

**PENDATAAN DAN EVALUASI  
BAHAN GALIAN PADA BEKAS TAMBANG DAN WILAYAH PETI  
DI DAERAH KABUPATEN BUNGO, PROVINSI JAMBI**

*Oleh*  
**Mangara P. Pohan**  
**SUBDIT KONSERVASI**

---

**ABSTRACT**

*The monitoring and inventory project that had been currently carried out in the ex and illegal mining areas in the Bungo District, Jambi Province has provide conservation data and information to evaluate coal and mineral potential. This activity is part of mineral conservation policies implementation.*

*The result of inventory indicates that there are still gold deposit that still can be exploited. Inferred gold resources in S.Gambir are 32,5 kg, S. Mangkuang are 28,1 kg, Tambang cucur are 23,443 kg, and S. Benit are 64,42 kg. Measured gold resources in Tambang cucur are 98,225 kg.*

*Sample analysis have shown that there are also mineral accessories and other minerals in tailing. Ilmenite is the most common mineral that can be found in tailing. It has TiO<sub>2</sub> 5-15% in composition. Zircon, rutile, magnetite, epidote, and garnet occurrence are not significant. Quartz sand that have found in the tailing can be used as material building and glass industries.*

*Sample analysis for gravels has shown low gold grade. On the other hand, clays and gemstones as by product may have good prospect to developed but still need further detail exploration and research. The lack of exploration and production data is one of main obstacle in coal and quartz sand inventory activities.*

*The regional government is expected to play more important roles to develop its mineral resources, manage and re organize the land use and systematic handling on the environmental impact from the alluvial gold mines.*

**S A R I**

Pendataan dan evaluasi pemanfaatan bahan galian pada bekas tambang dan wilayah PETI merupakan bagian kebijakan konservasi bahan galian untuk tercapainya optimalisasi pemanfaatan bahan galian. Hasil kegiatan pendataan dan evaluasi yang dilakukan menunjukkan masih terdapatnya kandungan emas yang cukup signifikan pada tailing hasil kegiatan PETI dan kemungkinan pemanfaatan bahan galian lain dan mineral ikutan yang terdapat pada daerah tambang dan bekas tambang. Di daerah S. Gambir masih terdapat potensi emas dengan sumber daya tereka sebesar 32,5 kg, S. Mangkuang sumber daya tereka 28,1 kg emas, Tambangcucur sumber daya terukur sebesar 98,225 kg emas dan sumber daya tereka sebesar 23,443 kg emas dan S. Benit sumber daya tereka sebesar 64,42 kg emas

Ilmenit merupakan mineral ikutan paling dominan yang terdapat pada tailing hasil pengolahan selain mineral kuarsa dengan komposisi antara 36.61% - 97.60% dengan kandungan TiO<sub>2</sub> sebesar 5 – 15%, zirkon, rutil, magnetit epidot dan garnet tidak menunjukkan hasil yang baik. Pasir kuarsa bekas tailling pada wilayah PETI dan bekas tambang PT Allindo Mitrasarana masih dapat dimanfaatkan untuk bahan bangunan atau bahan dasar industri kaca. Hasil analisis yang dilakukan pada kerikil kuarsa menunjukkan terdapatnya kandungan emas, tetapi jumlahnya sangat kecil. Material yang masih mungkin dimanfaatkan adalah lempung dan batumulia. Untuk mengetahui sumber daya serta kemungkinan pengembangan lempung perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Batumulia yang ada merupakan material buangan hasil pengolahan emas aluvial.

Pendataan yang dilakukan pada tambang batubara dan pasir kuarsa menunjukkan bahwa hasilnya didapat belum optimal. kegiatan kedua tambang ini terhenti dengan alasan yang tidak diketahui dan data sekunder tidak diperoleh.

Hasil pendataan dan evaluasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan Pemda setempat untuk melakukan tindak lanjut dalam mengelola potensi bahan galian yang ada di daerahnya serta melakukan penataan kembali tataguna lahan di daerah ini dan melakukan penertiban kegiatan PETI.

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan pemantauan dan pendataan bahan galian di daerah Kabupaten Bungo, khususnya di Kecamatan Muarabungo dilakukan dalam ruang lingkup penanganan sumber daya dan sisa cadangan, bahan galian lain dan mineral ikutan pada lokasi bekas tambang dan wilayah PETI. Diperkirakan pada bekas kegiatan usaha pertambangan masih terdapat bahan galian yang belum dimanfaatkan, karena pada saat itu belum bernilai ekonomis atau cara pengelolaannya yang salah.

