

**PEMANTAUAN DAN EVALUASI KONSERVASI SUMBER DAYA MINERAL
KABUPATEN SINTANG DAN SEKITARNYA
PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

Oleh :
Adrial Said, Mulyana dan Chandra Putra
SUBDIT. KONSERVASI

ABSTRACT

The monitoring and evaluation project has been carried out in the alluvial gold mining area of the Kapuas Aluvial Jaya and Eastara Melawi Mineral, Sintang District, West Kalimantan Province. The gold reserve in the contract of work area of PT Kapuas Aluvial Jaya is 16.2 million m³ which is equivalent to 2,547 kg Au while the gold reserve from the former contract of work area of Eastara Melawi Mineral, and the people mining or illegal mining areas are difficult to estimate due to the unavailability of exploration and production data.

The miners use traditional techniques, so called "jek" using sprayer and pump. Mining recovery is so small due to the fact that the mine operation is not well planned and the miners work out selectively on the thick and high-grade alluvial gold deposits. The gold processing by using a steep sluice box and panning with amalgamation is not optimal, causing some gold grains are not recovered or mixed with the tailing materials. Analytical results of stream sediment samples show the gold grade is up to 6000 ppb Au and the grain size of gold is 5–14 VFC in the pan concentrate sample. The accessory minerals are dominantly zircon (49.62% - 58.0%), equivalent to 5846 gr/m³ Zr dan 1496 gr/m³ Zr. The other minerals are quartz sand (85.17 % - 97.26%) and andesite for building materials.

There is no systematic handling on the environmental impact resulted from the alluvial gold mines, exposing big holes and pond, sandy materials spread out evenly, and pollution as a result of the improper treatment of mercury and tailing. Considering that all the conservation aspects have not been applied appropriately in the Sintang District, it is therefore suggested that the government may carry out technical assistance projects in the future.

S A R I

Pemantauan dan evaluasi konservasi sumber daya mineral dilakukan di Daerah Tambang Emas Aluvial PT. Kapuas Aluvial Jaya dan PT. Eastara Melawi Mineral, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. Cadangan emas di wilayah Kontrak Karya PT. Kapuas Aluvial Jaya adalah sekitar 16,2 juta m³ yang setara dengan 2.547 kg Au. Sedangkan cadangan yang berasal dari bekas KK Eastara Melawi Mineral dan WPR/PETI sangat sulit didapatkan karena tidak adanya data penghitungan cadangan dan produksinya.

Sistem penambangan yang umumnya berupa tambang semprot dan isap 'jek' yang dilakukan di sungai tidak dapat bekerja secara optimal, menyebabkan recovery penambangan sangat kecil. Hal ini terjadi karena daerah kerja yang tidak teratur, pengambilan aluvial yang tebal dan berkadar tinggi saja sehingga alur paritan tidak teratur, serta kemiringan sluice box terlalu tinggi sehingga butiran emas masih ada yang bercampur dengan material buangan. Proses pengolahan emas yang dilakukan dengan cara amalgamasi langsung pada waktu pendulangan menyebabkan recovery kecil karena sebagian emas tidak terperangkap oleh merkuri dan terbuang bersama sisa pendulangan. Hasil analisa menunjukkan kandungan emas aluvial yang terbuang pada sedimen sungai mencapai 6000 ppb Au dan butiran emas berukuran 5–14 VFC pada conto konsentrat dulang. Mineral ikutan yang dominan adalah zircon (49.62% - 58.0%), setara. dengan 5846 gr/m³ Zr dan 1496 gr/m³ Zr. Sedangkan bahan galian lainnya berupa pasir kuarsa (85.17 % - 97.26%) dan batuan andesit sebagai bahan bangunan.

Penanganan secara sistimatik terhadap dampak negatif tambang aluvial di Sintang tidak dilakukan, sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan berupa kolam atau lubang yang besar dan hamparan pasir yang luas. Demikian juga pemakaian dan pembuangan air raksa yang tidak sesuai dengan mekanisme penggunaannya, menyebabkan bahaya lingkungan hidup seperti pencemaran air

sungai, udara dan sebagainya. Mengingat semua aspek konservasi di daerah Kabupaten Sintang belum terlaksana sebagaimana mestinya diharapkan kegiatan bimbingan teknis konservasi dapat dilaksanakan di wilayah ini pada masa yang akan datang.

