



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL

JL.SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta 55283
Telp. (0274) 487813, 487814, Fax. (0274) 487813

SURAT TUGAS

Nomor : /UN62/ST-FTM/IX/2015
DA.14.0

Dekan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta memberikan tugas kepada :

No.	Nama	NIP/NPY	Pangkat/Golongan	Jabatan
1.	Herry Riswandi, ST,MT	2 8201 100295 1	Penata Muda TK I/IIIB	Dosen Prodi. Teknik Geologi

Untuk melaksanakan tugas Pengabdian dan penelitian dengan topik " Peraturan Untuk Bimbingan Teknis Eksplorasi Dan Eksploitasi Mineral Dan Pendapatan Di Daerah, Studi Kasus Di Daerah Penambangan Emas Pinangkaban, Gumelar Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah..

Pada bulan September 2015
di daerah Kabupaten Banyumas Jawa Tengah.

Surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

10... September 2015



DR. Ir. Hj. Dyah Rini Ratnaningsih, MT
nip. 19600129 198507 2 001

Tembusan Yth :
Kaprodi, Tek. Geologi
UPN "Veteran" Yogyakarta



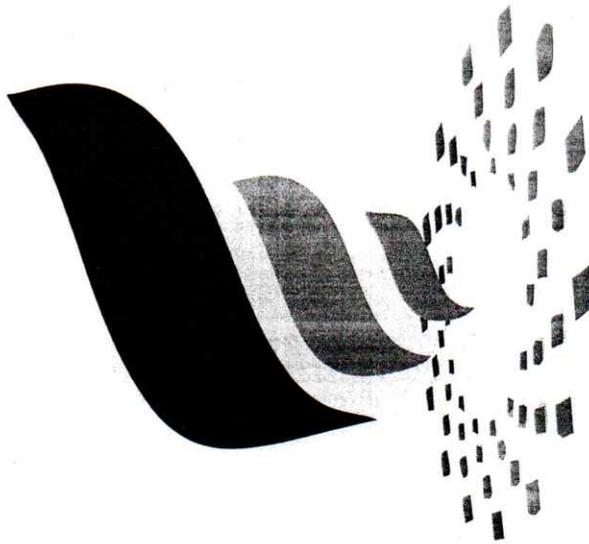
SEMINAR NASIONAL
KEBUMIHAN X TAHUN 2015



Fakultas Teknologi Mineral
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Yogyakarta

Dalam Rangka

Libes Natalis UPN "Veteran" Yogyakarta ke-57



**eran IPTEK Kebumihan Untuk
Mendukung Kemandirian dan
Ketahanan Energi Nasional**

18-19 November 2015

Sertifikat

Diberikan kepada :

HERRY RISWANDI, ST, MT.

Atas Partisipasinya Sebagai

PEMAKALAH

Dalam acara Seminar Nasional Kebumihan & Tahun 2015 yang diselenggarakan pada tanggal 18-19 November 2015 di Fakultas Teknologi Mineral UDN "Veteran" Yogyakarta