Pada tahun Anggaran 2004 melalui Proyek Konservasi Sumber Daya Mineral (PKSDM) dilakukan Pendataan dan Evaluasi Pemanfaatan Bahan Galian Pada Bekas Tambang dan Wilayah PETI di Daerah Kab. Bungo, Provinsi Jambi sebagai suatu upaya optimalisasi pemanfaatan bahan galian.

## 2. LATAR BELAKANG

Beberapa bahan galian di daerah ini terutama bahan galian emas aluvial telah diusahakan oleh beberapa perusahaan dan umumnya oleh para Penambang Tanpa Izin (PETI). Diperkirakan pada lokasi bekas tambang masih terdapat cadangan yang tertinggal dikarenakan para pengusaha pertambangan terutama pertambangan tanpa izin (PETI) umumnya hanya mengambil bahan galian berkadar atau berkualitas tinggi tanpa menghiraukan bahan galian yang mempunyai kadar rata-rata terendah (CoG) atau bahan galian kadar marginal.

Maraknya kegiatan pertambangan tanpa izin (PETI) emas aluvial di daerah ini, umumnya dengan pengolahan yang tidak dilakukan dengan benar, menghasilkan perkiraan bahwa masih terdapat kandungan emas pada tailing hasil pengolahan..

## 3. MAKSUD DAN TUJUAN

Tujuan pendataan dan evaluasi pada wilayah bekas tambang dan PETI adalah untuk mengetahui adanya cadangan atau sumber daya tertinggal, bahan galian lain serta mineral ikutan yang mungkin masih dapat dimanfaatkan. Sehingga dapat terwujud pengelolaan bahan galian secara bijaksana, efisien dan mencegah terjadinya pemborosan agar diperoleh manfaat bahan galian secara optimal.

## 4. LOKASI KEGIATAN

Kabupaten Bungo mempunyai luas 767.890 Ha, secara administrasi terbagi menjadi 7 Kecamatan yang terdiri dari 157 Desa dan 8 Kelurahan, kemudian dilakukan pemekaran kembali sehingga daerah ini terbagi menjadi 10 kecamatan. Jarak Kota Bungo dari Ibukota Provinsi Jambi ke Ibukota Kabupaten Bungo yakni  $\pm$  230 km, dapat ditempuh dalam waktu 4 – 5 jam dengan menggunakan kendaraan roda empat.

Secara geografis, Kabupaten Bungo terletak pada posisi 101°32' 11" - 102°50'00" Bujur Timur dan 01°38'23" - 01°52'00" Lintang Selatan dan secara geologi termasuk pada peta Geologi Lembar Muarabungo skala 1 : 250.000.

## 5. METODOLOGI

Metodologi kegiatan dilakukan melalui tahap pengumpulan data sekunder, pengumpulan data primer, analisis conto dan pelaporan

### 5.1 Pengumpulan data sekunder

Diperoleh dari berbagai sumber untuk mengetahui :

- lokasi kegiatan pertambangan yang tidak aktif dan lokasi PETI;
- cara penambangan;
- cara pengolahan;
- produksi yang telah dihasilkan;
- penanganan tailing dan;
- penyebab terhentinya kegiatan penambangan.

### 5.2 Pengumpulan data primer

- Dilakukan dengan cara langsung dengan melakukan peninjauan, pengukuran dan pemercontohan di beberapa lokasi PETI (Anak S. Buluh, S. Buluh dan S. Kedongdong) dan wilayah bekas Kuasa Pertambangan PT Allindo (S. Gambir, S. Mangkuang, S. Benit dan Tambangcucur) yang saat ini merupakan wilayah PETI;
- Peninjauan dan melakukan pemercontohan pada lokasi pertambangan batubara PT Sari Andara Persada dan tambang pasir kuarsa di Desa Mangun Jaya. Kedua tambang ini sedang tidak berproduksi dan telah menghentikan kegiatannya dengan alasan yang belum jelas;
- Pemercontohan pada daerah bekas tambang dan wilayah peti untuk bahan galian lain dan mineral ikutan sebanyak 20 conto;

- d) Mengukur lokasi pemercontohan dengan menggunakan GPS.

### 5.3 Analisis conto

Analisis conto sebanyak 20 conto dilakukan dengan cara :

- Analisis mineral butir : dilakukan untuk mengetahui kandungan emas pada konsentrat dan mineral-mineral ikutan serta komposisinya (%) dalam conto;
- Analisis kimia : dilakukan pada beberapa conto pasir kuarsa dan batuan (kerikil) untuk mengetahui komposisi kimia dan kandungan emasnya;
- Analisis mineral lempung : dilakukan dengan PIMA (portable infrared mineral analyzer dan interpretasi menggunakan TSG 3.) untuk mengetahui jenis lempung.

### 5.4 Pengolahan Data dan Pelaporan

Pengolahan data penulisan laporan akhir dilengkapi dengan hasil analisis contobatuan, conto tailing, bahan galian lain dan evaluasi dari hasil pendataan berupa sumber daya atau cadangan yang tertinggal serta kemungkinan pemanfaatan bahan galian lain dan mineral ikutan.

## 6. GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

### 6.1 Morfologi

Secara morfologi, daerah kegiatan dapat dibedakan menjadi dua satuan morfologi

- Satuan Dataran Rendah  
Satuan ini membentang di sepanjang aliran sungai utama B. Bungo, B. Palepat dan B. Bebeko serta anak-anak sungainya yang umumnya ditempati oleh endapan rawa dan endapan aluvial;
- Satuan Perbukitan Landai  
Satuan ini membentuk perbukitan berlereng landai dengan kemiringan antara 5° - 20° dengan ketinggian antara 50 – 125m di atas permukaan laut. Satuan ini umumnya ditempati oleh batuan sedimen muda dan endapan aluvial tua.

### 6.2 Geologi regional

Berdasarkan para peyelidik terdahulu, kondisi geologi di daerah kegiatan terdiri dari Batolit Bungo, Granit, Riolit, Formasi Palepat, Formasi Sinamar, Formasi Muaraenim, Formasi Kasai, Bt. Gn. Api Muda, Bt. Gn. Api Tak Terpisah

### 6.3 Geologi daerah kegiatan

Batuan yang tertua yang terdapat di daerah kegiatan adalah batuan sedimen dari Formasi Muaraenim dan merupakan batuan dasar di daerah kegiatan dan kadang-kadang mengandung sisipan tipis lignit. Secara setempat, satuan batuan dari Formasi Muaraenim ini ditutupi secara tidak selaras oleh satuan batuan dari Formasi Kasai berumur Plio-Plistosen. Di atas Formasi Kasai dan setempat di atas Formasi Muaraenim diendapkan secara tidak selaras batuan breksi gunungapi Formasi Bukit Punjung berumur Plistosen Atas.

Ketiga formasi di atas secara tidak selaras ditutupi oleh endapan rawa dan endapan aluvial pembawa emas. Berdasarkan tipe pengendapan aluvial di daerah ini dapat dibagi menjadi tiga (3) tipe periode pengendapan (Agus Gurniwa, dkk, 1994), yaitu : endapan aluvial tua, endapan creek dan endapan aluvial muda.

### 6.4 Bahan galian

Pada daerah kegiatan, bahan galian yang diusahakan adalah emas aluvial, batubara dan pasir kuarsa.

#### 6.4.1 Emas aluvial

Endapan aluvial sangat luas tersebar pada lembah sungai purba, seperti di daerah :

#### a) S. Gambir

Hasil eksplorasi menghasilkan volume bijih 872.356,4465 m<sup>3</sup> dan diperoleh jumlah cadangan emas sebesar 313,487 kg (Agus Gurniwa, 1995). Sebagian daerah ini telah ditambang oleh PT. Allindo Mitrasarana

Volume bijih yang belum terambil dan sisa cadangan emas di daerah ini sampai kegiatan PT Allindo Mitrasarana berhenti pada bulan April tahun 2001 berjumlah sebagai berikut (tabel 1 ).

**Tabel 1.**  
Sisa volume bijih dan cadangan emas  
PT Allindo Mitrasarana

	Volume bijih (m <sup>3</sup> )	Jumlah emas (kg)
Hasil eksplorasi	872.356,4465	313,487
Hasil penambangan PT Allindo Mitrasarana	59.708	20,026
Sisa	812.648,4465	293,844

Seluruh daerah lembah S. Gambir telah ditambang oleh para PETI.

#### b) S. Mangkuang

Daerah ini mempunyai volume endapan wash grade sebesar 703.587,92 m<sup>3</sup>, sehingga diperoleh cadangan emas sebesar 439,874 kg. Seluruh daerah ini telah ditambang oleh para PETI. Bekas daerah tambang telah diratakan dan akan digunakan sebagai lahan perumahan.

