

**Analisa Kandungan Emas Dalam Batuan Sungai Muaro Bodi
Dengan Metoda Sianidasi**

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

DEKI AKMAL

No. BP 02 932 036



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

ANALISA KANDUNGAN EMAS DALAM BATUAN SUNGAI MUARO BODI DENGAN METODA SIANIDASI

Oleh

DEKI AKMAL

Sarjana Sain (SSi) dalam bidang Fakultas MIPA Universitas Andalas
Dibimbing oleh Drs. Yusri Gondok dan Djufri Mustafa MSc

Telah dilakukan penelitian mengenai analisa kandungan emas dengan menggunakan Natrium sianida (NaCN). Batuan (sampel) diambil dari sungai Muaro Bodi, Sijunjung. Sampel diambil dari beberapa kedalaman, yaitu : kedalaman 1, 3, 5, 6 meter. Sampel diperlakukan dengan dua cara, yaitu : dengan proses pengomplekan dan proses elusi. Batuan yang telah halus di larutkan dengan NaCN, distirer dan dialirkaan udara secara berlebihan. Filtrat dari hasil ekstraksi dilakukan beberapa proses. Proses pengomplekan dengan penambahan KCNS dan proses elusi dengan cara menggunakan karbon aktif sebagai penyerap emas, pada pengomplekan dilakukan pembebasan emas dari karbon aktif dengan menggunakan 3 campuran 20 % etanol, 1 % NaCN dan 1 % NaOH dan dilakukan pereduksian dengan logam zink. Endapan yang terbentuk akan dilebur untuk membentuk logam emas. Masing-masing hasil dilakukan pengujian dengan cara pengujian goresan. Pengujian ini adalah salah satu ketentuan pengujian emas menurut Standart Nasional Indonesia (SNI 13-3487-2005).

Kandungan emas dalam batuan sungai Muaro Modi pada kedalaman 1 ; 3 ; 5 ; 6 (meter) adalah 0 ; 0,001 ; 0,005 ; 0 (% b/b) untuk proses pengomplekan dan proses elusi adalah 0,001 ; 0,003 ; 0,007 ; 0 (% b/b). Berarti dengan metoda sianidasi dengan proses elusilah yang dapat menarik emas yang lebih efisien dibandingkan dengan proses pengomplekan.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mineral emas di daerah Kabupaten Sijunjung (sesuai dengan informasi dari Pemerintah Kabupaten Sijunjung) merupakan salah satu sumber daya mineral logam yang potensial untuk dimanfaatkan. Hal ini akan sangat membantu memudahkan pemerintah daerah setempat dalam rangka pengembangan wilayah guna menggali pendapatan asli daerah⁽¹⁾.

Emas yang terdapat dalam bijih umumnya mempunyai kadar sangat kecil tergantung dari cara terdapatnya emas tersebut di alam. Kadar tersebut dapat lebih besar dari 1 gram/ton bijih sampai 22 gram/ton, akan tetapi banyak juga yang kurang dari 1 gram/ton⁽²⁾.

Umumnya petani penambang emas, dalam pengolahan emas banyak menggunakan metoda Konsentrasi Gravitasi yang dilakukan dengan cara penambangan bijih emas alluvial dimulai dengan menggali endapan bijih emas, sambil dilakukan penyemprotan menggunakan pompa semprot yang hasilnya dialirkan melalui parit yang telah disediakan menuju alat konsentrasi seperti palong (Sluice box) dimana pada dasarnya diberikan karpet. Butiran emas kasar akan terperangkap di karpet, sedangkan butiran emas halus menuju bak penampungan. Cara ini kurang efisien karena emas yang diperoleh sangat rendah yaitu sekitar 1 gram/ton sedangkan pada limbahnya masih mengandung emas yang sangat tinggi⁽³⁾.

Adapun metoda yang dilakukan pada pengolahan penambangan emas antara lain metoda amalgamasi yaitu proses penyelaputan partikel emas oleh air raksa dan membentuk amalgam. Amalgam masih merupakan proses ekstraksi emas yang paling sederhana dan murah, akan tetapi merupakan proses efektif untuk bijih emas yang berkadar tinggi dan mempunyai ukuran butir kasar (> 74 mikron) dan dalam membentuk emas murni yang bebas (free native gold).

Metoda lainnya adalah metoda sianidasi. Proses sianidasi sangat baik untuk butiran emas yang halus. Sebenarnya batas ukuran untuk proses sianidasi

ditentukan pula oleh ketentuan penghalusan agar masih dalam batasan ekonomis⁽⁴⁾.

1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian akan dicoba menarik emas dengan metoda sianidasi pengomplekan langsung dan pelarutan kembali dengan parameter :

- Jarak kedalaman pengambilan sampel.
- Proses pengambilan logam emas dari batuan sungai.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menarik logam emas dari batuan sungai Muaro Bodi dengan menggunakan metoda sianidasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan pada penelitian ini dapat diaplikasikan oleh masyarakat dalam pengelolaan hasil tambang. Dan juga diharapkan dapat menunjang dan membantu Pendapatan Hasil Daerah (PHD) khususnya di daerah Kabupaten Sijunjung sekitarnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penarikan emas di sungai Muaro Bodi Sijunjung dengan menggunakan metoda sianidasi dengan reaksi elusi dan reaksi pengomplekan telah dilaksanakan. Pada reaksi pengomplekan didapat kandungan emas terbanyak adalah kedalaman 5 meter, yakni 0,005 %. Sedangkan pada reaksi elusi pendapatan emas terbanyak adalah 0,007 % dikedalaman 5 meter. Jadi metoda sianidasi dengan reaksi elusilah lebih efektif dibanding metoda sianidasi dengan reaksi pengomplekan.

5.2. Saran

Penelitian lebih lanjut, disarankan Untuk mencari metoda yang lebih efektif serta ekonomis dalam mengekstraksi emas. Serta melakukan metoda ini pada lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://sijunjung.go.id/pertambangan/> *Potensi Tambang Kabupaten Sawahlunto/Sijunjung*, (23 Oktober 2007).
2. Sule Djambur, *Hasil Pertambang Indonesia*, Jakarta, 1990, 3-5.
3. Harto Ambrosius, *Data Pertambangan Mineral & Batubara EMAS*, 2007, 23-25.
4. Addison, R., *Gold and Silver Extraction From Sulfide Ores*, Mining Congress J. (October), 1980.47 – 54
5. Zipperian, D and Raghavan, *Gold and Silver Extraction by Ammoniacal thiosulfate Leaching from Rhyolite Ore*, Hydrometallurgy, 1998, 20, 203 – 300.
6. Rusdiarso Bambang, *Studi Ekstraksi Pelarut Emas (III) Dalam Larutan Konsentrat Tembaga Pt Freeport Dengan 8-Metylxantin*, UGM, Yogyakarta, 2007, 15-22.
7. <http://web-element.com>. *Gold*, (12 februari 2008)
8. McCracken Dave, *FOOLS GOLD*. Australia. 2008.1-6
9. D.R. Lide, *Hand Book Of Industrial Chemistry*, 84 edition, CRC Press, 2003
10. Tangkuman. Herling. Daud. *Potensi Industri Extractive Sulawesi Utara*. Fmipa Unsrat Manado. 2007
11. Sembiring Meilita Tryana. *Arang Aktif*. Universitas Sumatra Utara. 2003
12. SNI. *Barang-Barang Emas*. 13-3487-2005

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS