

# PROSIDING

ISBN 978-602-5534-47-8



YOGYAKARTA  
O K T O B E R

# 2019

**SEMINAR NASIONAL  
TAHUN KE-5**  
CALL FOR PAPERS DAN PAMERAN  
HASIL PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN  
KEMENRISTEKDIKTI RI

## SAINS & TEKNOLOGI

PENGEMBANGAN RISTEK DAN PENGABDIAN  
MENUJU HILIRISASI INDUSTRI



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2019

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-5, *CALL FOR PAPER* DAN PAMERAN**  
**HASIL PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**KEMENRISTEKDIKTI RI**

**SAINS & TEKNOLOGI**

**PENGEMBANGAN RISTEK DAN PENGABDIAN**  
**MENUJU HILIRISASI INDUSTRI**

**YOGYAKARTA, 16 - 17 OKTOBER 2019**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**  
**YOGYAKARTA**  
**2019**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-5, *CALL FOR PAPER* DAN PAMERAN**  
**HASIL PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**KEMENRISTEKDIKTI RI**

**PENGEMBANGAN RISTEK DAN PENGABDIAN**  
**MENUJU HILIRISASI INDUSTRI**

Cetakan Tahun 2019

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

Prosiding Seminar Nasional dan *Call For Paper*  
Pengembangan Ristek dan Pengabdian menuju Hilirisasi Industri  
LPPM UPNVY

1.444 hlm; 21 x 29.7cm.  
ISBN: 978-602-5534-47-8

## **LPPM UPNVY PRESS**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta  
LPPM UPNVY Gd. Rektorat Lantai 4  
Jl. Padjajaran 104 (Lingkar Utara), Condong Catur, Yogyakarta 55283  
Telpon (0274) 486733, ext 154  
Fax. (0274) 486400

**www.lppm.upnyk.ac.id**  
**Email: lppm@upnyk.ac.id**

**Penata Letak** : Dedi Fatchurohman Hermawanto  
Nanik Susanti  
**Desain Sampul** : Sri Utami

**Distributor Tunggal**  
**LPPM UPNVY Gd Rektorat Lantai 4**  
**Jln. Padjajaran 104 (Lingkar Utara), Condong Catur, Yogyakarta 55283**  
**Telpon (0274) 486733, ext 154**  
**Fax. (0274) 486400**

**Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

**DAFTAR REVIEWER**  
**SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-5, CALL FOR PAPER DAN PAMERAN**  
**HASIL PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**KEMENRISTEKDIKTI RI**  
**16 - 17 OKTOBER 2019**  
**LP2M UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**  
**YOGYAKARTA**

1. Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K, M.Sc. (UPNVY)
2. Prof. Dr. Didit Welly Udjianto, M.S. (UPNVY)
3. Prof. Dr. Arief Subyantoro, M.S. (UPNVY)
4. Prof. Dr. Danisworo, M.Sc. (UPNVY)
5. Prof. Dr. Bambang Prastistho, M.Sc. (UPNVY)
6. Ptof. Dr. Suwardjono, M.Sc. (UGM)
7. Prof. Dr. Jogiyanto Hartono, M.Sc. (UGM)
8. Prof. Dr. Sucy Kuncoro, M.Si (UNNES)
9. Prof. Bambang Subroto, M.M. (Brawijaya)
10. Prof. Ahmad Sudiro (Brawijaya)
11. Prof. Idayanti, M.Si. (UNHAS)
12. Dr. Ardhito Bhinadi, M.Si. (UPNVY)
13. Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, M.T. (UPNVY)
14. Dr. Sri Suryaningsum, S.E., M.Si., Ak (UPNVY)
15. Dr. Mahreni, M.T. (UPNVY)
16. Dr. Hendro Widjanarko, S.E, M.M. (UPNVY)
17. Dr. Joko Susanto, M.Si. (UPNVY)
18. Dr. Rahmat Setiawan, M.Si. (UNAIR)
19. Dr. Rahmad Sudarsono, M.Si. (UNPAD)
20. Prayudi, S.I.P., M.A., Ph.D. (UPNVY)