*Dean Fakultas Teknologi Mineral
UDN "Veteran" Yogyakarta*



Ketua Panitia

Seminar Nasional Kebumihan & Tahun 2015



Dr. Edy Nursanto, S.T., M.T.
NIK. 266019601271

Nomor ISBN 978-602-8206-67-9

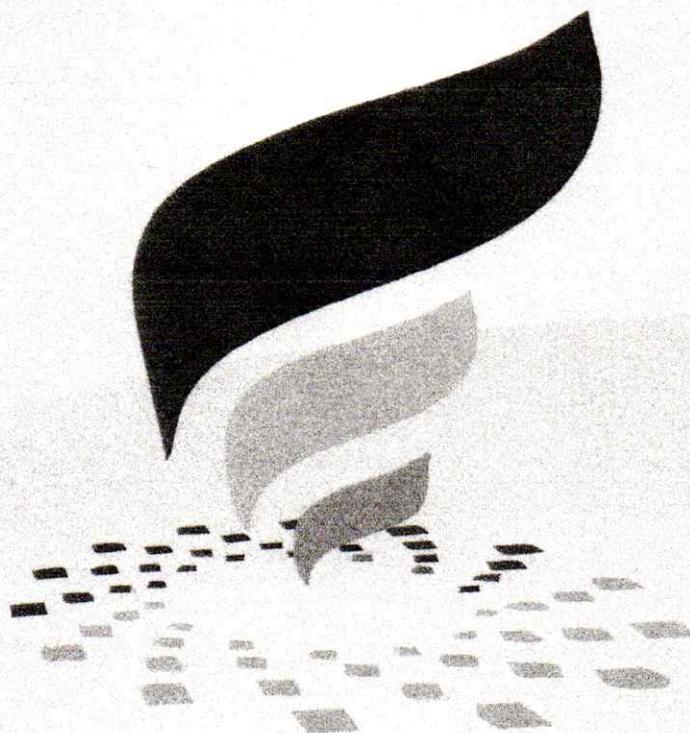


PROSIDING SEMINAR NASIONAL KEBUMIHAN X TAHUN 2015



**Fakultas Teknologi Mineral
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta**

Dalam Rangka
Dies Natalis UPN "Veteran" Yogyakarta ke-57



Peran IPTEK Kebumihan Untuk Mendukung Kemandirian dan Ketahanan Energi Nasional

Penyunting:

**Bambang Triwibowo
Hasywir Thaib Siri
Indah Widiyaningsih
Wiji Raharjo**

Yogyakarta, 18-19 November 2015

11	OPTIMASI TEKANAN KEPALA SUMUR PADA LAPANGAN PANAS BUMI X <i>CLUSTER Y</i> Eko Widi PRAMUDIOHADI, Kharisma MUSLIMIN	78
12	OPTIMASI INJEKSI SURFAKTAN PADA LAPANGAN BATU PASIR DENGAN MINYAK RINGAN Indah WIDIYANINGSIH, Boni SWADESI	95
13	COMBINING HOT WATER INJECTION-SOLVENT AND ELECTROMAGNETIC HEATING FOR INCREASING RECOVERY FACTOR IN HEAVY OIL RESERVOIR SURANTO	103
14	STUDI PENGURASAN MINYAK TAHAP LANJUT MENGGUNAKAN STIMULASI VIBRASI Harry BUDI HARJO S	112
15	EXPERIMENTAL STUDI : CHEMICAL SYNERGISM IN CONCOCTING SURFACTANT FORMULATION FOR LOW SALINITY RESERVOIR Ratna WIDYANINGSIH, Ivan EFRIZA	121
KELOMPOK GEOLOGI – EKSPLORASI		127
1	ANALISIS MINERAL LEMPUNG PADA BATUAN ALTERASI SUMUR KMJ-26 LAPANGAN PANAS BUMI KAMOJANG JAWA BARAT D.F.YUDIANTORO, Emmy SUPARKA, Isao TAKASIMA, Daizo ISHIYAMA, M. Yustin KAMAH dan Intan P. HATY	128
2	PERBANDINGAN AKURASI METODE <i>IDW</i> DAN <i>ORDINARY KRIGING</i> TERHADAP SUMBERDAYA NIKEL LATERIT - 2D GUSKARNALI, Yohanes T. SAGISOLLO, Romzi Rio WIBAWA	135
3	ANALISIS PENAKSIRAN SUMBERDAYA NIKEL LATERIT-3D MENGGUNAKAN METODE <i>BLOCK KRIGING</i> GUSKARNALI, Waterman S. BARGAWA	142
4	PERATURAN DAERAH UNTUK BIMBINGAN TEKNIS EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI MINERAL DAN PENDAPATAN DI DAERAH, STUDI KASUS DI DAERAH PENAMBANGAN EMAS PINANGKABAN, GUMELAR, KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH Heru Sigit PURWANTO, Herry RISWANDI	150
5	PEMODELAN TINGKAT AKTIVITAS SESAR BERDASARKAN ANALISIS DEFORMASI MENGGUNAKAN PENGAMATAN GPS Joko HARTADI, Sugeng RAHARJO, Oktavia Dewi ALFIANI	158
6	PENENTUAN SESAR AKTIF BERDASARKAN DATA GEODETIK DAN INTERPRETASI GEOLOGI SEKITAR SUNGAI CIMANDIRI JAWA BARAT Sugeng RAHARJO, Joko HARTADI, Oktavia Dewi ALFIANI	165
7	ANALISA CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH UNTUK PEMETAAN GEOLOGI SUATU WILAYAH Hendra BAHAR	172
8	PENDEKATAN METODE GIS TERHADAP OPTIMASI SUMBERDAYA SISA BATUBARA DAN PEMANFAATAN LAHAN BEKAS TAMBANG Mohamad ANIS, Arifudin IDRUS, Hendra AMIJAYA	177

**Peraturan Daerah untuk Bimbingan Teknis Eksplorasi dan Eksploitasi Mineral dan
pendapatan didaerah, studi kasus di daerah penambangan emas Pinangkaban, Gumelar,
Kabupaten Banyumas, Jawa-Tengah**

