

# RISET

## GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

Volume 26, No.2 , 2016

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

---

### Indeks Penulis

**Adrin Tohari**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Andrie Al Kausar Abdulah**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Anita Yuliyanti**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Dadan D. Wardhana,**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat  
E-mail: dhanswardhana@yahoo.com

**Dadan Suherman**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Eddy Z. Gaffar**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Haryadi Permana,**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Hendra Bakti**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Heri Nurohman,**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat  
Email: heri.nurohman@yahoo.com

**Ida Narulita**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Kamtono**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Karit L. Gaol**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Khori Sugianti**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat  
Email : khorisugianti@gmail.com

**Sri Indarto,**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Sri Yudawati Cahyarini**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat  
E-mail: yudawati@yahoo.com

**Sudaryanto**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Sukristiyanti**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat

**Wilda Nailly**

Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Jalan Sangkuriang  
40135, Bandung, Jawa Barat  
E-mail: wilda.nailly@lipi.go.id

# RISET

## GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

Volume 26, No.2 , 2016

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

---

### Indeks Kata Kunci

- Air laut, 101, 102, 104, 106, 108, 109, 110, 113
- Airtanah tidak tertekan, 101, 102, 104
- Anomali gayaberat, 85, 86, 92, 93
- Curah hujan, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 149, 151, 152, 153
- DAS Cerucuk, 141, 142, 143, 144, 146, 150, 151, 152, 153
- Faktor keamanan lereng, 117, 120, 127
- Faktor keamanan lereng, 117, 120, 127
- Gerakan tanah, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 127, 128, 129
- Gerakan tanah, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 127, 128, 129
- Infiltrasi air hujan, 117, 120
- Infiltrasi air hujan, 117, 120
- Kandungan pb, 77, 78, 79, 80, 82, 83
- Kepulauan seribu, 77, 78, 84
- Kualitas air, 101
- Orografik, 141, 151
- Pemodelan kerentanan, 117, 118, 127
- Pemodelan kerentanan, 117, 118, 127
- Perubahan tutupan lahan, 141, 151, 152, 153
- Prospek hidrokarbon, 85, 91
- Pulau belitung, 141, 142, 143, 144, 146, 152
- Serang banten, 101
- Skeletal karang, 77
- Struktur tinggian, 85
- Sub-cekungan majalengka, 85
- Sumedang selatan, 121
- Sumedang selatan, 121
- Tipe air, 101, 102, 109, 110, 112, 113
- Tipe ekuatorial, 141

# RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

## CURRENT CONTENT

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Juni 2016

DDC : 551.959813

**Iskandar Zulkarnain**

### **SUMATERA SEBAGAI SEBUAH SEGMENT BLOK BENUA TIDAK HOMOGEN BERASAL DARI GONDWANA: SEBUAH PANDANGAN BARU BERDASARKAN CIRI GEOKIMIA BATUAN VOLKANIK DAERAH PASAMAN, SUMATERA BARAT**

#### **ABSTRAK**

Banyak penulis yang telah menulis dan menggambarkan bahwa Sumatera adalah sebuah segmen benua yang homogen, karena ia disusun oleh sejumlah blok bersifat benua yang berasal dari Gondwana dalam waktu dan periode yang berbeda-beda sejak pembentukan Sundaland pada Zaman Trias. Terdapat pemikiran yang menganggap bahwa Sumatera sepenuhnya dikenali sebagai tepian benua dari Sundaland, sementara itu pendapat lain menggambarkan bahwa Sumatera terdiri dari Sibumasu, Blok Sumatera Barat dan kerak benua yang didorong naik ke atas Sundaland. Namun demikian, kedua pendapat tersebut menunjukkan bahwa Sumatera dibentuk oleh blok-blok benua. Ciri geokimia batuan vulkanik daerah Pasaman, yang dikumpulkan dari Sumatera Barat, dengan menggunakan diagram pembeda Ta/Yb terhadap Th/Yb menunjukkan, bahwa batuan-batuan tersebut berasal dari dua lingkungan tektonik yang berbeda, tidak hanya dari tepian benua aktif (ACM), tetapi juga dari lingkungan tektonik busur lautan. Perbedaan itu menjadi lebih jelas dan eksplisit di dalam diagram Yb (ppm) terhadap Th/Ta, dimana batuan-batuan yang berasal dari ACM memiliki rasio Th/Ta antara 6 dan 20, sementara itu contoh batuan yang berasal dari lingkungan busur menunjukkan rasio yang lebih besar dari 20. Identifikasi lingkungan tektonik asal dari batuan vulkanik dapat juga dilakukan dengan menggunakan diagram laba-laba dari unsur-unsur jejak terpilih, akan tetapi tidak mungkin dilakukan berdasarkan diagram laba-laba dari unsur REE. Ciri geokimia batuan vulkanik daerah Pasaman tersebut memberikan bukti-bukti bahwa Sumatera sesungguhnya bukanlah sebuah segmen homogen yang berasal dari blok-blok benua Gondwana, akan tetapi terdiri dari dua segmen berbeda yang mencakup lingkungan ACM dan busur. Bukti-bukti ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya di Lampung, Bengkulu dan Sumatera Tengah.