DAFTAR ISI  
SAINS & TEKNOLOGI

	Halaman
Halaman Judul	i
Daftar Reviewer	iii
Sambutan Rektor	iv
Kata Pengantar Kepala LP2M	v
Daftar Isi	vii
<b>Karakteristik Mikroskopis Batubara Dan Potensi Sumberdaya Gas Metana Batubara, Seam-A Daerah Keban, Kab. Lahat, Sumatera Selatan</b> .....	1
Basuki Rahmad, Sugeng Raharjo, Ediyanto, Indra, Fadhil, Heru Asbi Rahmanda	
<b>Pengaruh Dosis Pupuk Npk Dan Pemberian Kitosan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kemiri Sunan Di Lahan Marjinal</b> .....	10
Ellen Rosyelina Sasmita, Ami Suryawati Dan Endah Budi Irawati	
<b>Hidrolisis Minyak Kelapa Sawit Fasa Homogen</b> .....	18
Mahreni, Angelina Natalia Sekardewi S Dan Gusti Kurnia Dwiputra	
<b>Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap Ketertarikan <i>Menochilus Sexmaculatus</i></b>	24
Mofit Eko Poerwanto & Cimagatus Solichah	
<b>Perbanyak Pisang Abaka Secara <i>In Vitro</i> Dengan Menggunakan Macam Arang Aktif Dan Thiamin</b> .....	31
Rina Srilestari, Ari Wijayani Dan Bambang Supriyanta	
<b>Potensi Sistem Perminyakan Pada Endapan Subvolcanic Area Pegunungan Selatan Jawa Bagian Timur</b> .....	36
Carolus Prasetyadi, Achmad Subandrio, Mahap Maha, Muhammad Gazali Rachman	
<b>Potensi Geowisata Gunung Sabulan Desa Mojosari, Kecamatan Asembagus, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur</b> .....	46
Df. Yudiantoro, B. Agus Irawan, I. Paramita Haty, S. Bawaningrum, P. Ismaya.	
<b>Aplikasi Biosurfaktan Dalam Upaya Peningkatan Perolehan Minyak Tahap Lanjut: Uji Laboratorium Pada Sampel Sumur Kw-58</b> .....	55
Harry Budiharjo S., Joko Pamungkas, Sri Rahayu G., Triyana Wahyuningsih	
<b>Type Deposit Dan Mineralisasi Emas Daerah Arinem Dan Sekitarnya Kabupaten Garut Jawa Barat</b> .....	61
Heru Sigit Purwanto, Agus Harjanto, Yody Rizkianto, Dedi Fatchurohman	
<b>Evaluasi Kestabilan Lereng Lokasi Ekowisata Kaliadem, Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Diy</b> .....	67
Purwanto, Sutanto, Siti Hamidah	

<b>Peranan Penggunaan Biochar Sebagai Bahan Pembenah Tanah Pada Beberapa Masa Tanam Untuk Padi Sawah (The Role Of Application Biochar As Soil Ameliorant In Planting Periods For Paddy Soil) .....</b>	539
Susila Herlambang, Az.Purwono Budi S, Heru Tri Sutiono, Susanti Rina N, M Rizqan Afifi, Kamaratih N	
<b>Karakter Batuan Piroksenit, Komplek Meratus, Kalimantan Selatan Dan Kontribusinya Pada Tektonik Bagian Tenggara Asia .....</b>	546
Sutanto, Joko Soesilo, Ali Mustofa, Fajar Desira, Adib Mustofa	
<b>Karakteristik Endapan Emas Orogenik Di Daerah Sungai Way Sekampung, Kecamatan Pagelaran Utara, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung .....</b>	557
Sutarto, Joko Soesilo, Delova Christama	
<b>Aklimatisasi Pisang Abaka Pada Berbagai Macam Media Tanam Dan Lama Penyungkupan .....</b>	565
Suwardi, Rina Srilestari	
<b>Prediksi Curah Hujan Dengan Metode Analitik Dan Metode <i>Artificial Intelligence</i> .....</b>	570
Tedy Agung Cahyadi, Herlina Jayadianti, Nur Ali Amri, Muhammad Fathurrahman Pitayandanu, Sevian Anggoro, Deka Citra Dinata	
<b>Analisis Potensi Sumberdaya Mineral Dalam Rangka Pengelolaan Pertambangan Yang Berwawasan Lingkungan Di Provinsi Jawa Tengah .....</b>	583
Waterman Sulistyana Bargawa, Yeremia Sembiring, Hadi Oetomo	
<b>Pengaruh Nilai Permeabilitas Terhadap Resapan Air (Studi Kasus Sumur Resapan Di Lahan Pekarangan) .....</b>	592
Bambang Wisaksono, Hari Dwi Wahyudi, Heru Suharyadi	
<b>Pengolahan Citra Untuk Monitoring Emosi Akademis Siswa Menggunakan Metode Fisherface Dan Restful Web Service .....</b>	598
Mangaras Yanu Florestiyanto, Bambang Yuwono, Panji Dwi Ashrianto, Yusri Ilza Sania	
<b>Perhitungan Potensi Reservoir Gunung Iyang-Argopuro Berdasarkan Simulasi Monte Carlo .....</b>	603
Bambang Bintarto, Allen Haryanto L., Dewi Asmorowati, Intan Paramita Haty, Retno Ringgani	
<b>Pengembangan E-Katalog Batik Berbasis Aplikasi Android Sebagai Media Pemasaran Pada Umkm Pengrajin Batik Kulon Progo .....</b>	611
Oliver Samuel Simanjuntak, Yenni Sri Utami, Ratna Hindria Dps, Agus Sasmito	
<b>Efektivitas Zeolit Alam Sebagai Media Adsorbenpada Pengolahan Air Tanah Payau Di Dusun Jambakan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten .....</b>	621
Wibiana Wulan Nandari, Rika Ernawati, Ekha Yogafanny, Ardian Novianto	