Heru Sigit Purwanto¹⁾, Herry Riswandi²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Geologi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta,
JL.SWK 104, Condong Catur, Yogyakarta
Email: sigit_geologi@hotmail.com; herry.riswandi@upnyk.ac.id

Abstrak

Peraturan pelaksanaan teknis untuk ekplorasi mineral di daerah belum dilakukan terutama untuk Tambang Rakyat. Pelaksanaan peraturan pelaksanaan teknis di daerah selama ini masih mengacu pada UU 04 tahun 2009 dan UU 23 tahun 2014 tentang Peraturan Pemerintah Daerah. Secara khusus dalam hal pelaksanaan pertambangan rakyat sudah dianggap legal oleh pemerintah asalkan sudah masuk dalam Kawasan Pertambangan Rakyat dan sebagai perusahaan baik melalui KUD maupun usaha perusahaan daerah. Oleh sebab itu sebaiknya harus ada peraturan daerah tentang teknis pelaksanaan eksplorasi dan eksploitasinya untuk masyarakat atau pelaku tambang serta hasil tambang yang maksimal sehingga tidak sembarangan menambang dengan cara masing-masing.

Khusus tambang rakyat di daerah Pinangkaban, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa- Tengah yang ternyata banyak lubang-lubang penambangan bawah tanah yang tidak teratur dan membahayakan penambang (longsor, runtuh dan lainntya). Perekonomian didaerah tambang juga akan lebih meningkat dan perlu ditata yang lebih baik sehingga dapat mendongkrak tingkat perekonomian daerah maupun dalam skala Nasional.

Geologi daerah penelitian, secara stratigrafi daerah penelitian tersusun atas 8 satuan batuan, yaitu (tua – muda), yaitu: Satuan breksi-vulkanik Halang, Satuan batupasir Halang, Satuan lava-andesit Kumbang, Intrusi andesit, Satuan breksi-vulkanik Tapak, Satuan batupasir Tapak, Satuan batugamping Tapak, Aluvial. Struktur geologi secara dominan diinterpretasikan mengontrol pola alterasi dan mineralisasi daerah telitian. Alterasi daerah penelitian terdiri atas 3 tipe alterasi, yaitu: alterasi argilik, alterasi propilitik, dan alterasi silisik. Mineralisasi yang terdapat pada daerah penelitian, yaitu: pirit (FeS_2), kalkopirit (CuFeS_2), galena (Pbs), bornit (Cu_5FeS_4). Emas didaerah telitian terdapat setempat-setempat, berdasarkan analisis AAS berkisar antara 0,5 – 4,7 ppm.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka disimpulkan bahwa segera perlu adanya peraturan daerah tentang teknis pelaksanaan ekplorasi dan eksploitasi bagi perusahaan ataupun tambang rakyat serta bimbingan teknis, sehingga akan menghasilkan bahan tambang yang maksimal dan tidak merusak lingkungannya.

PENDAHULUAN

Hasil penelitian awal, bahwa struktur geologi hubungannya dengan mineralisasi dan cebakan emas di daerah Paningkaban dan sekitarnya, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa- Tengah, menunjukkan adanya indikasi bahwa mineralisasi emas pada urat-urat kuarsa dikontrol oleh pola struktur geologi. Hal ini berdasarkan beberapa hasil peneliti dan penelitian tinjau, bahwa analisis AAS pada contoh urat kuarsa yang mengisi kekar-kekar tension dan kompresi menunjukkan bahwa unsur Au (emas) hasilnya relatif tinggi.

Secara umum berdasarkan lintasan-lintasan struktur terpilih di daerah Paningkaban dan sekitarnya menunjukkan bahwa pola struktur dari kekar-kekar dan urat kuarsa secara umum berarah NW-SE (Baratlaut-Tenggara), NE-SW (Timurlaut-Baratdaya), N-S (Utara-Selatan) dan beberapa E-W (Timur-Barat).