**Kata kunci:** Sumatera, Pasaman, segmen tak homogen, lingkungan tektonik, bersifat benua, busur, unsur-unsur jejak, diagram pembeda

DDC : 552.59848

**Bagus Dinda Erlangga, Dedi Mulyadi dan Sri Yudawati Cahyarini**

### **ANALISIS PETROGRAFI DAN X-RAY DIFFRACTION UNTUK DETEKSI KALSIT NON DESTRUKTIF DARI FOSIL KARANG PORITES ENDAPAN TERUMBU KUARTER KENDARI, SULAWESI TENGGARA**

#### **ABSTRAK**

Komposisi utama karang adalah berupa mineral aragonit. Adanya mineral kalsit didalam karang merupakan hasil ubahan

(diagenesa) dari mineral aragonit. Diagenesa merupakan proses perubahan nilai kandungan unsur kimia yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan iklim. Dengan mengetahui diagenesa skeleton karang diharapkan dapat merekonstruksi iklim masa lalu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana diagenesa yang terjadi pada sampel karang yang diindikasikan dengan persentasi kandungan mineral kalsit. Kandungan kalsit sebagai material diagenesis lebih dari 1% mampu mempengaruhi parameter iklim hasil rekonstruksi data kimia karang. Contoh fosil karang Porites dari endapan karbonat di wilayah Kendari Sulawesi Tenggara yaitu BG2, BG3-B1, dan BG3-C digunakan dalam studi ini. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pada ketiga sampel karang Porites terjadi diagenesa dari aragonit menjadi kalsit (calcitization) baik secara petrografi yang terlihat pada adanya struktur semen kalsit dan secara difraksi XRD diketahui dari adanya perubahan yang terjadi sebesar 0,5 - 2,9%. Contoh fosil BG3-C merupakan yang paling tinggi persentase perubahan aragonit menjadi kalsitnya, yaitu 2,9% dibandingkan dengan dua contoh lainnya (0,5%). Hasil penelitian dari contoh karang ini dapat digunakan sebagai data pendukung untuk studi rekonstruksi iklim ataupun lingkungan dengan menggunakan data proxy geokimia dalam karang.

**Kata Kunci:** Karang Porites, diagenesa, petrografi dan X-ray diffraction

DDC : 551.30359826

**Isyqi, Mochammad Aziz, Arifudin Idrus**

### **KARAKTERISTIK TEKSTUR DAN ZONASI ENDAPAN URAT EPITERMAL DAERAH CIHONJE, KECAMATAN GUMELAR, KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH**

#### **ABSTRAK**

Daerah Cihonje dan sekitarnya memiliki sistem mineralisasi epitermal yang ditandai dengan kehadiran endapan urat. Endapan urat epitermal terbentuk karena proses pengisian rongga (cavity filling) oleh larutan hidrotermal. Identifikasi karakteristik endapan urat epitermal perlu dikaji lebih mendalam karena dapat mempermudah kegiatan eksplorasi logam mulia maupun logam dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tekstur urat yang berkembang serta menentukan zona mineralisasi logam mulia dan logam dasar daerah penelitian. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis slab urat, analisis petrografi, analisis mineragrafi serta analisis kadar logam mulia dan logam dasar pada endapan urat dengan menggunakan Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). Hasil penelitian menunjukkan tekstur urat di daerah penelitian dibedakan menjadi empat kelompok yaitu kelompok Lattice Bladed, Cockade, Saccharoidal, dan kelompok Sulfide Banded-Disseminated Sulfide. Tekstur urat yang mengandung logam mulia (emas, perak) terdapat di dalam Zona Super Crustiform – Colloform (CC), sedangkan tekstur urat yang mengandung logam dasar terdapat di dalam Zona Super Crystalline Quartz (X). Hasil analisa mineragrafi menunjukkan kandungan mineral

# RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN CURRENT CONTENT

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Juni 2016

logam yang berasosiasi dengan endapan urat di daerah penelitian adalah pirit, kalkopirit, arsenopirit, sfalerit, galena, emas, dan perak. Hasil analisa AAS menunjukkan kadar emas pada urat di daerah penelitian mencapai 83 ppm. Hal itu membuktikan bahwa daerah penelitian merupakan tempat akumulasi logam mulia dari sitem mineralisasi epitermal yang terjadi.