## KARAKTERISTIK ENDAPAN EMAS OROGENIK DI DAERAH SUNGAI WAY SEKAMPUNG, KECAMATAN PAGELARAN UTARA, KABUPATEN PRINGSEWU, PROVINSI LAMPUNG

**Sutarto, Joko Soesilo, Delova Christama**

UPN “Veteran” Yogyakarta, Fakultas Teknologi Mineral, Jurusan Teknik Geologi Koresponden:  
[sutarto\\_geomin@upnyk.ac.id](mailto:sutarto_geomin@upnyk.ac.id)

### **Abstract**

*The research area is located nearby Batutegi Dam in Batutegi Village, Air Nanningan District, Tanggamus Regency, Lampung. This area is predominantly occupied by metamorphic rock, namely mica schist, which is part of Paleozoic Gunungkasih Complex. The geological fieldwork which has been conducted reveals the existence of mineralization potential. Altered rocks found in this area are an evidence of past hydrothermal activity during the orogeny tectonic event of Sumatra Island formation which might have deposited some ore minerals. Petrographic analysis, show that the rocks in the study area have altered to argillic alteration type characterized by the presence of illite and secondary quartz, mostly associated with an iron oxide druzy quartz veins. The pattern of structures controlling the hydrothermal processes in the area are mainly oriented in NW - SE direction.*

**Keywords:** gold mineralization, metamorphic rock, Sekampung River

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Sumatra telah lama dikenal sebagai pulau yang kaya akan sumber daya mineral logamnya. Letaknya yang berada di batas lempeng *active margin* mendukung pembentukan struktur geologi yang membentang di sepanjang pulau tersebut, menjadikan pulau ini memiliki beberapa gunung api dan bahkan mineralisasi logam yang tersebar cukup melimpah. Barber (2005) mengungkapkan bahwa terbentuknya Pulau Sumatra secara tektonik melibatkan tiga blok tektonik yang beramal gamasi, yaitu, Blok East Sumatra, Blok Sibumasu, Blok West Sumatra, dan *Woyla Nappe*. Tumbukan dan *thrusting Woyla Nappe* terhadap Blok West Sumatra direpresentasikan salah satunya oleh Kompleks Gunungkasih yang merupakan satuan batuan metamorf berumur Paleozoikum (Andi Mangga et al, 1993). Menurut Andi Mangga et al, (1993), satuan ini memiliki indikasi potensi kandungan mineral, dan mungkin dengan model pembentukan berbeda dibandingkan kebanyakan mineralisasi yang ada di pulau ini. Karena itu, Kompleks Gunungkasih dapat diuraikan genesa tektoniknya dalam menjawab keberadaan potensi kandungan ekonominya.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meneliti karakteristik *hostrock*, tekstur urat kuarsa, mineralogi bijih, dan kimiawi fluida yang berkaitan dengan proses pembentukan mineralisasi sehingga dapat menjelaskan genesa mineralisasi di daerah penelitian.

