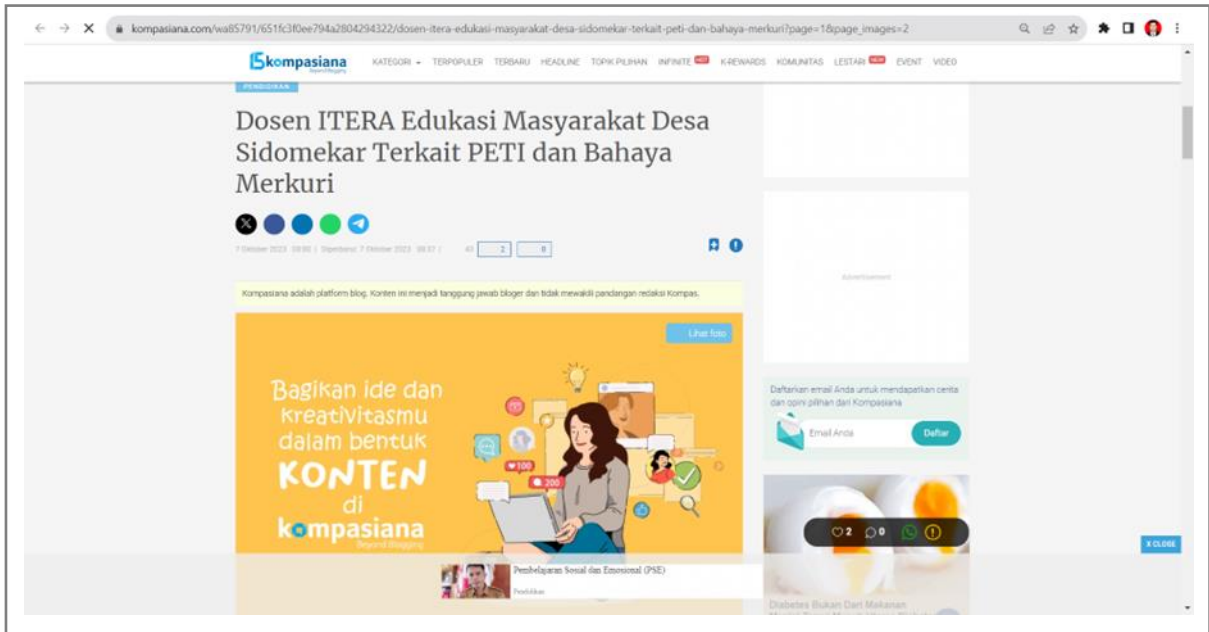
Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* diketahui bahwa tidak ada lagi peserta yang sangat tidak mengetahui terkait materi yang disampaikan, terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan dengan nilai lebih dari 20% untuk indikator mengetahui dan sangat mengetahui untuk tiap pertanyaan.

C. Hasil Publikasi di Media Online.

Setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan, tim PkM menulis Press Release yang dimuat di media online sebagai informasi yang dapat diakses oleh orang banyak. Media online yang dipilih sebagai tempat Press Release adalah Kompasiana dan juga di LP3

ITERA. Harapan dari adanya Press Release ini adalah agar dapat menjangkau Masyarakat lain yang mungkin terdampak hal yang

sama, sehingga mendapat informasi terkait masalah tersebut dan mengambil manfaat dari PkM ini (Gambar 6).



Gambar 6 Publikasi di media online kompasiana.com.

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan PkM yang telah dilaksanakan ini adalah:

- Warga mendapatkan pemaparan materi terkait perizinan tambang, cara mengolah emas yang baik dan benar, serta bahaya merkuri bagi manusia dan lingkungan.
- Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, tingkat pemahaman dan pengetahuan warga terhadap penambangan tanpa izin (PETI) dan Bahaya penggunaan merkuri terjadi peningkatan sebesar >20% pada indikator mengetahui dan

sangat mengetahui dengan indikator sangat tidak mengetahui di angka 0%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang terlibat serta turut membantu sehingga Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terlaksana dengan sukses. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain Institut Teknologi Sumatera (ITERA), jajaran Pemerintahan Desa Sidomekar, masyarakat Dusun Sinar Laut, serta pihak-pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

M. Akbari Danasla, Hafid Zul Hakim, Alio Jasipto, Rahmat Fadhilah, dan Jarwinda: Edukasi Aktivitas Penambangan Ilegal dan Bahaya Penggunaan Merkuri Dalam Pengolahan Emas di Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Indonesia. 2020. Undang-Undang (UU) Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. TLN NO.6525. Jakarta.

Pemerintah Indonesia. 2017. Undang-Undang (UU) Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan Minamata Convention on Mercury. TLN NO.6125. Jakarta.

Sudarsono dan Arief S. 2003. Pengantar Pengolahan dan Ekstraksi Bijih Emas. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

Tribun Lampung. 2023. <https://lampung.tribunnews.com/2023/01/06/para-pelaku-tahu-lokasi-di-katibung-lampung-selatan-ada-kandungan-emas?page=all>.