**Kata kunci:** Endapan Urat, Zonasi Tekstur, epitermal, Cihonje.

**DDC: 551.30359862**

**Eko Soebowo**

**GEOLOGI TEKNIK SEDIMEN KUARTER  
KAITANNYA DENGAN BAHAYA AMBLESAN  
DAN LIKUIFAKSI DI SERANGAN – TUBAN –  
TANJUNG BENOA, BALI SELATAN**

## ABSTRAK

Wilayah pesisir pada cekungan sedimen Kuartar di daerah Serangan – Tuban – Tanjung Benoa, Bali Selatan sebagai kawasan pengembangan tataruang dan infrastruktur perlu mendapat perhatian terkait dengan kondisi geologi teknik bawah permukaan dan ancaman bahaya geologinya. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik geologi teknik sedimen bawah permukaan berkaitan dengan ancaman bahaya amblesan dan likuifaksi. Metode penelitian meliputi pemboran teknik, pengujian penetrasi konus, pengujian laboratorium geoteknik dan analisis geologi teknik. Hasil penelitian menunjukkan ketebalan sedimen Kuartar mencapai kurang lebih 20 meter, terdiri dari tanah penutup, lempung, lanau – lempung, perselingan lanau - pasir lempungan, sisipan kerikil, pasir kasar dan batugamping sebagai batuan dasar. Keberadaan lapisan lempung sangat lunak hingga lunak, plastitas tinggi, kuat geser rendah, dicirikan nilai tahanan konus  $q_t < 2$  MPa dan nilai N-SPT  $< 2$  pada kedalaman -0,5 hingga -20 meter tersebar di Serangan – Tuban, mengindikasikan ancaman bahaya amblesan. Sedangkan keberadaan lapisan lanau – pasir sangat lepas-lepas, dicirikan nilai tahanan konus  $q_t < 5$  MPa dan nilai N-SPT  $< 10$  di permukaan hingga kedalaman -15 m tersebar di daerah Kedonganan – Tanjung Benoa – Serangan, mengindikasikan kerentanan terhadap likuifaksi akibat gempabumi. Gambaran sifat keteknikan secara vertikal dan spasial dapat memberikan informasi untuk perencanaan dan pencegahan risiko ancaman amblesan dan likuifaksi pada sedimen cekungan Kuartar Bali Selatan.

**Kata kunci:** geologi teknik, bahaya geologi, Kuartar, Bali Selatan.

**DDC: 551.959826**

**Didik Dwi Atmoko, Anastasia Dewi Titisari, Arifudin Idrus**

**MINERALOGI DAN GEOKIMIA BATUGAMPING  
MERAH PONJONG, GUNUNGKIDUL, DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA – INDONESIA**

## ABSTRAK

Batugamping berwarna merah yang tersebar secara setempat-setempat dan berasosiasi dengan batugamping berwarna putih hingga abu-abu yang dijumpai di Daerah Ponjong, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, termasuk dalam Formasi Wonosari-Punung. Batugamping tersebut perlu diteliti karakteristik mineralogi dan geokimianya, yang sangat diperlukan dalam memahami genesa batugamping di daerah tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah data khususnya batugamping di daerah penelitian maupun Formasi Wonosari-Punung di daerah Pegunungan Selatan. Pengamatan petrografi dan XRD pada batugamping merah menunjukkan hadirnya mineral kalsit, kuarsa, siderit, hematit, dan titanit. Analisis geokimia oksida mayor batugamping merah memperlihatkan tren pengkayaan senyawa  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan  $\text{MnO}$  yang diinterpretasikan berhubungan dengan kehadiran mineral-mineral titanit ( $\text{CaTiSiO}_5$ ), siderit ( $\text{FeCO}_3$ ), hematit ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), dan diduga rodokrosit ( $\text{MnCO}_3$ ). Mineral-mineral tersebut mempunyai karakteristik warna coklat kekuningan, merah muda sampai merah sehingga dimungkinkan dapat memberikan warna merah pada batugamping. Ada tiga proses yang diinterpretasi berperan dalam genesa batugamping merah Ponjong yaitu pengaruh material terigenus yang mengandung oksida  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , dan  $\text{TiO}_2$  saat pengendapan batugamping, proses diagenesis oleh air meteorik yang mengkayakan senyawa  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan proses bekerjanya larutan hidrotermal.