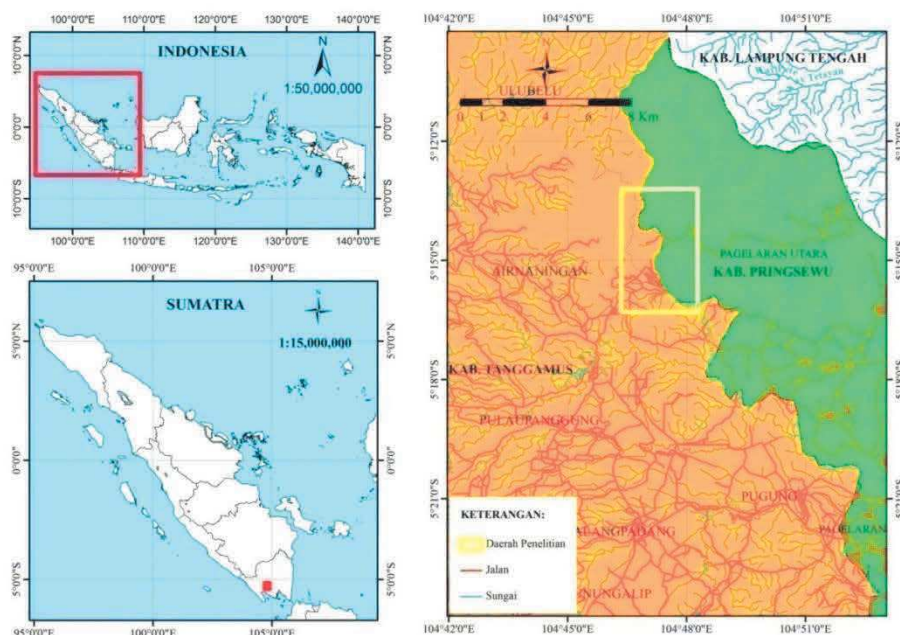
### **Metode Penelitian**

Untuk mencapai tujuannya penelitian, dilakukan pemetaan geologi detail, mencakup

pengamatan jenis batuan, struktur geologi, tipe dan intensitas alterasi dan pola mineralisasinya, didukung analisis laboratoriu diantaranya dilakukan analisa petrografi, mineragrafi, AAS, dan inklusi fluida. Dalam paper ini analisa masih menggunakan data observasi lapangan dengan hasil analisa petrografi.

### Lokasi Penelitian

Lokasi daerah penelitian memiliki batas administrasi dan geografis di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Secara Administratif, daerah penelitian terletak di Kecamatan Pagelaran Utara, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Secara Geografis, daerah penelitian berada pada koordinat  $5^{\circ} 13' 12.7047''$  S –  $5^{\circ} 16' 18.3261''$  S dan  $104^{\circ} 46' 21.2525''$  E –  $104^{\circ} 48' 16.3847''$  E dengan luas 6 km x 4 km atau 24 km<sup>2</sup>. (Gambar 1)



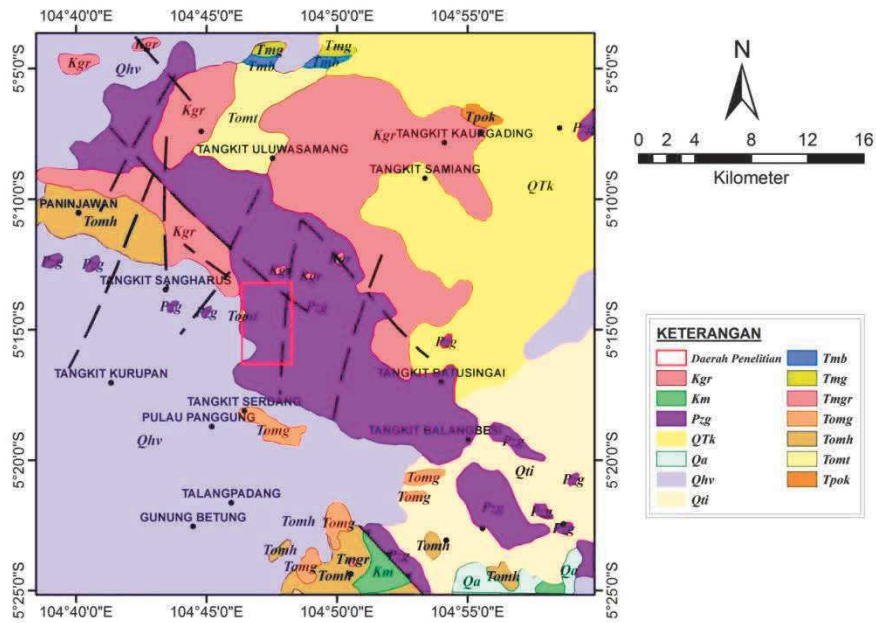
Gambar 11 Peta Administrasi dan Lokasi Daerah Penelitian

### GEOLOGI REGIONAL

Menurut Van Bemmelen (1949), secara fisiografi, wilayah penelitian termasuk ke dalam Zona Pegunungan Barisan. Zona Pegunungan Barisan adalah komponen orografis yang paling menonjol di pulau Sumatra. Zona ini memanjang hingga 1.650 km dengan lebar sekitar 100 km. Titik tertinggi adalah di Puncak Indrapura di Gunung Kerinci, yaitu 3800m di atas permukaan laut. Zona ini terdiri dari blok gunung yang berorientasi NW - SE. (Gambar 2)

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Kotaagung Sumatra (Amir et al, 1993), daerah penelitian secara stratigrafi terdiri dari formasi batuan beku, sedimen dan metamorf, yang meliputi, dari yang tertua hingga yang termuda, Kompleks Gunungkasih (Pzg), Cretaceous Granite (Kgr), Formasi Gading (Tomg) yang memiliki usia deposisi yang sama dengan Formasi Talangakar, dan Formasi Vulkanik Kuartir Muda (Qhv) (Gambar 3). Kompleks Gunungkasih adalah formasi batuan metamorf Cretaceous ( $125 \pm 5$  dan  $115 \pm 6$  Ma) mid-Cretaceous yang tersusun oleh graphitic, micaceous, sericitic, chloritic, quartzose, dan calcistous schist, sericitic quartzite, dan marmer dari facies greenschist kelas rendah hingga menengah, terkait dengan migmatit, amphibolit, dan granit gneisses dan diterobos oleh granit (Barber et al, 2005).