#### c) Tambangcucur

Daerah ini mempunyai potensi sumber daya terukur sebesar 245.562 kg dengan wash grade rata-rata 251.4 mg/m<sup>3</sup>, ketebalan rata-rata wash grade 1.1 m, volume bijih 976.778,03 m<sup>3</sup>, tebal tanah penutup rata-rata 3,26 m, volume tanah penutup yang harus dikupas sebanyak 3.222.006,51 m<sup>3</sup> dengan stripping ratio 1 : 4,5.

#### d) S. Benit

Daerah ini terbagi menjadi 4 blok dengan volume bijih keseluruhan adalah 2.683.910,104 m<sup>3</sup> dan rata-rata wash grade 325.1445 mg/m<sup>3</sup>. 60% dari luas daerah ini telah ditambang oleh para PETI dengan pola tidak beraturan, penambang melakukan kegiatan hanya pada daerah-daerah yang mempunyai kadar tinggi.

#### 6.4.2 Sisa Cadangan

Dari hasil pendulangan yang dilakukan pada tailing bekas PETI diperoleh 2 butir emas dengan besar butir 200 – 300 mikron (0,2 – 0,3 mm) dalam 1 liter conto material tailing. Sementara pendulangan pada ex tailing PT Allindo Mitrasarana tidak menghasilkan butiran emas. Ukuran butiran emas ini dapat dimasukkan kategori berbutir sangat halus (FC “fine color”) dengan ukuran < 0,5 mm. Nilai “color” ini dapat atau biasanya dikonversikan ke dalam satuan berat untuk “fine color” : 10 butir emas ukuran “fine color” sama dengan berat emas 0,20 milligram, sehingga 1 butir “fine color” mempunyai berat 0,02 miligram.

Dari hasil pendulangan diperoleh 2 butir emas “fine color” dalam 1 liter material, sehingga dapat dihitung dalam 1 m<sup>3</sup> material emas akan diperoleh : 2 x 0,02 milligram x 1000 liter = 40 milligram. Mengacu pada perhitungan tersebut, dapat dihitung sumber daya tertinggal di setiap lokasi sebagai berikut :

#### S. Gambir :

Sisa volume bijih PT Allindo Mitrasarana sebesar 812.648, 4465 m<sup>3</sup>, sehingga diperkirakan sumber daya tereka (sumber daya tertinggal) yang ada pada daerah ini sebesar 40 milligram x 812.648, 4465 m<sup>3</sup> = 32.505.937,86 milligram emas ( 32.506 gr atau 32,5 kg emas).

#### S. Mangkuang

Sumber daya tereka (sumber daya tertinggal) di daerah ini diperkirakan sebesar : 703.587,92 m<sup>3</sup> (volume bijih) x 40 milligram = 28.143.516.8 milligram ( 28.144 gr atau 28,1 kg).

#### Tambangcucur

Sekitar ± 40% wilayah ini belum ditambang, diperkirakan bijih yang belum ditambang sebesar 976.778,03 m<sup>3</sup> x 40% = 390.711, 212 m<sup>3</sup>, sehingga volume bijih yang telah ditambang oleh PETI = 976.778,03 m<sup>3</sup> - 390.711, 212 m<sup>3</sup> = 586.066,818 m<sup>3</sup>. Dengan wash grade rata-rata 251,4 mg/ m<sup>3</sup> maka sumber daya terukur emas yang belum ditambang sebesar 390.711, 212 m<sup>3</sup> x 251,4 mg = 98.224.798,6968 mg (98,225 kg emas).

Apabila recovery penambangan dianggap sama seperti di daerah S. Gambir, maka sumber daya tereka emas yang tertinggal dari hasil pengolahan adalah : 40 milligram x 586.066,818 m<sup>3</sup> = 23.442.675,2 milligram ( 23,443 kg). Sehingga potensi sumber daya di daerah ini sampai saat peninjauan adalah : sumber daya terukur sebesar 98,225 kg emas dan sumber daya tereka sebesar 23,443 kg emas.

#### S. Benit

Seluas 60% daerah ini telah ditambang oleh PETI, sehingga diperkirakan cadangan emas yang tertinggal sebesar 2.683.910,104 m<sup>3</sup> x 40% x 325,1445 mg/m<sup>3</sup> = 349.063.443,5240112 mg ( 349,064 kg emas). Dengan menggunakan recovery pengolahan yang sama dengan daerah lainnya maka sumber daya tereka yang masih terdapat pada tailing sebesar 40 milligram x 2.683.910,104 m<sup>3</sup> x 60% = 64.413.843,36 milligram ( 64,42 kg emas).