**Kata Kunci:** Mineralogi, Geokimia, Batugamping Merah, Formasi Wonosari-Punung, Ponjong.

**DDC: 551.3035984**

**Marfasran Hendrizon, Rina Zuraida dan Sri  
Yudawati Cahyarini**

**KARAKTERISTIK SEDIMEN PALUNG LAUT  
SULAWESI (SUMUR STA12) BERDASARKAN HASIL  
PENGAMATAN MEGASKOPIS DAN SIFAT FISIKA  
DARI PENGUKURAN MULTI-SENSOR CORE  
LOGGER (MSCL)**

## ABSTRAK

Karakteristik sedimen dan sifat fisika pada sumur STA12 ( $120^{\circ}06.555'$  BT,  $02^{\circ}00.911'$  LU, kedalaman air laut 4820 m) di palung Laut Sulawesi telah dianalisis. Pengukuran sifat fisik sedimen dilakukan menggunakan Multi-Sensor Logger (MSCL) untuk mengidentifikasi sifat kemagnetan, perubahan warna, cepat rambat gelombang, dan unsur kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami proses pengendapan

**RISRET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN**  
**CURRENT CONTENT**

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Juni 2016

sedimen di Laut Sulawesi. Sedimen yang berwarna lebih gelap pada kedalaman 70-100 cm dan 135-195 cm diselingi oleh sedimen berwarna lebih cerah diantara sedimen yang lebih gelap tersebut; sifat fisiknya mengindikasikan nilai  $L^*$  yang rendah, sifat kemagnetan yang cenderung tinggi, rasio normalisasi (K/Ca) yang rendah, dan kecepatan transmisi gelombang P yang tinggi; serta keberadaan unsur darat rendah pada sedimen yang berwarna lebih gelap. Sebaliknya, sedimen yang lebih cerah memiliki karakter sedimen dan sifat fisik yang bertolak belakang dibandingkan sedimen lebih gelap. Pengendapan sedimen yang lebih gelap kemungkinan terkait sedimentasi pada saat musim timur, dimana hujan sangat kecil terjadi di wilayah Kalimantan dan Filipina, sedangkan sedimen yang lebih cerah diendapkan pada saat musim barat dengan intensitas hujan yang tinggi. Karakteristik sedimen pada sumur STA12 ini diduga berhubungan dengan pasokan input terrestrial dari wilayah Kalimantan dan Filipina. Selain itu, intensitas Arlindo (Arus Lintas Indonesia) yang melewati sumur STA12 kemungkinan juga mempengaruhi karakteristik sedimen di wilayah ini.

**Kata Kunci:** Sifat fisik, Laut Sulawesi, pasokan darat, Arus Lintas Indonesia, musim, Metode MSCL.

**RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN**  
**CURRENT CONTENT**

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Desember 2016

**DDC: 577.1459822**

**Sri Yudawati Cahyarini**

**VARIASI KANDUNGAN Pb DALAM KARANG PORITES KEPULAUAN SERIBU SELAMA PERIODE 1994-2005: PERUBAHAN TEMPORAL KANDUNGAN Pb DALAM AIR LAUT PERMUKAAN**

**ABSTRAK**

Timbal merupakan salah satu jenis polutan yang dapat dihasilkan karena emisi kendaraan bermotor, pabrik dan lain sebagainya. Bahan bakar kendaraan bermotor bensin (gasoline) teridentifikasi sebagai sumber dominan dari kandungan Pb di lingkungan. Untuk mengetahui kualitas lingkungan terhadap polutan timbal ini diperlukan data historis dari waktu ke waktu kandungan timbal baik di udara maupun di perairan. Karang mampu memberikan informasi historis kandungan Pb di perairan laut. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kandungan Pb dalam karang yang diambil dari beberapa lokadi di Kepulauan Seribu. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa besaran debit sungai permukaan yang masuk ke wilayah perairan teluk Jakarta berpengaruh kuat terhadap kandungan Pb karang di perairan dalam (inshore) yaitu karang di Pulau Bidadari dibandingkan dengan karang yang dari wilayah laut terbuka (offshore) yaitu Pulau Jukung. Hal ini menggambarkan bahwa polutan Pb dari darat lebih kuat mempengaruhi kondisi perairan inshore dibandingkan offshore.