1. PENDAHULUAN

Konservasi sumber daya mineral bertujuan mengusahakan terwujudnya pengelolaan sumber daya mineral secara rasional, bijaksana, efektif dan efisien, serta mencegah terjadinya pemborosan bahan galian agar diperoleh manfaat yang optimal dan berkelanjutan bagi kepentingan masyarakat luas.

Dalam mendukung upaya tersebut di atas, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral mempunyai kewajiban memantau kegiatan usaha pertambangan yang berhubungan dengan konservasi sumber daya mineral di daerah Sintang dan sekitarnya, Kabupaten Sintang, Propinsi Kalimantan Barat. Kegiatan ini dibiayai dari dana Proyek Konservasi Sumber Daya Mineral (PKSDM), tahun anggaran 2003.

Kegiatan pemantauan konservasi sumber daya mineral di daerah Sintang pada dasarnya meliputi konservasi bahan galian, pemantauan cadangan, *recovery* penambangan dan pengolahan, serta pengawasan konservasi.

Sasaran kegiatan yang dilakukan di daerah ini terutama pemantauan konservasi sumber daya mineral logam emas, meliputi pemantauan teknik penambangan, pengawasan konservasi terhadap mineral ikutan dan bahan galian lainnya, pengambilan conto dalam rangka ujimpetik dan pengisian formulir database konservasi.

1.1 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan pemantauan konservasi sumber daya mineral adalah bahwasanya pengelolaan bahan galian yang ada di daerah Kabupaten Sintang terutama di lokasi PT.Kapuas Aluvial Jaya didalam penambangan emas aluvial dengan mineral ikutannya dan bahan galian lain di sekitarnya, apakah telah sesuai dengan konsep dan kaidah konservasi sumber daya mineral. Sebab bahan galian yang telah ada harus menghasilkan dan dimanfaatkan dengan seoptimal mungkin dan dikelola dengan baik dan benar, sehingga memberikan kontribusi terhadap peningkatan PAD daerah setempat. Disamping itu dengan maraknya penambang tanpa izin (PETI) di daerah ini, sangat perlu dilakukan pemantauan penambangan bahan

galian agar tidak sampai meluasnya pencemaran lingkungan akibat penambangan yang tidak mengikuti kaidah konservasi.

1.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah

Sebagian besar daerah kerja secara administratif termasuk kedalam wilayah kecamatan Sintang dan kecamatan Sepauh, kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. Dalam wilayah ini terdapat sebagian daerah Kontrak Karya PT. Eastara Melawi Mineral (tidak Aktif) dan daerah Kontrak Karya PT. Kapuas Aluvial Jaya (masih aktif) sebagian besar atau hampir 90% nya berada di wilayah Kabupaten Sintang. Secara geografis daerah ini terletak pada 1° 53' 00" LU dan 111° 40' 00" BT (gambar 1).

2. METODOLOGI PEMANTAUAN DAN EVALUASI KONSERVASI

Pengumpulan data primer didapatkan dari hasil pemantauan di lapangan diutamakan pada lokasi penambangan PT. Kapuas Aluvial Jaya dan tambang-tambang lainnya di sekitar Kecamatan Sepauh dan Sintang, diantaranya pengambilan conto secara acak terhadap bahan galian yang telah diolah disekitar lokasi penambangan agar dapat mengontrol perilaku penambangan dan pengolahan, apakah telah melakukan kegiatan konservasi bahan galian seoptimal mungkin. Sedangkan data-data sekunder dikumpulkan dari perpustakaan Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral berupa literatur perpustakaan dan ditambah dengan data yang didapatkan dari perusahaan, Kantor Energi dan Pertambangan Kabupaten Sintang dan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Barat di Pontianak.

3. KEADAAN GEOLOGI, BAHAN GALIAN DAN PERTAMBANGAN

3.1 Geologi Regional dan Geologi Daerah Kegiatan

Batuan pada zaman pra-Kapur terdiri dari sedimen Paleozoikum dan batuan intrusiv berkomporsi granitik dan graboik yang merupakan batuan dasar di daerah ini. Di atas nya diendapkan batuan sedimen klastik kadang bersifat gampingan, berbutir halus berumur Mesozoikum. Pada zaman Kapur Akhir sampai

Tersier Awal batuan tersebut diterobos oleh batuan yang berkomposisi granitik dan dioritik. Kemudian selama periode Tersier terjadi cekungan sedimen berarah barat-timur yang diisi oleh batuan sedimen Eosen sampai Pliosen dan intrusif felsik dan piroklastik berumur Eosen. Adanya batuan intrusi berkomposisi andesitik sampai trahandesitik pada batuan vulkanik berumur Oligosen Atas sampai Miosen Tengah di suatu busur magmatik sentral Kalimantan, disebut juga sebagai intrusif Sintang. Pembentukan dan mineralisasi emas erat kaitannya dan berasosiasi dengan adanya intrusi tersebut.