Untuk daerah lain seperti S. Kedondong dan Desa Jembatan Kembar sisa sumber daya tidak dapat dihitung oleh karena tidak ada data sekunder.

#### 6.4.3 Batubara

Lokasi penambangan dimiliki oleh PT Sari Andara Persada terletak di Desa Beringin, Kecamatan Pelepat, Kabupaten Bungotobo.

Cadangan berdasarkan hasil eksplorasi detail pada daerah seluas 200 ha atau daerah penambangan sekarang pada tahun 1998 adalah :

Cadangan Terukur	: 2.591.413 ton
Cadangan Terunjuk	: 2.346.602 ton
Cadangan Tereka	: <u>0 ton</u>
Jumlah	4.938.015 ton

Sedangkan di daerah luar areal 200 Ha atau 2.313 Ha diperkirakan mempunyai sumber daya batubara sebesar 5.000.000 ton.

Kualitas batubara : IM (%)7,17–10,20, Ash (%)13,83–22,15, VM (%) 36,02 – 40,19, FC (%) 34,33 – 39,89, Tot S (%) 0,73–0,83, CV Kcal/kg) 5418 – 5945.

Tidak ada kegiatan penambangan saat dilakukan kegiatan. Sedangkan sisa cadangan sampai dengan akhir tahun 1999 dapat dilihat pada tabel 2.

#### 6.4.4 Pasir kuarsa

Endapan yang dijumpai di lapangan berupa pasir kuarsa yang telah mengalami transportasi, berwarna putih bersih. Pasir kuarsa di daerah ini telah dimanfaatkan dan dibawa ke Kota Padang, tetapi kegiatan saat ini terhenti karena tidak adanya permintaan.

### 6.5 Hasil analisis

Untuk mengetahui kualitas bahan galian lain dan mineral ikutan, dilakukan analisis terhadap 20 conto dengan cara :

**Tabel 2.**

Data cadangan, produksi dan penjualan PT Sari Andara Persada

Item	Tahun			
	1996	1997	1998	1999
Produkt. Btbara ROM	-	-	86.081	105.407
Produkt. Btbara bersih	-	-	67.686	89.071
Penjualan dlm negeri (ton)	-	-	67.686	87.747
Stock Akhir Stock Btbara bersih (ton)	-	-	0	1.954
Stock Btbara kotor (ton)	-	-	0	-
Cadangan awal Terukur (ton)	2.591.413	2.591.413	2.505.332	2.399.925
Terunjuk (ton)	2.346.602	2.346.602	2.346.602	2.346.602
Tereka (ton)				

#### 6.5.1 Analisis mineral butir

Hasil analisis mineral butir dilakukan pada 15 conto, mineral ikutan yang terdapat pada endapan emas aluvial adalah : magnetit, ilmenit, oksida besi, epidot, piroksin, garnet, korundum, lekosin, zirkon, rutil, anatas dan kuarsa. Mineral-mineral tersebut dapat bernilai ekonomis apabila jumlahnya dan komposisi kimianya memenuhi syarat serta adanya permintaan pasar.

Ilmenit merupakan mineral ikutan yang dominant dengan komposisi antara 36.61% - 97.60%. mineral lainnya seperti zirkon, rutil, magnetit epidot dan garnet tidak menunjukkan hasil yang baik.

Beberapa conto tailing yang dianalisis masih mengandung butiran emas seperti pada

conto dari S. Gambir 2 butir dengan besar butir 200-300 mikron dan conto tailing dari daerah S. Kedondong memperlihatkan masih mengandung 4 butir emas dengan besar butir 200-300 mikron.

#### 6.5.2 Analisis kimia

Hasil analisis pasir kuarsa hasil pengolahan emas aluvial (tailing) dapat dilihat pada tabel 3, hasil analisis pasir kuarsa dari tambang pasir kuarsa dan hasil analisis batu kuarsa (kerikil) berwarna putih susu berasal dari tailing dari daerah Tambangcucur mempunyai kandungan emas sebesar 5 ppb dan Ag 2 ppm.