Gambar 2. Peta Geologi Regional Daerah Penelitian dan Sekitarnya

### GEOLOGI DAERAH PENELITIAN

Berdasarkan morfologi dan genetiknya, daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi satuan geomorfologi, yaitu satuan perbukitan metamorfik dan satuan dataran danau.

Satuan perbukitan metamorfik menyusun sebagian besar daerah penelitian, yang menempati wilayah dengan luas 75% dari total luas daerah penelitian. Satuan dicirikan dengan kemiringan lereng 21 – 55% pada elevasi 200 – 550 mdpl. Litologi penyusun satuan morfologi ini umumnya berupa sekis mika. Pola aliran sungai yang berkembang pada satuan ini didominasi oleh pola aliran radial. (Gambar 9). Satuan dataran danau sebagian besar tertutup oleh air dan merupakan hilir dari Sungai Way Sekampung. Satuan ini terbentang di sebelah barat laut daerah penelitian, menempati wilayah dengan luas kurang lebih 25% dari total luas daerah penelitian. Berada pada elevasi 250 mdpl, satuan ini dicirikan dengan morfologi datar dengan kemiringan 0°. (Gambar 3).



Gambar 3 Foto kiri, kenampakan morfologi satuan perbukitan metamorfik, lokasi pengambilan gambar di Bendungan Batutege menghadap ke arah timur laut. Foto kanan morfologi satuan dataran danau, pengambilan gambar menghadap ke arah barat laut.

Litologi penyusun daerah penelitian didominasi oleh batuan metamorf berupa sekis mika. Batuan yang tersingkap pada daerah penelitian umumnya memiliki karakteristik berwarna abu-abu kehijauan pada kondisi segar; memperlihatkan tekstur foliasi; dan memiliki komposisi mineral yang berupa muskovit dan kuarsa. Akan tetapi di beberapa tempat ditemukan singkapan kuarsit yang memiliki ciri, yaitu tidak menunjukkan struktur foliasi dan komposisinya didominasi oleh kuarsa dan sedikit muskovit. Berdasarkan komposisi mineral pada batuan dengan kondisi segar, batuan metamorfik pada daerah penelitian berupa sekis mika dan kuarsit. Pada kondisi terubah (*altered*), batumannya memiliki ciri berwarna putih, kuning, hingga kemerahan; banyak dijumpai urat kuarsa bertekstur *druzy* yang mengalami oksidasi, dan telah terubah menjadi mineral lempung dengan intensitas alterasi kuat-intens sehingga tekstur batuan asal sudah tidak terlihat. (Gambar 4).