Geologi daerah Sintang umumnya terdiri dari batuan sedimen yang termasuk kedalam Formasi Ingar (batulumpur kelabu gampingan, batulanau, batupasir halus mengandung fosil radiolaria) berumur Oligosen, secara tidak selaras ditutupi oleh Formasi Payak (perselingan batupasir, batulumpur, batulanau yang kaya fosil) dan Formasi Tebidah (batulumpur, batulanau kelabu dan lapisan batubara) berumur Oligosen. Batuan tersebut di atas diterobos oleh batuan terobosan Sintang terdiri dari diorit, granodiorit, diorit kuarsa, granit, dolerit dan andesit (gambar 2). Akibat terobosan batuan tersebut di atas terdapat mineralisasi emas dan mineral ikutannya berupa urat kuarsa. Ubahan yang ditemukan adalah berupa silisifikasi, kaolinisasi, epidotisasi dan piritisasi pada batuan intrusi dan batuan sedimen. Struktur geologi umumnya terdapat berupa patahan dan pelipatan.

3.2 Bahan Galian Pada Wilayah dan Diluar Kerja Penambangan

Bahan galian utama yang terdapat di wilayah penambangan terdiri dari:

- Emas, merupakan tumpuan utama sebagai mata pencaharian bagi masyarakat di sekitar kawasan sepanjang S. Kapuas dan S. Melawi.
- Zirkon, terdapat pada endapan aluvial purba yang tersebar di sepanjang S. Kapuas. Dari pantauan lapangan unsur mineral beratnya mengandung mineral zirkon $\pm 16-58\%$, setara dengan $1,4-5,8 \text{ kg/m}^3$.
- Pasir Kuarsa berukuran halus sampai kasar, terdapat bersamaan dengan endapan aluvial pada lokasi penambangan. Data lapangan menunjukkan kandungan kuarsanya

sampai 80,5% dalam 0,75kg conto pasir.

- Pasir dan kerikil, terdapat di sepanjang alur S. Kapuas dan S. Melawi, penambangannya dilakukan secara tradisional dan baru digunakan sebagai bahan bangunan dan penimbunan lahan yang rendah atau berawa.

Bahan galian yang terdapat diluar wilayah kerja penambangan adalah sebagai berikut:

- Granit, tersebar cukup luas di daerah Sintang yang merupakan bahan bangunan yang digunakan oleh masyarakat sebagai pondasi dan landasan badan jalan, terdapat disekitar G. Ringas.
- Granodiorit, digunakan sebagai bahan bangunan dan landasan jalan, terdapat disekitar G. Ringas.
- Andesit, digunakan sebagai bahan bangunan dan pondasi jalan, telah ditambang oleh masyarakat di daerah Bukit Labu.

3.3 Kondisi Penambangan

Sistem penambangan emas aluvial yang dilakukan perusahaan pertambangan dan masyarakat setempat (PETI) di daerah pemantauan adalah dengan sistem tambang semprot dan isap pada lokasi daratan, sedangkan yang dilakukan di atas permukaan air/sungai menggunakan sistem tambang "jek".

Hasil pengamatan kegiatan di lapangan didapati dua jenis kondisi penambangan yang dilakukan oleh para penambang:

- Penambangan emas aluvial yang dilakukan secara legal dilaksanakan oleh PT. Kapuas Aluvial Jaya.
- Penambangan emas aluvial atau pasir sungai secara ilegal/tanpa izin, sebagian besar dilakukan oleh masyarakat setempat yang tersebar hampir di seluruh kecamatan se Kabupaten Sintang.

Perusahaan yang masih aktif di daerah pemantauan adalah PT. Kapuas Aluvial Jaya yang melakukan kerja sama dengan PT. Sanggau Mining dan Kapuas Offshore Ltd., yang tertuang dalam Kontrak Karya Nomor KK 97 PK460. Luas daerah Kontrak Karya perusahaan ini setelah mengalami penciutan areal adalah 18,630 Ha (semula 454,815 Ha). Data cadangan saat ini di daerah KK. PT. Kapuas Aluvial Jaya sampai tahap evaluasi adalah sekitar 16,2 juta M3 yang setara dengan 2.547 Kg Au.

Penambangan yang dilakukan oleh PT. Kapuas Aluvial Jaya merupakan tambang

terbuka pada daerah endapan aluvial yang tidak jauh dari aliran S. Kapuas, dengan menggunakan sistem gali dan semprot (foto 1). Sebelum penyemprotan, dilakukan pengupasan/penggalian tanah penutup dengan menggunakan peralatan berat eskapator hingga mencapai pada kedalaman ± 25 meter. Kemudian dilakukan penyemprotan, hasil semprotan berupa pasir lepas diisap menggunakan pompa isap dan dialirkan ke *sluice box* dengan kemiringan antara 10-15^o. Alas dari *sluice box* dipasang karpet untuk menangkap mineral berat yang bercampur dengan butiran emas. Setelah 7-8 jam memompakan pasir ke *sluice box*, karpet yang berfungsi sebagai alat penangkap mineral berat dibuka dan dibersihkan pada bak penampungan berukuran sekitar 2X3 m dengan ketinggian sekitar 0,75 m, sebelum dilakukan pendulangan dan amalgamasi dengan menggunakan air raksa. Emas hasil amalgamasi yang berbentuk bulat yang biasa disebut sebagai *bulion*, kemudian dibakar dengan menggunakan alat pembakaran *incinerator/furnace* untuk memisahkan emas dengan air raksa.

Selain itu di wilayah KK. yang dilakukan oleh perusahaan, juga terdapat Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) yang sesuai dengan surat Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No.: 0687/21023/M.PE/1984 yang terletak di beberapa kecamatan di Kabupaten Sintang diantaranya di wilayah kecamatan-kecamatan Sintang, Sepauh dan Nanga Pinoh. Pada umumnya izin yang diberikan adalah melakukan penambangan emas aluvial dan beberapa melakukan bahan galian industri.

Metode penambangan emas aluvial yang dilakukan pada lokasi ini masih sangat sederhana yaitu dengan menggunakan sistem semprot dan isap, atau “jek” bila dilakukan pada aliran sungai.

Berdasarkan beberapa pantauan di lapangan, daya atau kemampuan untuk mengambil lapisan aluvial bagian terbawah sangat sulit dilakukan karena kemampuan teknis peralatan penambangan sangat kurang, sehingga *recovery* penambangan sangat kecil dan tidak memenuhi kaidah konservasi. Dalam menentukan jumlah cadangan yang terdapat di wilayah WPR ini sangat sulit diinventarisasi, karena tidak ada pendataan atau catatan yang dimiliki oleh pemilik kawasan WPR.

Pengolahan hasil tambang perlakuannya hampir sama dengan yang dilakukan oleh PT. Kapuas Aluvial Jaya. Hanya sedikit perbedaan dimana penambang isap atau “jek”, *tailing* yang telah bercampur air raksa langsung dibuang ke sungai. Dari beberapa informasi, satu kelompok penambang menghasilkan sekitar 20-50 gram emas/hari.

Tambang lainnya yang dilakukan di lokasi WPR yaitu berupa tambang bahan galian industri berupa *quarry* batuan andesit di Bukit Labu, Kec. Sintang yang digunakan sebagai bahan bangunan atau konstruksi pembuatan jalan.

Pertambangan Rakyat di Kabupaten Sintang adalah para penambang yang terdiri dari perorangan atau beberapa kelompok orang yang melakukan penambangan emas secara tradisional, dan pada umumnya dilakukan di daerah/wilayah tempat mereka tinggal sejak turun temurun (tanah ulayat). Sebagian besar dari pertambangan rakyat merupakan pertambangan tanpa izin (PETI) dan terdapat hampir di seluruh kecamatan di Kabupaten Sintang.

Sistem penambangan yang dilakukan oleh penambang liar (PETI) tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan oleh PT. Kapuas Aluvial Jaya. Pada umumnya PETI melakukan penambangan pada dua tempat yaitu di darat berupa tambang semprot dan yang dilakukan di atas permukaan air sungai yang merupakan penambangan emas sistem isap yang dilakukan di atas rakit.