Mineral emas dan mineral penyertanya terdapat atau mengkristal pada urat-urat kuarsa (sisa magma/late magmatic) di jalur rekahan, baik pada rekahan tarik (*tension fractures*), rekahan geser (*shear zones*) maupun jalur sesar (*fault zones*). Urat-urat kuarsa mengikuti pola struktur rekahan dan sesar di daerah telitian secara umum berarah Baratlaut-Tenggara, Timurlaut-Baratdaya, Utara-Selatan dan Barat-Timur. Berdasarkan analisis struktur regional, daerah Paningkaban dan sekitarnya merupakan peralihan pola tektonik Sumatera dan pola tektonik Jawa (Pulunggono & Soejono, 1989)

Daerah telitian juga terdapat kawasan pertambangan rakyat khusus tambang emas di daerah wilayah pertambangan rakyat Pinangkaban, yang penambangannya dengan sistem bawah tanah sehingga

banyak lubang-lubang penambangan yang tidak teratur dan membahayakan penambang (longsor, runtuh dan lainnya). Perekonomian didaerah tambang ternyata juga lebih meningkat dibanding dengan daerah lain, maka perlu adanya penataan teknik eksplorasi dan produksi serta pengolahannya yang lebih baik sehingga dapat mendongkrak tingkat perekonomian daerah maupun dalam skala Nasional.

Pelaku perekonomian mikro tambang rakyat lebih bisa bertahan dan tidak terpengaruh oleh kelesuan eksplorasi dan eksploitasi mineral bijih secara nasional maupun dunia, dengan demikian Pemerintah daerah harus membuat Peraturan Daerah mengenai pertambangan rakyat tersebut, yang mengacu ke UU No. 4 2009 tetapi yang bersifat otonom, mensejahterakan rakyat dan pendapatan daerah setempat.

METODOLOGI PENELITIAN

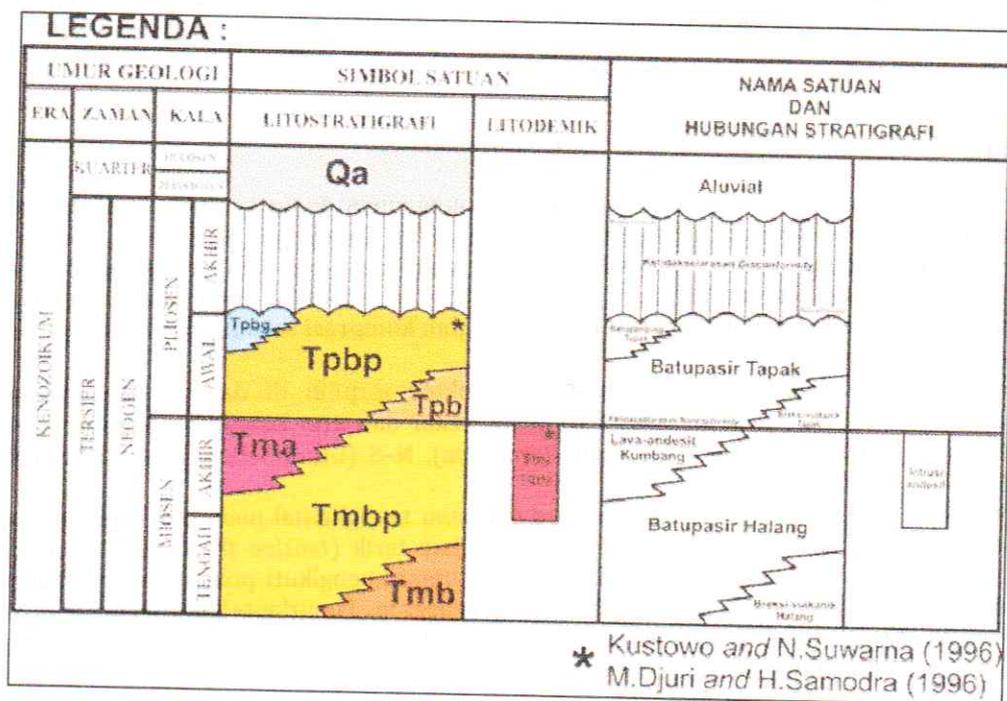
Penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder, hasil penelitian terdahulu geologi dan data dari UU no.4 2009 serta UU no.23 2014 serta beberapa UU Pemerintah Daerah tentang Pertambangan. Data primer dimulai dengan analisis citra landsat dan peta topografi, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pemetaan permukaan (*surface*) dengan pengambilan data berupa geologi, berupa pengamatan terhadap singkapan batuan dilapangan, geomorfologi, struktur geologi (sesar, kekar, dan lipatan), daerah alterasi mineralisasi, urat kuarsa (*quartzvein*), serta pengambilan sampel batuan dan urat kuarsa untuk analisis, serta wawancara dan FGD dengan masyarakat pertambangan rakyat setempat.

GEOLOGI DAERAH TELITIAN

Geomorfologi daerah penelitian didominasi oleh perbukitan yang berlereng miring - curam dari relatif berarah Timurlaut - Baratdaya dan Baratlaut - Tenggara, dengan tingkat pengerosian lemah-kuat. Secara umum bentang alam dikontrol oleh faktor litologi, struktur geologi dan proses erosi.

Berdasarkan pengumpulan data berupa interpretasi awal, data penelitian terdahulu, data lapangan dan analisis laboratorium, maka dihasilkan kolom stratigrafi daerah penelitian berdasarkan urutan-urutan satuan batuan yang memiliki umur tua hingga yang muda (Gambar 01).

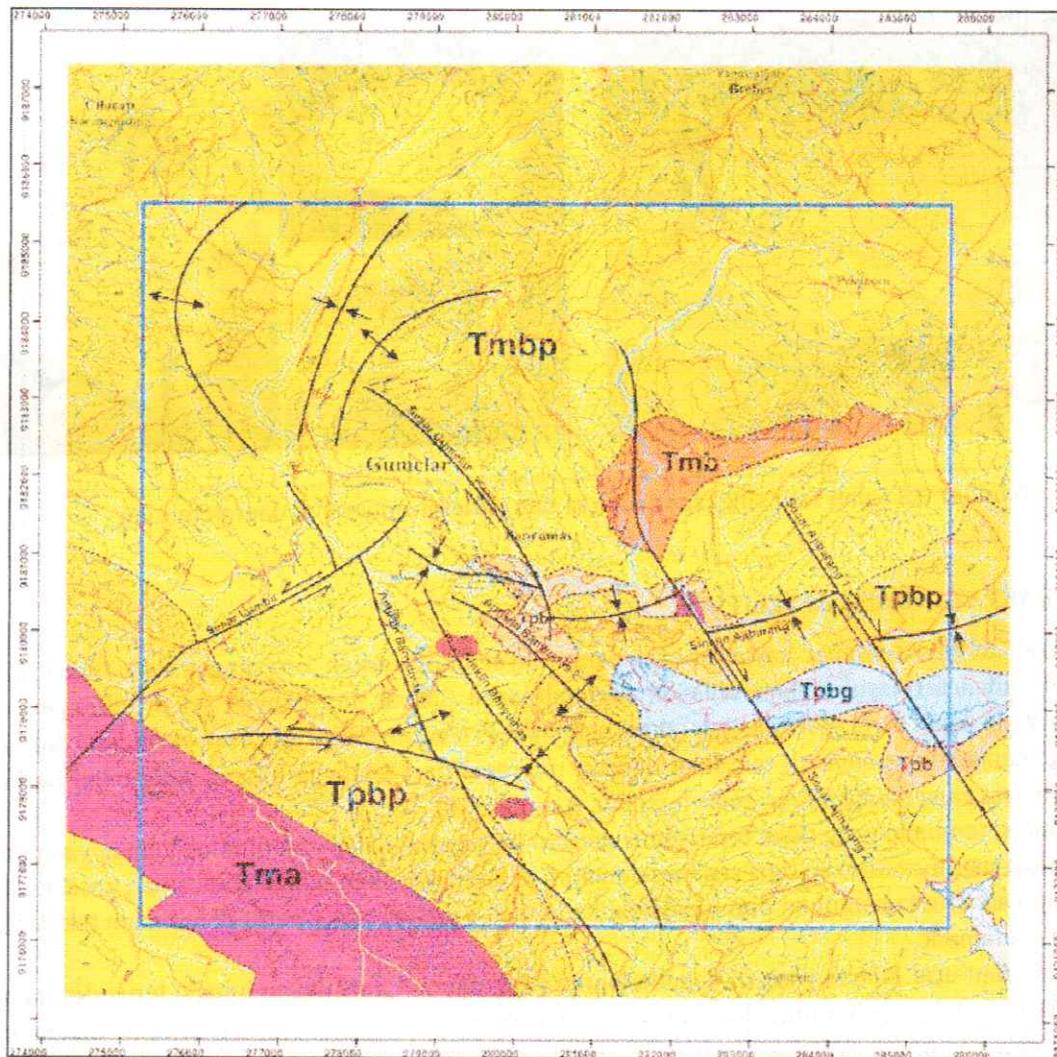
Dasar penamaan tiap - tiap satuan batuan pada daerah penelitian mengacu kepada Sandi Stratigrafi Indonesia (SSI),1996 dengan penamaan satuan tidak resmi yang ditentukan berdasarkan ciri-ciri litologi yang dominan.



Gambar 01. Kolom stratigrafi Daerah Paningkaban dan Sekitarnya, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Propinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan hasil pengumpulan data di lapangan dan analisis yang telah dilakukan di laboratorium, stratigrafi daerah penelitian dibagi menjadi 6 satuan litostratigrafi tak teresmi, dan 2 litodem dengan urutan batuan tua ke muda sebagai berikut:

1. Satuan breksi-vulkanik Halang
2. Satuan batupasir Halang
3. Satuan lava-andesit Kumbang
4. Intrusi andesit
5. Satuan breksi-vulkanik Tapak
6. Satuan batupasir Tapak
7. Satuan batugamping Tapak
8. Aluvial



Gambar 02. Peta Geologi daerah Paningkaban dan sekitarnya, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

ALTERASI DAN MINERALISASI

Proses alterasi dan mineralisasi merupakan suatu proses terubahnya suatu batuan baik secara kimi, fisik, dan lain nya akibat adanya suatu proses pengaruh dari media larutan panas. Dalam hal ini, batuan yang mengalami pengaruh atau ubahan dikenal dengan istilah batuan sampung (*walrock*).

Sementara proses yang terjadi pada batuan sampling dikenal dengan istilah *wallrock alteration process*, yaitu: suatu proses kimia yang mengubah batuan asal oleh media larutan panas yang mengalir.

Dari keseluruhan tersebut, aspek terpenting dalam suatu batuan dapat teralterasi ataupun termineralisasi adalah dengan adanya rekahan pada batuan (*channelway*) yang merupakan jalur dari keluarnya larutan panas ke permukaan hingga berinteraksi terhadap batuan sampling, dan biasanya akan terendapkan mineral-mineral baru. Asosiasi mineral-mineral baru tersebut biasanya tercermin sebagai suatu tipe alterasi.

Mineralisasi yang terdapat pada daerah penelitian relatif berasosiasi terhadap urat kuarsa (*vein* ataupun *veinlets*), pada satuan batupasir Halang, serta pada tubuh intrusi yang ada pada daerah penelitian. Mineralisasi bijih yang terdapat pada daerah penelitian, berupa mineral sulfida, diantaranya: pirit (FeS_2), kalkopirit (CuFeS_2), sedikit galena (PbS) dan bornit (Cu_5FeS_4).



Gambar 03. Salah satu singkapan batuan dan mineral-mineral di daerah telitian

TAMBANG RAKYAT DIDAEARAH TELITIAN

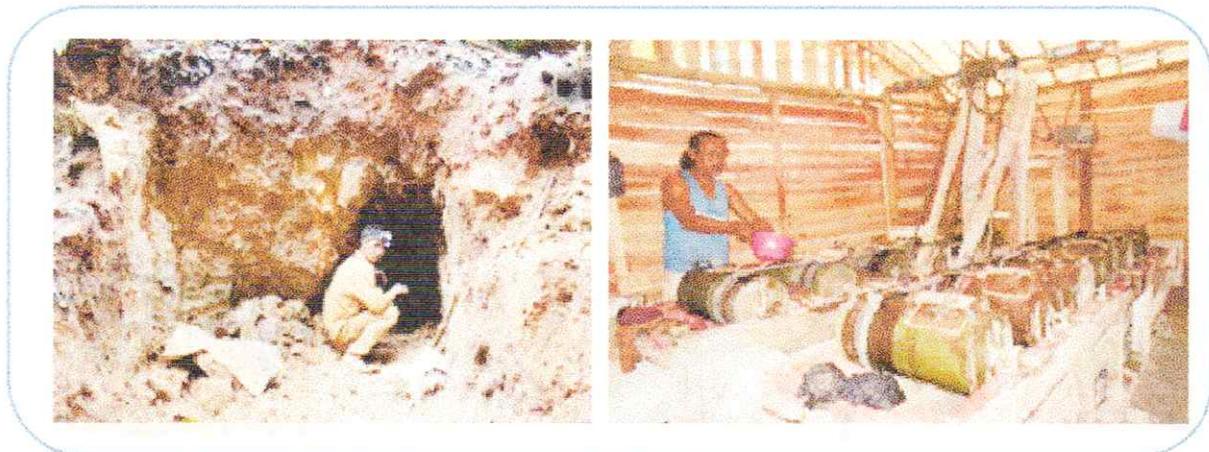
Daerah telitian terdapat kawasan tambang rakyat berdasarkan keterangan dari Dinas ESDM Jawa-Tengah sudah termasuk dalam Wilayah Pertambangan Rakyat dan banyak sekali lubang-lubang tidak teratur yang digali serta dikelola oleh rakyat setempat. Pencarian lokasi dan arah eksplorasi dari urat kuarsa yang mengandung emas di tentukan dengan referensi dari tetangga lubang yang telah berhasil mendapatkan urat yang mengandung emas tersebut. (Gambar 04).

Penggalian lokasi tambang yang tidak terstruktur dengan baik apalagi atap dan dinding lobang yang tidak baik atau sangat memprihatinkan dari segi keselamatan penambang akan menjadi ancaman keselamatan mereka setiap saat dan keruntuhan dan menyebabkan tanah longsor, maka perlu pembinaan teknis dari pemerintahan setempat.

Batuan dan urat kuarsa yang di dapatkan atau yang diambil dari dalam lubang terus ditampung dan dimasukkan kedalam gelundung dari besi dan dimasukkan air raksa, kemudian deputar digerakkan dengan tenaga air maupun mesin disel.

Penjualan emas yang sudah didapatkan dijual kepada teman dekat atau toko yang sudah membeayai semua kebutuhan melubang, akan tetapi sedikit ke Koperasi yang sudah dibentuk.

Peredaran uang dari perekonomian mikro sektor tambang rakyat didaerah sangat bermanfaat dan perlu untuk di kaji lebih dalam, karena kegiatan mereka tidak terganggu dengan kelesuan kegiatan pertambangan Nasional maupun kegiatan Pertambangan Dunia.



Gambar 04. Kondisi lubang di daerah tambang rakyat dan glondong untuk menangkap bijih emas.

PERLUNYA PENATAAN DARI PEMERINTAH DAERAH

Berdasarkan Peraturan UU no.4 tahun 2009 tentang undang-undang minerba, pasal hal pertambangan mineral di daerah sudah diatur dari cara penambangan dan sampai pengolahan sebelum diekspor, akan tetapi kawasan wilayah pertambangan rakyat (WPR) tidak di perjelas dengan adanya tambang rakyat yang tidak berbadan hukum. Berdasarkan hal tersebut dan kenyataan dilapangan, maka perlu adanya penataan dan pengelolaan yang diatur dengan Peraturan Daerah setempat, terutama dalam hal teknis pelaksanaan dan pengolahannya yang selanjutnya pengelolaan penjualan hasil emasnya.

Pemerintah daerah dapat melakukan bimbingan teknis langsung dengan kerjasama dengan Universitas terutama pembinaan teknis eksplorasi dan pengolahannya, dengan cara mengambil lulusan yang baru dari Universitas untuk magang membimbing para penambang rakyat tersebut misalnya selama 3 bulan dengan honor dari anggaran Pemerintah Daerah setempat. Model seperti tersebut diatas juga dapat mengurangi pengurangan terdidik sementara, dalam suasana kelesuan pertambangan mineral di Indonesia dan Dunia, nantinya selepas magang tersebut lulusan baru diharapkan dapat bekerja selanjutnya berdasarkan pengalaman dan interaksi bekerja selama 3 bulan dilokasi pertambangan.

Penyuluhan dan pelatihan perekonomian sektor riil, misalnya dengan peningkatan dan pengaktifan koperasi untuk mensejahterakan rakyat dan penambahan pendapatan daerah melalui pajak lokasi usaha dan retribusi lainnya yang sesuai dengan perundang-undangan, hal ini akan menambah pendapatan daerah setempat.

Penjabaran dari beberapa pasal dalam UU no.4 th 2009 dapat menjadikan acuan untuk membuat peraturan daerah secara otonomi, misalnya Pasal 31, tentang penataan daerah dalam pelaksanaan desentralisasi, Pasal 14, ayat 3, tentang urusan pemerintahan bidang energi dan sumberdaya mineral, Pasal 289, ayat 2, tentang pajak bumi dan bangunan yang digunakan untuk usaha, Pasal 347, tentang maklumat pelayanan publik, serta pasal 377 tentang pengawasan umum dan pengawasan teknis dan referensi lain untuk membuat peraturan daerah yang sudah banyak dilakukan oleh beberapa kabupaten diantaranya Kotamadya Samarinda Perda no.12 Th 2013 dan Kabupaten Buru Perda No.03 Tahun 2012.



Gambar 05. Aktivitas di kawasan wilayah tambang rakyat, yang mana sudah ada kegiatan organisasi yang terstruktur baik dan koperasi yang sudah terbentuk.