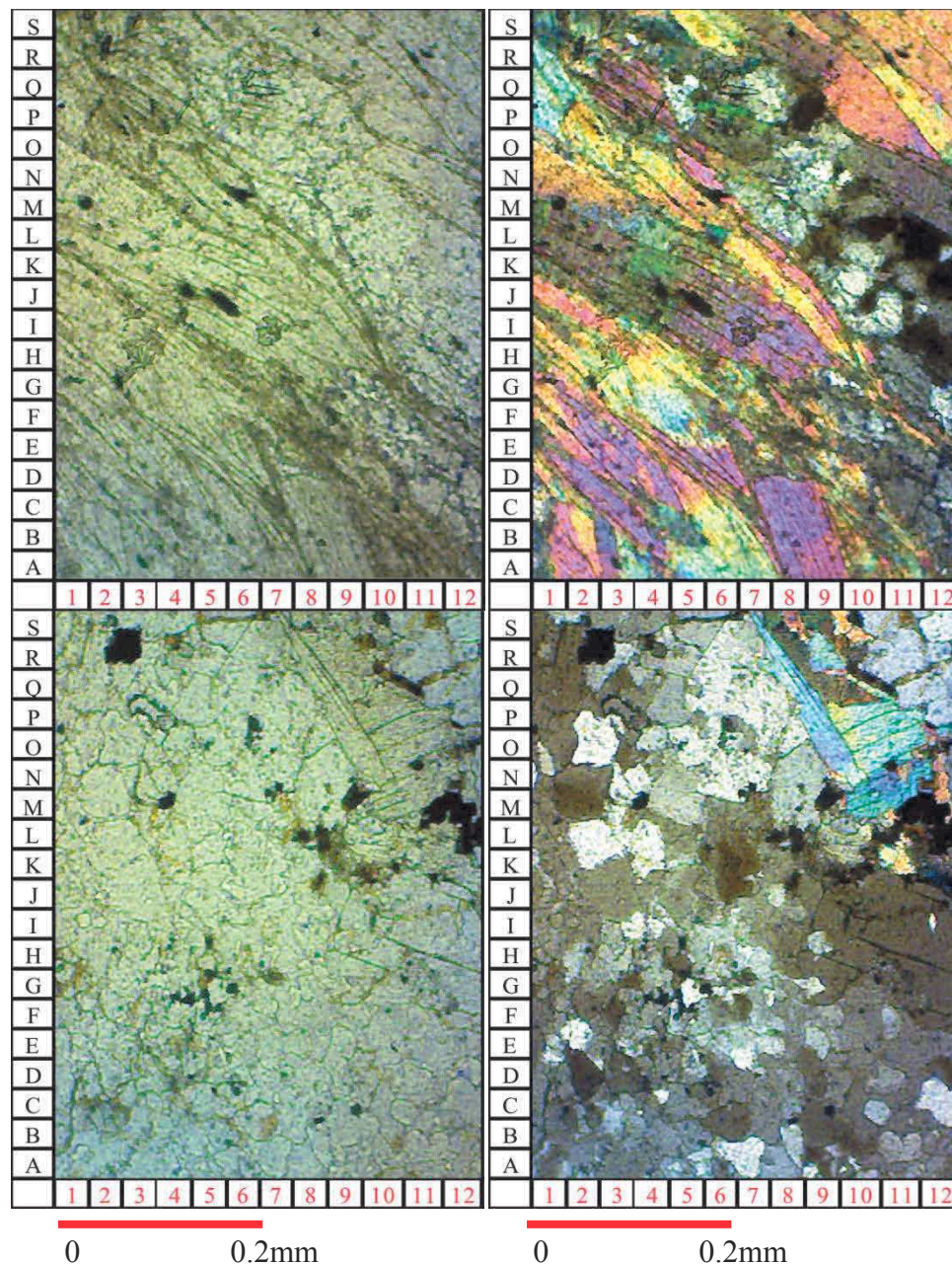
Gambar 4. Kenampakan beberapa singkapan batuan di daerah penelitian, singkapan kuarsit dengan kondisi segar pada LP 3 (a), singkapan batuan sekis mika yang terubah (b), dan tekstur foliasi (c).

Pada pengamatan mikroskopis, batuan yang penyusun daerah penelitian dalam keadaan yang tergolong segar memiliki beberapa ciri, antara lain berwarna keabu-abuan, menunjukkan tekstur foliasi *schistose*, terlihat adanya tekstur kristaloblastik – lepidoblastik yang tersusun atas mineral mika dengan persentase 60%, dan juga hadir mineral kuarsa dengan persentase 40%. Selain itu, di beberapa tempat juga terdapat batuan yang tidak memperlihatkan struktur foliasi, seperti pada LP 3, dengan komposisi mineral yang didominasi oleh kehadiran kuarsa (70%) disertai mineral mika (30%), yaitu kuarsit. (Gambar 5).

#### MINERALISASI

Seperti telah disampaikan pada pembahasan geologi, daerah telitin disusun oleh batuan-batuan metamorf yang mengalami ubahan hidrotermal, yang memperlihatkan potensi terjadinya mineralisasi emas. Beberapa tempat di dunia yang memperlihatkan adanya mineralisasi emas pada batuan metamorf, memperlihatkan cirri sebagai endapana emas orogenik. Istilah "deposit emas orogenik" telah diusulkan oleh Groves (1998), karena istilah sebelumnya mesothermal tampaknya disalahgunakan sehubungan dengan definisi asli Lindgren (1933). Deposit Emas Orogenik secara singkat didefinisikan sebagai endapan emas yang diasosiasikan dengan *terrane* yang secara regional termetamorfkan, ditandai dengan cairan yang

mengandung CO<sub>2</sub> signifikan. Endapan emas ini biasanya terbentuk selama proses deformasi aktivitas orogenik, seperti orogen akresi samudera-benua (Fyfe dan Kerrich, 1985), dan kemungkinan lain adalah orogen collisional, seperti sistem Appalachian dan Alpine.



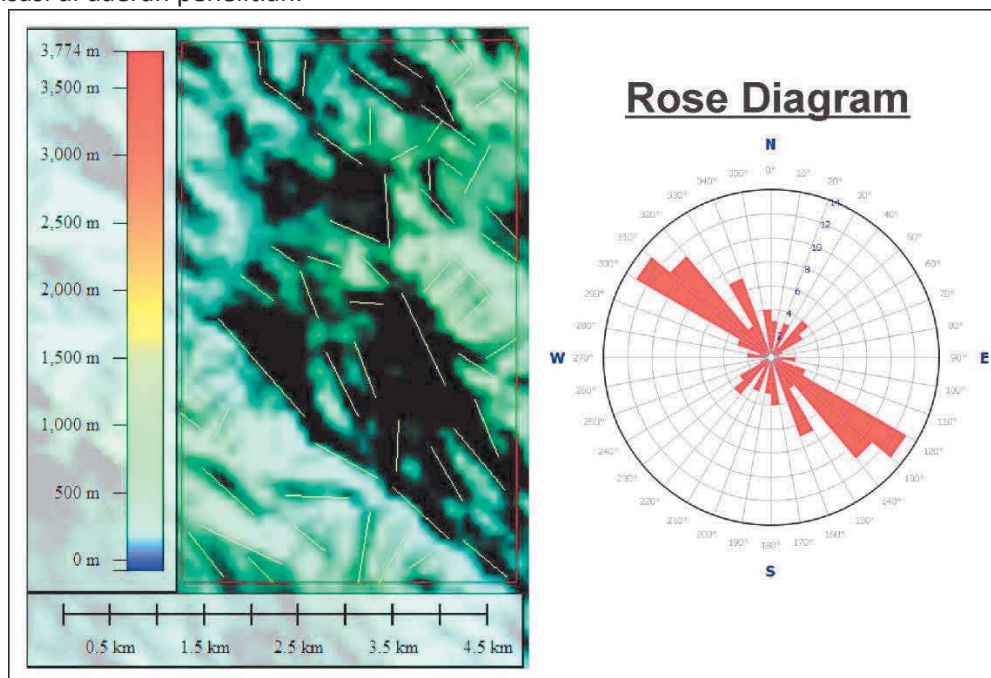
Gambar 5. Kenampakan mikroskopis polarisator sejajar (kiri) dan polarisator bersilang (kanan) dari sekis mika (atas) dan kuarsit (bawah).

Karakteristik deposit emas ini dapat dijelaskan dalam beberapa aspek, termasuk batuan induk, mineralogi, konfigurasi struktural, cairan bijih, dan perubahan hidrotermal. Groves et al (2003) mengemukakan bahwa *hostrock* umumnya mengalami metamorfosis pada fasies *greenschist* dan juga *subgreenschist* hingga fasies granulit bawah. Phillips (1991) menjelaskan

bahwa pembentukan mineralisasi emas orogenik dalam kisaran fasies ini dipengaruhi oleh beberapa faktor: 1) volume besar cairan yang terbentuk selama fasies amfibolit dan atau zona transisi fasies *greenschist* yang kemudian dilepaskan ke fasies *greenschist*; 2) zona struktur *brittle-ductile* berada tepat di atas zona transisi; 3) konsentrasi cairan dan pemisahan fasa terjadi ketika fluida naik ke kondisi suhu-tekanan pada fasies *greenschist*; 4) tingkat kelarutan emas menunjukkan penurunan drastis pada kondisi fasies *greenschist*. Goldfarb et al (2005) menyatakan bahwa batuan kaya karbon atau besi di sepanjang jalur aliran fluida berperan penting untuk pengendapan emas, seperti pada endapan di Golden Mile Deposit dan Campbell-Red Lake Deposit.

Melalui pengamatan mikroskopik, dapat diamati himpunan mineral ubahannya. Mineral ubahan yang hadir berupa serisit, mineral lempung, serta mineral opak. Dengan begitu tipe alterasi yang terjadi pada batuan yang berubah adalah tipe filik (Corbett dan Leach, 1998). Berdasarkan kesebandingan menurut Amin et al (1993), batuan penyusun daerah penelitian merupakan bagian dari Kompleks Gunungkasih yang berumur Paleozoikum.

Pengamatan citra satelit dilakukan terhadap kelurusan yang ada pada daerah penelitian dalam rangka mengetahui arah umum orientasi struktur geologi yang berkembang. Melalui pengamatan citra satelit, maka dapat ditentukan pola kelurusan yang ada seperti pada Gambar 6. Berdasarkan hasil analisis kelurusan menggunakan *rose diagram*, maka dapat diketahui bahwa pola kelurusan di daerah penelitian didominasi oleh arah Barat Laut – Tenggara. Pola struktur ini kemungkinan juga dapat berkaitan dengan sesar yang mengontrol proses mineralisasi di daerah penelitian.