4. PEMBAHASAN KONSERVASI BAHAN GALIAN

4.1 Bahan Galian

Di wilayah Kabupaten Sintang terdapat banyak potensi bahan galian yang tersebar hampir diseluruh wilayah kecamatan yang ada terutama bahan galian logam mulia emas. Disamping itu terdapat juga bahan galian lainnya seperti batubara, andesit, pasir kuarsa dan sebagainya. Dari sekian banyaknya bahan galian hanya ada beberapa perusahaan yang resmi melakukan eksplorasi dan penambangan. Kebanyakan atau sebagian besar adalah merupakan penambang emas tanpa izin (PETI), sedangkan untuk bahan galian batubara baru pada taraf eksplorasi.

Salah satu penambang aktif untuk logam emas adalah dari perusahaan PT. Kapuas Aluvial Jaya, itupun melakukan penambangan percobaan sejak tahun 1998. Perusahaan tersebut baru mempunyai izin konstruksi tapi telah melakukan penambangan secara besar-

besaran. Beberapa conto sebagai uji pembandingan telah diambil di areal pertambangan PT. Kapuas Aluvial Jaya. Berdasarkan hasil analisis beberapa conto batuan yaitu sampel No. ST- 3, 4 dan 5 berupa conto stream sedimen, masih terdapat kandungan emas dengan nilai 130, 50 dan 6000 ppb/Au.

Demikian juga pada lokasi pembuangan tailing dengan conto No. ST- 8 terdapat butiran emas sebanyak 14 butir dengan ukuran butir sangat halus sampai halus (VFC) atau 100 – 300 mikron, warna kuning tua metalik, butir berbentuk batas tepi membulat tanggung, pipih yang merupakan ciri khas emas aluvial.

Selain emas masih terdapat juga bahan galiannya yang sangat perlu untuk diperhitungkan nilai ekonomisnya seperti zirkon dan pasir kuarsa. Mineral zirkon sangat melimpah, sebagai mineral ikutannya sampai mencapai 49,62 sampai 58%, berwarna ros putih, kuning kecoklatan, bentuk butir prismatic, menyudut hingga membulat tanggung dan berukuran 400 – 1000 mikron (tabel 3 dan 4. Dari data hasil analisis tersebut deposit mineral zirkon setara dengan 5805 gr/m³ dan 1496 gr/m³ Zr. Sedangkan pasir kuarsa di daerah penambangan mempunyai kadar silika dari 76,23 sampai 97,26%, berdasarkan komposisi umumnya pasir kuarsa mengandung kadar silika berkisar antara 55,30 – 99,87%. Sedangkan kadar pasir kuarsa terbaik di Indonesia adalah berkisar antara 98,7 – 99,9% yang terdapat di Kalimantan Selatan, kadar silika antara 97,6 – 98,53% terdapat di Bangka dan Belitung. Jadi dengan perbandingan ini komoditi pasir kwarsa yang terdapat di daerah ini perlu diperhitungkan dan sangat baik untuk dijadikan komoditi utama di daerah ini.

Kemudian mineral ikutan lainnya adalah zirkon yang jumlahnya sangat melimpah di daerah penambangan PT. Kapuas Aluvial Jaya dan sekitarnya. Dari data analisis 49,62 – 58% merupakan kadar yang sangat tinggi dan merupakan suatu komoditi yang sangat potensial untuk dikembangkan di daerah ini. Zirkon pada akhir-akhir ini sangat dibutuhkan dalam dunia industri keramik dan gelas, sebagai refraktori, pasir cetak, bahan kimia zirkonium dan sebagai batu mulia (*gemstone*)

4.2. Sistem penambangan (Gambar 3)

PT. Kapuas Aluvial Jaya melakukan penambangan dengan sistem tambang aluvial terbuka dengan metoda tambang semprot dan isap. Dari pemantauan yang telah dilakukan terdapat beberapa kelemahan-kelemahan dalam melaksanakan sistem penambangan ini diantaranya adalah sistem penggalian tanah penutup tidak dilakukan dengan cara sistematis. Tanah penutup dibuang di pinggir-pinggir lubang penambangan yang belum jelas kegunaannya. Lubang-lubang bekas penambangan tidak segera diisi dengan tanah penutup sehingga menimbulkan lubang-lubang atau danau yang cukup luas. Kemudian tidak adanya tanda tanda yang terlihat tentang rencana tanah penutup sebagai bahan reklamasi.

Hasil pantauan dan kenampakan di lapangan serta berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap beberapa contoh yang diambil, memperlihatkan adanya butiran emas 5 sampai 14VFC serta mencapai 6000 ppb Au pada conto sedimen. Oleh sebab itu sistem semprot dan isap ini masih diperlukan pembenahan-pembenahan dengan merubah cara-cara penambangan dengan metoda yang lebih baik.