**Kata Kunci:** kandungan Pb, skeletal karang, Kepulauan Seribu

terdapat tinggian yang memungkinkan terdapatnya perangkap hidrokarbon, yaitu Tinggian Kadipaten–Majalengka dan Ujungjaya-Babakan Gebang.

**Kata kunci:** anomali gayaberat, sub-cekungan Majalengka, struktur tinggian, prospek hidrokarbon

**DDC: 551.4859823**

**Wilda Nailly, Sudaryanto, Dadan Suherman**

**PENGARUH AIR LAUT PADA AIR TANAH TIDAK TERTEKAN DI WILAYAH UTARA KOTA DAN KABUPATEN SERANG, PROVINSI BANTEN**

**ABSTRAK**

Kota dan Kabupaten Serang adalah dua wilayah yang terletak di Provinsi Banten, sebagai daerah penyangga Ibu Kota Jakarta. Pertumbuhan penduduk di Kota Serang pada tahun 2010-2012 mulai menunjukkan kenaikan yang cukup tinggi sebesar 2,91% dan di Kabupaten Serang dari tahun 2000-2010 sebesar 1,43%. Jumlah penduduk yang meningkat berdampak meningkatnya konsumsi air yang dibutuhkan. Airtanah tidak tertekan dapat menjadi alternatif penyedia air bersih selain PDAM, namun pengambilan airtanah tidak tertekan yang tidak terkontrol dapat berpotensi menimbulkan penurunan muka airtanah (MAT), sehingga dapat memicu adanya pengaruh air laut ke airtanah tidak tertekan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas airtanah tidak tertekan telah terpengaruh oleh air laut. Penelitian meliputi pengamatan, pengukuran dan pengambilan 20 conto airtanah, metode analisis berupa fotometri nyala, volumetri, dan spektrofotometri sinar tampak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa lokasi yang telah terpengaruh oleh air laut secara umum terdapat di Kecamatan Pontang, Kasemen, Ciruas, sebagian Kecamatan Kramatwatu dan Serang. Satu lokasi Potang mempunyai kandungan DHL, salinitas, natrium, klorida, dan magnesium tertinggi dibanding lokasi lainnya, ini menunjukkan bahwa titik ini telah terpengaruh oleh air laut.

**Kata kunci:** air laut, airtanah tidak tertekan, Serang Banten, kualitas air, tipe air.

**DDC: 550.59824**

**Dadan D. Wardhana, Kamtono, Karit L. Gaol**

**STRUKTUR TINGGIAN DI SUB CEKUNGAN MAJALENGKA BERDASARKAN METODE GAYABERAT**

**ABSTRAK**

Sub-cekungan Majalengka termasuk dalam Cekungan Bogor bagian timur yang sebagian besar tertutup oleh endapan vulkanik yang cukup tebal. Namun demikian cekungan ini mempunyai rembesan minyak dan gas yang banyak muncul di area vulkanik. Hingga saat ini, teknologi seismik belum mampu menembus lapisan vulkanik tebal untuk mengungkap konfigurasi lapisan batuan di bawahnya. Oleh karena itu digunakan metode gayaberat sebagai metode alternatif dalam menggambarkan kondisi bawah permukaan yang tertutup batuan vulkanik. Gayaberat adalah salah satu metoda geofisika yang dapat digunakan untuk mengetahui konfigurasi cekungan berdasarkan perbedaan parameter fisis densitas batuan. Identifikasi struktur dan penentuan area tinggian dilakukan berdasarkan interpretasi dari peta anomali gayaberat dan anomali residual, analisis teknik gradien dan pemodelan 3D gayaberat. Teknik gradien vertikal digunakan untuk menentukan posisi struktur sesar sedangkan Second Vertical Derivative (SVD) untuk menentukan jenis sesar. Model 3-dimensi dibuat untuk menentukan sebaran dan geometri cekungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur yang mengontrol pembentukan cekungan adalah berupa sesar naik arah baratlaut-tenggara, sesar geser arah barat-timur dan baratdaya-timurlaut. Kedalaman basement pada daerah penelitian antara 2700-5000 m. Peta anomali Bouguer, anomali residual dan model 3D gayaberat memberikan informasi