Gambar 6. Analisis kelurusan menggunakan citra satelit dan *rose diagram*, menunjukkan dominasi pola struktur berorientasi barat laut – tenggara.

Keterdapatannya mineralisasi di daerah penelitian ditandai dengan adanya batuan yang berubah disertai adanya urat-urat pada batuan tersebut. Pengamatan secara makroskopis menunjukkan bahwa urat-urat tersebut terisi oleh mineral kuarsa bertekstur *druzy* yang telah mengalami oksidasi (indikasi warna kemerahan) (Gambar 7 tengah). Pengukuran urat-urat juga dilakukan dengan hasil yang ditunjukkan dalam tabel di bawah.

Tabel 1 Hasil pengukuran kedudukan urat pada LP 2

Hasil Pengukuran Urat	
N 70° E/63°	N 276° E/66°
N 55° E/70°	N 279° E/58°
N 189° E/75°	N 183° E/69°
N 180° E/70°	N 159° E/74°
N 135° E/73°	N 329° E/85°
N 313° E/60°	N 70° E/75°



Gambar 7. Kenampakan kondisi batuan terubah, menunjukkan adanya urat-urat kuarsa saling memotong yang berada di LP 2 (kiri), tekstur *druzy quartz* yang teroksidasi (tengah), dan Lubang tambang yang dibuat oleh warga local (kanan).

Keberadaan potensi sumber daya alam di daerah penelitian sudah sejak lama dimanfaatkan oleh warga lokal. Warga lokal mengeksploitasi atau menambang endapan logam berharga dengan cara membuat lubang galian sederhana tanpa adanya alat maupun teknologi pendukung keselamatan. (Gambar 7 kanan)

#### KESIMPULAN

1. Berdasarkan aspek bentang alam atau geomorfologinya, daerah penelitian dapat dibagi menjadi 2 satuan, yaitu Satuan Perbukitan Metamorfik dan Satuan Dataran Danau.
2. Terdapat 2 litologi yang menyusun daerah penelitian yaitu berupa sekis mika dan kuarsit.
3. Pola struktur dominan yang berkembang di daerah penelitian umumnya memiliki orientasi barat laut – tenggara.
4. Mineralisasi di daerah penelitian ditandai dengan adanya batuan yang terubah menjadi mineral lempung dengan asosiasi urat-urat kuarsa yang memiliki tekstur *druzy*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, T., Sidarto, Santosa, S., & Gunawan, W. (1993). *Peta Geologi Lembar. Kotaagung, Sumatera Skala 1:250.000*. Bandung: Puslitbang Geologi.
- Andi Mangga, S., Amirudin, Suwanti, T., Gafoer, S., & Sidarto. (1993). *Peta Geologi Lembar Tanjungkarang Sumatra Skala 1:250.000*. Bandung: Puslitbang Geologi.

- Barber, A., Crow, M., & Milsom, J. (2005). *Sumatra: Geology, Resources, and Tectonic Evolution* (Vol. Geological Society Memoir no. 31). London: The Geological Society.
- Fyfe, W., & Kerrich, R. (1985). Fluids and Thrusting. *Chemical Geology* 49 , 335-362.
- Goldfarb, R. J., Baker, T., Dube, B., Groves, D., Hart, C., & Gosselin, P. (2005). Distribution, Character, and Genesis of Gold Deposits in Metamorphic Terrane. *Society of Economic Geology 100th Annivesary Volume* , 407-450.
- Groves, D., Goldfarb, R., Gebre-Mariam, M., Hagemann, S., & Robert, F. (1998). Orogenic Gold Deposits: A proposed classification in the context of their crustal distribution and relationship to other gold deposit types. *Ore Geology Reviews* , 7-27.
- Groves, D., Goldfarb, R., Robert, F., & Hart, C. (2003). Gold Deposits in Metamorphic Belts: Overview of Current Understanding, Outstanding Problems, Future Research, and Future Significance. *Economic Geology* , 98, 1-29.
- McCourt, W. J., & Cobbing, E. J. (1993). The Geochemistry, Geochronology dan Tectonic Setting of Granitoid Rocks From Southern Sumatra, Western Indonesia. In A. Barber, M. Crow, & J. Milsom, *Sumatra: Geology, Resources, and Tectonic Evolution*. London: The Geological Society.
- Philips, G. (1991). Pressure-temperature environments and the causes of gold deposition. (S. Green, P. Shealian, & F. Robert, Eds.) *Greenstone gold and crustal evolution* , 193.
- Van Bemmelen, R. (1949). *Geology of Indonesia*. Batavia: Martinus Nijhoff, The Hague.