Untuk menghitung atau mendapatkan nilai *recovery* penambangan sangat sulit dilakukan karena suatu sistem penambangan yang baik belum dilakukan oleh para penambangan legal (KK,KP) maupun para penambang rakyat (IUP) dan PETI.

4.3 Pengolahan

Pada umumnya sistim pengolahan yang dilakukan oleh pengusaha pertambangan untuk mendapatkan logam emas masih dengan cara yang sangat sederhana. *Sluice box* dan karpet yang dipergunakan sebagai penangkap mineral berat dan emas kelihatannya perlu diperbaiki terutama sudut kemiringan dari *sluice box* tersebut sehingga butiran-butiran emas lebih mudah terjerat dan tidak hanyut atau terbuang. Akibatnya kadar rata-rata minimum (*cut of grade*) akan dapat ditingkatkan, hal ini menyebabkan konsep konservasi akan berjalan sebagaimana mestinya.

Untuk memisahkan emas dari mineral berat yang bercampur butiran emas hasil pencucian karpet *sluice box*, dilakukan pendulangan konsentrat dengan mempergunakan dulang yang terbuat dari kayu atau dulang plastik. Sambil melakukan pendulangan, campuran bijih dan butiran emas dilakukan amalgamasi mermpergunakan air raksa langsung di dalam dulang. Hasil gabungan beberapa pendulangan dikumpulkan sehingga

membentuk *bulion* yaitu campuran air raksa dan emas. Kemudian dilakukan pemisahan logam emas dan air raksa dengan cara membakar *bulion* ditempat pembakarannya (incinerator). Secara teknis alat yang dipergunakan tidaklah memenuhi persyaratan sebagai alat pembakaran/pemurnian emas.

Dalam proses pengolahan adanya emas yang terbuang bersama tailing disebabkan beberapa hal diantaranya :

- a. Pada waktu proses pencucian karpet tidak maksimal sehingga adanya butiran emas halus terbuang bersama *waste*.
- b. Karpet yang digunakan belum memenuhi mutu standar.
- c. Diperkirakan adanya butiran emas yang terkandung dalam material lempung yang terbuang bersama *tailing*.

Berdasarkan beberapa hal tersebut di atas harus dilakukan analisis mineralogi butir dan analisis material lempungnya guna untuk mengetahui kandungan logam yang berukuran lebih halus.

Masalah pemurnian amalgam secara langsung tanpa menggunakan fasilitas sublimasi terhadap air raksa, akan terjadi pemborosan dalam penggunaan air raksa sehingga air raksa dalam amalgam terbuang begitu saja. Disamping itu pada saat pembakaran, uap air raksa akan merusak dan membahayakan kesehatan.

Kemudian penduduk di sekitarnya melakukan pendulangan terhadap *tailing*, ternyata masih mendapatkan butiran emas sekitar 100 – 300 mg per orang/hari.

4.4 Kerusakan dan Pencemaran Lingkungan

Sudah bertahun-tahun kegiatan penambangan yang dilakukan oleh masyarakat di Kabupaten Sintang ini pada umumnya dan di Kecamatan Sintang dan Sepauh pada khususnya, dipantau dari segi masalah lingkungan, hampir semua kegiatan penambangan meninggalkan permasalahan mengenai lingkungan yang telah diakibatkannya.

Kolam atau danau bekas penambangan yang mencapai puluhan meter dalamnya dan dataran pasir yang ratusan meter luas, belum tampak ada perencanaan reklamasinya (foto 2). Begitu pula sebagian besar pertambangan rakyat tidak melakukan reklamasi atau reboisasi daerah kawasan

bekas penambangan tersebut, sehingga menimbulkan dataran pasir yang gersang dan danau-danau yang sangat luas. Dalam hal ini sangat perlu dilakukan suatu langkah kongkrit dari pemerintah setempat agar ada suatu tindakan dilakukannya reklamasi atau reboisasi daerah daerah bekas penambangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pertamata legalitas perusahaan pertambangan di daerah Sintang dan sekitarnya harus dituntaskan sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku. PT. Kapuas Aluvial Jaya (sampai saat ini baru izin konstruksi) tapi telah melakukan penambangan sejak tahun 1998 tanpa adanya izin eksploitasi dari pemerintah pusat atau daerah. Demikian juga dengan penambang-penambang liar (PETI) yang melakukan penambangan tanpa terkendali dan belum terorganisir dengan baik misalnya melalui suatu wadah tertentu yaitu koperasi unit desa atau dengan sistem bapak angkat dimana adanya suatu perusahaan tertentu yang membantu untuk meningkatkan usaha pertambangannya yang berwawasan lingkungan.

Para pelaku penambangan yang ada di daerah Sintang pada umumnya melakukan penambangan mempergunakan system tambang semprot, gali dan isap. Tambang semprot dan tambang gali dilakukan pada endapan aluvial purba yang umumnya di kawasan daratan sedangkan tambang isap dilakukan di dalam sungai yang disebut "jek".

Penambangan dan pengolahan yang terjadi tidak memberikan hasil yang optimal, menyebabkan *recovery* penambangan dan pengolahan menjadi kecil karena pengisapan yang tidak sempurna, pemakaian karpet dan pencucian kurang baik, kemiringan *sluice box* yang tinggi sehingga material yang masih mengandung emas menjadi terbuang.

Proses pengolahan bijih emas dilakukan dengan cara amalgamasi yang dilakukan langsung dalam dulang sehingga sisa *tailing* yang terbuang masih mengandung emas. Akibatnya *recovery* pengolahan menjadi kecil dan tidak sempurna sehingga masih ada amalgam yang mengandung emas lolos dan terbuang waktu pencucian.

Data cadangan saat ini sampai tahap evaluasi dari PT. Kapuas Aluvial Jaya adalah sekitar 16,2 juta m³ yang setara dengan 2.547 kg Au, sedangkan untuk bahan galian lain seperti zirkon dan pasir kuarsa masih belum dimanfaatkan sebagai bahan galian industri. Dari hasil pengambilan contoh yang telah

dianalisa memberikan nilai untuk zirkon 1,4-5,8 kg/m³ dan untuk pasir kuarsa mempunyai kadar silika 76,23-97,26 %.

Perkiraan cadangan bahan galian pada seluruh kawasan sangat sulit dilakukan karena tidak adanya data yang akurat terhadap perhitungan cadangan dan para penambang pada umumnya tidak melakukan catatan yang baik terhadap hasil yang mereka peroleh.

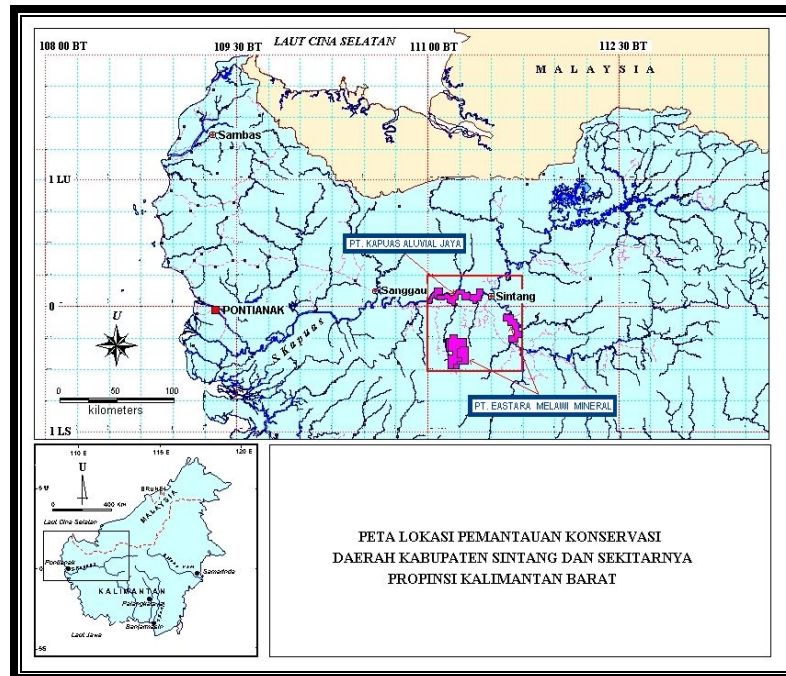
Disarankan dalam melakukan penambangan terbuka agar lubang bekas penambangan ditutup kembali dengan tanah penutup dari pembukaan tambang baru sehingga lubang-lubang akan tertutup kembali sambil penambangan berjalan dan demikian seterusnya. Pembenahan dalam segi teknis penambangan dan pengolahan terhadap para penambang termasuk penambang tanpa izin PETI yaitu sosialisasi alat *incinerator* beserta alat sublimasinya, sehingga air raksa bisa berupa uap diperoleh kembali. Diperlukan suatu ketegasan oleh pemerintah daerah setempat terhadap menjamurnya penambang tanpa izin yang sangat merusak lingkungan setempat.

Terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh penambang emas sudah sangat mengkhawatirkan baik yang dilakukan oleh tambang gali dan semprot maupun oleh tambang isap yang mengakibatkan terjadinya danau-danau, hamparan padang pasir dan pepohonan menjadi mati karena muka air tanah akan turun karena penggalian. Tingkat pengikisan atau erosi akan meningkat karena penyedotan pasir dari dalam sungai dan hilangnya pepohonan yang menahan laju erosi.

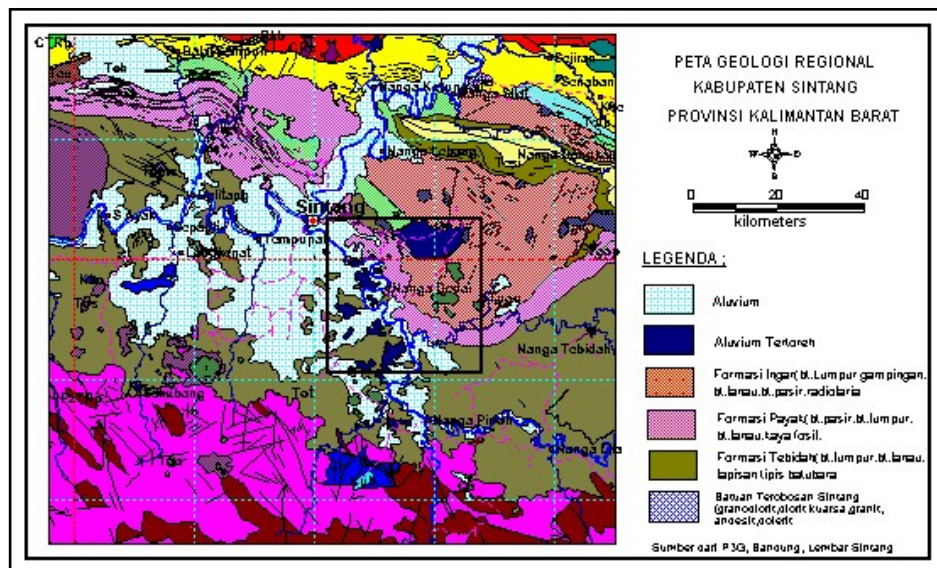
Bahan galian lainnya berupa pasir kwarsa dan zirkon sebagai mineral ikutan yang jumlahnya sangat melimpah dan bernilai ekonomis sangat perlu diperhatikan sebagai komoditi utama selain emas dan batubara.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, Operating Mines (CoW and KP), 1999, Asian Journal Mining, Indonesia Mineral Exploration and Mining, Directory 1999/2000.
- Anonimous, Laporan Pendataan Pertambangan Rakyat Kabupaten Sintang. Laporan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Prov. Kalbar tahun 2002
- Anonimous, Laporan Akhir Tahun 1999, PT. Eastara Melawi Mineral.
- Anonimous, Program kerja dan Perkiraan Anggaran PT. Kapuas Aluvial Jaya, Report No.K0499.04 Rpt. Tahun 1999.
- Anonimous, Laporan Kegiatan Eksplorasi Lengkap Kuasa Pertambangan DU.1555 s/d DU.1559/Kalbar, Kecamatan Sepauh, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. PT. Sepauk Mining 1995.
- Anonimous, 1985., Penelitian dan Bimbingan Pertambangan Emas Rakyat di desa Sangkuang, Sintang, Kalimantan Barat. Proyek Pengembangan Teknologi Pertambangan dan Masalah Lingkungan, PPTM.
- Supriatna S, M. Arifin, Bahan Galian Industri. Pusat Pengembangan Teknologi Mineral 1997



Gambar 1. Peta lokasi daerah pemantauan konservasi, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat



Gambar 2. Peta geologi regional daerah Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat. (Sumber dari P3G, Lembar Sintang)



Foto 1. Sistem penambangan semprot dan isap pada lapisan aluvial di lokasi tambang PT. Kapuas Aluvial Jaya



Foto 2. Lahan perkampungan S. Aur telah rusak akibat penambangan liar di kawasan kontrak karya PT. Kapuas Aluvial Jaya

Gambar 3.

**BAGAN ALIR PENAMBANGAN ALUVIAL
PT. KAPUAS ALUVIAL JAYA**