**Tabel 3.**

Hasil analisis pasir kuarsa tailing emas aluvial

Komposisi	%
SiO	96.7
Al <sub>2</sub> O	0.9
Fe <sub>2</sub>	1.1
CaO	0
MgO	0.23
Na <sub>2</sub> O	0.03
TiO <sub>2</sub>	0.38
K <sub>2</sub> O	0.07
H <sub>2</sub> O	0.01
HD	0.37

**Tabel 4.**

Hasil analisis pasir kuarsa dari pertambangan pasir kuarsa

Komposisi	%
Si <sub>2</sub>	97.9
AlO <sub>3</sub>	0.3
FeO <sub>3</sub>	0.3
CaO	0.00
MgO	0.21
Na <sub>2</sub> O	0.03
TiO <sub>2</sub>	0.14
K <sub>2</sub> O	0.00
H <sub>2</sub> O	0.02
HD	0.26

#### 6.5.3 Analisis conto lempung

Analisis dilakukan terhadap conto lempung berwarna hijau keabu-abuan, pejal dan liat yang berasal dari lokasi PETI Tambangcucur, S. Benit dan lokasi tambang batubara. Hasil analisis yang diperoleh, lempung berasal dari lokasi PETI mengandung mineral kaolinite + halloysite dan lempung dari lokasi tambang batubara mengandung kaolinite + illite.

### 6.6 Pertambangan

#### 6.6.1 Emas aluvial

Perusahaan yang telah melakukan penambangan emas aluvial adalah PT Allindo Mitrasarana yang mempunyai wilayah Kuasa Pertambangannya meliputi daerah S. Gambir, S. Mangkuang, S. Benit, Tambangcucur, S. Petepah, S. Tebat dan beberapa daerah lainnya. Penambangan baru dilakukan di daerah S. Gambir kegiatan ini terhenti semenjak bulan

April tahun 2001 akibat kegiatan PETI yang menjarah wilayah Kuasa Pertambangan PT Allindo Mitrasarana. Di daerah S. Kedondong penambangan dilakukan oleh PT Sarnap Bumi Hapsah Lestari Indah.

Saat ini daerah-daerah tersebut telah ditambang oleh para PETI dan telah merusak perkebunan kelapa sawit dan perkebunan karet serta tercemarnya aliran sungai maupun kolam-kolam bekas galian oleh air raksa. Lahan perkebunan kelapa sawit dibeli oleh para PETI dari pemilik dengan harga Rp. 70 juta/Ha dimana kelapa sawit rata-rata berumur 12 tahun dan perkebunan karet sebesar 40 juta/Ha.

### 6.6.2 Batubara

Arah penambangan mengikuti arah jurus/strike lapisan batubara dengan kemiringan barat – timur. Karena lapisan batubara berada di bawah permukaan air sungai, maka dibuat sump/kolam penampungan air yang selanjutnya dipasang pompa di atas sump yang berfungsi untuk menyedot air resapan atau air hujan yang masuk ke lokasi tambang.

Saat dilakukan peninjauan, tidak ada kegiatan di kantor/camp lapangan, stock pile dan daerah penambangan.

### 6.6.3 Pasir kuarsa

Tidak banyak data yang diperoleh mengenai kegiatan penambangan pasir kuarsa, kegiatan dilakukan secara manual dengan cara menggali dan menyaring pasir kuarsa dengan ukuran sesuai permintaan dan dimasukkan ke dalam karung plastik ukuran 30 kg. Informasi yang diperoleh produk hasil pengolahan dikirim ke Padang.

## 7. PEMBAHASAN

Pengelolaan emas aluvial di daerah ini tidak mengikuti prinsip konservasi terutama pada wilayah PETI. Pada lokasi tambang batubara dan pasir kuarsa perlu dilakukan pengamatan atau pengumpulan data lebih lanjut, dikarenakan kedua tambang ini belum dapat dikategorikan sebagai bekas tambang. Kegiatan dikedua tambang ini pada saat peninjauan terhenti karena alasan yang belum jelas, akan tetapi tambang batubara telah berproduksi semenjak tahun 1998 dan tambang pasir kuarsa semenjak tahun 1989.

### 7.1 Sumber daya dan cadangan tertinggal

Pengolahan secara tradisional dan tidak memperhitungkan kemiringan sakan serta penggunaan karpet yang tidak memenuhi syarat yang dilakukan oleh para PETI sangat mungkin

menyebabkan banyak butiran emas yang lolos bersama-sama material kerikil, pasir dan lempung sehingga recovery pengolahan akan rendah. Pemerconton yang dilakukan pada tailing berupa material pasir kerikil dengan volume 1 liter rata-rata menunjukkan bahwa masih terdapat 2 – 3 butir emas dengan ukuran 200 – 300 mikron. Dengan menggunakan perhitungan yang sama untuk mengetahui sumber daya tertinggal pada daerah : S. Gambir , S. Mangkuang, Tambangcucur dan S. Benit, kemungkinan besar di daerah S. Kedondong dan Desa Jembatan Kembar juga masih terdapat sumber daya emas tertinggal.