Gambar 06. Kegiatan masyarakat di kawasan tambang rakyat dan penyuluhan dari LPPM UPN Veteran Yogyakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Dirjen Dikti, Direktorat DP2M dari dana hibah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi tahun anggaran 2014-2015, serta LPPM UPN Veteran Yogyakarta atas ijin dan kesempatannya untuk mempresentasikan hasil penelitian ini.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian awal, bahwa struktur geologi hubungannya dengan mineralisasi dan cebakan emas di daerah Paningkaban dan sekitarnya, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Jawa- Tengah, menunjukkan adanya indikasi bahwa mineralisasi emas pada urat-urat kuarsa dikontrol oleh pola struktur geologi
2. Mineralisasi yang terdapat pada daerah penelitian relatif berasosiasi terhadap urat kuarsa (*vein* ataupun *veinlets*), pada satuan batupasir Formasi Halang, serta pada tubuh intrusi yang ada pada daerah penelitian.

3. Mineralisasi bijih yang terdapat pada daerah penelitian, berupa mineral sulfida, diantaranya ; pirit (FeS₂), kalkopirit (CuFeS₂), sedikit galena (PbS) dan bornit (Cu₅FeS₄).
4. Pemerintah daerah dapat melakukan bimbingan teknis langsung dengan kerjasama dengan Universitas terutama pembinaan teknis eksplorasi dan pengolahannya.
5. Perlu segera adanya penataan dan pengelolaan yang diatur dengan Peraturan Daerah (Perda) setempat, terutama dalam hal bimbingan teknis pelaksanaan dan pengolahan yang selanjutnya pengelolaannya.

DAFTAR BACAAN

- Asikin S., Handoyo A., Pratistho B., dan Gafoer S., 1992, Peta Lembar Geologi Regional Banyumas.
- Asikin S., Handoyo A., Busono H., dan Gafoer S., 1992, Peta Lembar Geologi Regional Kebumen, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Direktorat Geologi.
- Heru Sigit Purwanto, 2002. Kontrol Struktur pada Mineralisasi Emas di daerah Penjom dan Lubuk Mandi Semenanjung Malaysia. (Desertasi S3, tidak dipublikasikan), Universitas Kebangsaan Malaysia.
- Heru Sigit Purwanto, 2006, Magmatism and Structural Control of Gold Mineralization in Lubok Mandi Area, Peninsular Malaysia, Proceeding International Interdisciplinary Conference Volcano International Gathering 2006, 301-30.
- Heru Sigit Purwanto, Herry Riswandi & Arfan Parmuhunan, 2007, Prospeksi Cebakan Emas Berdasarkan Kontrol Struktur Untuk Penentuan Titik Bor Nirmala Dan Sekitarnya Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat, Laporan Penelitian P.T. Aneka Tambang. Jakarta (Tidak Dipublikasikan).
- Heru Sigit Purwanto, 2009, Mineralisasi Lead Zinc Daerah Riamkusik, Kecamatan Marau, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat, Jurnal Ilmiah Magister Teknik Geologi, Pascasarjana, UPN Veteran Yogyakarta.
- Heru Sigit Purwanto & Herry Riswandi, 2012, The Continuity of Quartz Veins Based on Fracture System Occured in The Level of 500-600 m in Pongkor Area, Bogor Regency, West Java, Proceeding 1st Earth Science International Seminar, Faculty of Mineral Technology, UPN Veteran Yogyakarta.
- Nutrasari, Anjar, 2014, Profil Pemilik Lahan Tambang dan Penambang Emas Desa Cihonje Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, (Thesis S2, tidak dipublikasikan) Fakultas Ilmu Sosial Politik, Universitas Soedirman.
- Peraturan Daerah Kabupaten Banyumas, 2011, Perda No. 12 Tahun 2011, tentang Pertambangan Mineral dan Batubara di Kabupaten Banyumas, Sekretaris Daerah Kabupaten Banyumas.
- Raharjo Hutamadi & Mulyana, 2006, Evaluasi Sumberdaya dan Cadangan Bahan Galian untuk Pertambangan Skala Kecil, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, Proceeding Pemaparan Hasil Kegiatan Lapangan dan Non-Lapangan, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung.
- Sri Indarto dkk, 2014, Batuan Pembawa Emas Pada Mineralisasi Sulfida Berdasarkan Data Petrografi dan Kimia Daerah Cihonje, Gumelar, banyumas, Jawa Tengah, Journal Riset Geologi dan Pertambangan (e-ISSN 2354-6638 p-ISSN 0125-9849), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia, 2009, Undang-Undang No. 04 Tahun 2009, tentang Mineral dan Batubara. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia, 2014, Undang-Undang No. 23 Tahun 2014, tentang Peraturan Pemerintah Daerah, Sekretariat Negara Republik Indonesia.