Keterdapatn butiran emas pada butiran atau material lempung hasil pengolahan adalah sangat mungkin, butiran emas ini akan melekat pada material lempung yang terbuang sebagai tailing. Penelitian yang dilakukan oleh PPTM di daerah Desa Sangkuang, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat pada tailing berupa material lempung yang disebut sebagai bola ”lempung” menunjukkan bahwa masih terdapat kadar emas 0,019 – 0,022 gr/ton. Pengolahan dilakukan dengan cara, bola lempung tersebut dikeringkan terlebih dahulu, dihaluskan kemudian dianalisis.

### 7.2 Pemanfaatan bahan galian lain dan mineral ikutan

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, analisis kandungan mineral ikutan dan kualitas bahan galian, beberapa mineral ikutan dan bahan galian lain dapat dikembangkan menjadi komoditi yang cukup menjanjikan.

#### 7.2.1 Ilmenit

Ilmenit merupakan mineral yang paling dominan selain mineral kuarsa, dengan komposisi antara 36.61% - 97.60%, mineral ini merupakan sumber TiO<sub>2</sub> selain rutil. Ilmenit dalam akumulasi yang besar merupakan suatu sumber bijih titanium, digunakan dalam bentuk TiO<sub>2</sub>, dengan kandungan 10 – 15% Ti dapat digunakan pada beberapa industri baja tertentu. Pigmen TiO<sub>2</sub> dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri cat putih, kertas, plastik dan pelindung batang las.

Pada daerah S. Gambir pernah dilakukan penelitian yang dilakukan oleh Agus Gurniwa dkk (1996) dan diketahui pada setiap conto yang dianalisis pada daerah S. Gambir umumnya mempunyai kandungan TiO<sub>2</sub> berkisar antara 5 – 15%.

#### 7.2.2 Lempung

Beberapa conto lempung mengandung mineral kaolinite + halloysite dan kaolinite + illite. Lempung di daerah ini belum

dimanfaatkan, untuk mengetahui sumber daya dan mengetahui kemungkinan pengembangan bahan galian ini perlu dilakukan eksplorasi serta analisis mengenai kehalusan, kekuatan, warna, daya hantar serta sifat-sifat lainnya.

### 7.2.3 Pasir kuarsa (tailing)

Walaupun pasir kuarsa hasil pengolahan emas aluvial tidak dikategorikan bermutu baik dikarenakan kandungan  $\text{SiO}_2$  96.77%, pasir kuarsa ini masih dapat digunakan untuk industri kaca indoflot, bahan pengecoran, bata tahan api atau lain-lainnya. Pasir kuarsa juga banyak diperlukan dalam industri gelas, kaca, semen, bata tahan api, pengecoran logam, bahan baku pembuatan tegel dan mosaik keramik, ampelas, pasir filer dan lain-lain.

### 7.2.4 Batu permata

Salah satu bahan galian yang mungkin dapat dimanfaatkan adalah batu permata. Di beberapa lokasi penambangan emas aluvial dapat ditemukan batu kuarsa kristal ametis (kecubung) berwarna ungu, pecahan kalsedon dan jaspis.

### 7.2.5 Kerikil hasil pengolahan emas aluvial (tailing)

Hasil analisis menunjukkan kandungan emas yang terdapat pada kerikil hasil pengolahan emas aluvial sebesar 5 ppb dan Ag 2 ppm. Dari hasil ini besar kemungkinan kerikil hasil pengolahan yang saat ini terbuang tanpa dimanfaatkan masih mengandung emas dan perak yang cukup signifikan.

### 7.2.6 Pasir kuarsa dari tambang pasir kuarsa

Mutu pasir kuarsa dari daerah ini dapat dikategorikan bermutu baik dengan kandungan  $\text{SiO}_2$  97.92% dan dapat disamakan dengan pasir kuarsa yang berasal dari Bangka dan Belitung yang mempunyai kandungan  $\text{SiO}_2$  antara 97.6% - 98.53%.

## 8. KESIMPULAN

Hasil analisis conto dan evaluasi terhadap sisa cadangan atau sumber daya emas :

- Pendulangan yang dilakukan pada tailing hasil pengolahan PETI menunjukkan bahwa masih diperoleh rata-rata 2 - 3 butir emas ukuran 200 – 300 mikron;
- Dengan menggunakan hasil pendulangan tersebut dan konversi satuan mikron ke milligram, dapat dihitung cadangan atau sumber daya tertinggal pada tailing hasil

pengolahan PETI seperti : S. Gambir sumber daya tereka 32,5 kg emas, S. Mangkuang sumber daya tereka 28,1 kg emas, Tambangcucur sumber daya terukur sebesar 98,225 kg emas dan sumber daya tereka sebesar 23,443 kg emas dan S. Benit sumber daya tereka 64,42 kg emas. Diperkirakan di daerah S. Kedongdong dan Desa Jembatan kembar juga masih terdapat sumber daya tertinggal;

- Kemungkinan masih terdapatnya butiran emas dalam material atau butiran lempung hasil pengolahan (tailing).

Berdasarkan pendataan yang dilakukan di daerah ini, pemanfaatan bahan galian lain dan mineral ikutan belum dilakukan. Dapat disimpulkan hal tersebut disebabkan :

- Ketidakhuan para pengusaha bahan galian terhadap kemungkinan dapat dimanfaatkannya bahan galian lain dan mineral ikutan yang terdapat atau terambil ketika dilakukannya penambangan;
- Nilai ekonomis dari bahan galian lain atau mineral ikutan belum diketahui;
- Belum pernah dilakukan penelitian terhadap bahan galian lain yang terdapat bersama-sama dengan bahan galian utama di daerah ini.

Bahan galian lain dan mineral ikutan yang mungkin dapat dimanfaatkan dan dampak kegiatan PETI.

- Ilmenit, merupakan mineral ikutan yang dominan, diperlukan penelitian lebih untuk mengetahui kemungkinan pengembangan mineral ini;
- Endapan lempung di daerah ini cukup melimpah dan belum dimanfaatkan. Untuk mengetahui sumber daya dan kemungkinan pengembangan bahan galian ini, perlu dilakukan eksplorasi serta analisis mengenai kehalusan, kekuatan, warna, daya hantar serta sifat-sifat lainnya;
- Kualitas pasir kuarsa hasil pengolahan endapan emas aluvial cukup baik;
- Kualitas pasir kuarsa pada penambangan pasir kuarsa di daerah Desa Mangun Jaya bermutu baik;
- Kegiatan PETI pada lahan kelapa sawit tidak sesuai dengan prinsip dasar konservasi, karena kegiatan PETI hanya menguntungkan beberapa orang saja dan lahan yang ditambang tidak dapat diperbaiki lagi sehingga pembangunan berkelanjutan demi kemakmuran seluruh rakyat tidak dapat tercapai;

- f) Pengelolaan endapan emas aluvial di daerah ini sangat merusak lingkungan dan dilakukan tanpa mengikuti cara penambangan yang benar dan kaidah konservasi. Akibatnya rehabilitasi lahan bekas PETI akan mengeluarkan biaya yang sangat besar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Gurniwa A dan Sabtanto J. S., 1994, *Penyelidikan Emas Letakan di daerah S. Benit dan sekitarnya, Muarabungo-Jambi, KP 102 dan KP 103, PT Allindo Mitrasarana*
- PT Allindo Mitrasarana, 1996, *Laporan Eksplorasi Lengkap Endapan Bahan Galian Emas Aluvial di Wilayah KP Eksplorasi DU 99, DU 100, DU 101, DU 102 dan DU 103, Kabupaten Bungotebo, Provinsi Jambi.*
- Simanjuntak T. O. and Sumantri T., 1978, *Peta Geologi (kompilasi) Lembar Muarabungo skala 1 : 250.000*, Direktorat Geologi Bandung.
- Sari Andara Persada PT., 2000, *Laporan Tahunan kegiatan eksplorasi bahan galian batubara di Kabupaten Bungotebo, Provinsi Jambi.*
- Tatang Wahyudi, Lili Tahli, Supriyono HS., 1995, *A Characteristic Study of Muarabungo Gold Concentration by Jig, Shaking Table and Sluice Box*, Technical Paper, Indonesia Mining Journal, volume 1 no. 3, October 1995, ISSN 0854-9931, Mineral Technology Research and Development Center, Bandung.
- Supriatna Suhala dan M. Arifin, *Bahan Galian Industri*, 1997, Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral, Bandung.