**DDC: 551.30259824**

**Khori Sugianti, Sukristiyanti, Adrin Tohari**

**MODEL KERENTANAN GERAKAN TANAH WILAYAH KABUPATEN SUKABUMI SECARA SPASIAL DAN TEMPORAL**

**ABSTRAK**

Prediksi bahaya gerakan tanah secara spasial dan temporal diperlukan untuk mitigasi bencana gerakan tanah. Makalah ini bertujuan untuk menyajikan hasil pemodelan tingkat kerentanan gerakan tanah dengan mempertimbangkan karakteristik lereng dan kekuatan tanah secara spasial dan curah hujan harian secara temporal di wilayah Kabupaten Sukabumi. Pemodelan menggunakan perangkat lunak TRIGRS untuk menghitung faktor keamanan lereng berbasis grid dengan ukuran 100 m x 100 m akibat infiltrasi air hujan. Hasil pemodelan menunjukkan tingkat kerentanan gerakan tanah spasial di Kabupaten Sukabumi dipengaruhi oleh topografi dan karakteristik keteknikan tanah. Sementara itu, curah hujan

# RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

## CURRENT CONTENT

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Desember 2016

kumulatif menjadi faktor pengontrol penyebab perubahan tingkat kerentanan gerakan tanah temporal. Berdasarkan nilai faktor keamanan lereng, daerah dengan kerentanan gerakan tanah tinggi tersebar di Kecamatan Pelabuhan Ratu, Cikidang, Ciselok, Kabandungan, Parakan Salak, Nagrak, Cibadak, Gegerbitung, Nyalindung, Ciracap, dan Warung Kiara. Tingkat kerentanan ini bersesuaian dengan lokasi-lokasi gerakan tanah yang terjadi di daerah-daerah tersebut. Dengan demikian, pemodelan kerentanan gerakan tanah ini dapat digunakan untuk membantu dalam memprediksi gerakan tanah secara spasial dan temporal.

**Kata Kunci:** faktor keamanan lereng, gerakan tanah, infiltrasi air hujan, pemodelan kerentanan.

**DDC: 546.759824**

**Heri Nurohman, Hendra Bakti, Sri Indarto, Anita Yuliyanti, Andrie Al Kausar Abdulah, Haryadi Permana, dan Eddy Z. Gaffar**

**ZONA PERMEABEL DI KAWAH GUNUNG PAPANDAYAN BERDASARKAN GAS RADON DAN THORON**

### ABSTRAK

Salah satu metode yang digunakan dalam kegiatan eksplorasi panasbumi adalah dengan memanfaatkan keberadaan gas radon alam. Dalam penelitian dilakukan pengukuran gas radon dan thoron di lokasi Gunung Papandayan karena daerah ini diduga memiliki potensi panas bumi yang tinggi. Kegiatan pengukuran dilakukan di sekitar kawah Gunung Papandayan dengan menggunakan alat Rad7 pada media tanah dan air. Lama pengukuran pertitik adalah 15 menit pada kedalaman 75 cm dengan mode sniff. Hasil pengukuran menunjukkan konsentrasi gas radon yang relatif tinggi, yang dapat diinterpretasikan sebagai keberadaan zona permeabel, berkaitan dengan adanya zona rekahan atau patahan. Hasil pengukuran menunjukkan konsentrasi gas radon yang relatif tinggi di sekitar tebing kawah timur dan barat. Konsentrasi tersebut mencerminkan keberadaan zona permeabel, yang mungkin berasosiasi dengan patahan berarah baratdaya – timurlaut, dan juga keberadaan

batas kaldera. Kemenerusan zona permeabel sampai ke bawah permukaan dianalisa berdasarkan rasio thoron/radon ( $^{220}\text{Rn}/^{222}\text{Rn}$ ). Rasio tinggi ditemukan (menunjukkan sumber radon dangkal) dipunggungan utara kawah Papandayan.

**Kata kunci:** Radon, Thoron, zona permeabel, panasbumi, Gunung Papandayan

**DDC: 551.5772598196**

**Ida Narulita**

**DISTRIBUSI SPASIAL DAN TEMPORAL CURAH HUJAN DI DAS CERUCUK, PULAU BELITUNG**

### ABSTRAK

Distribusi spasial dan temporal curah hujan dipelajari untuk memberikan informasi dasar dalam pengelolaan sumber daya air DAS Cerucuk. Dengan menggunakan data dari 5 stasiun curah hujan yang tersebar di daerah kajian, distribusi hujan spasial disusun menggunakan metode isohyet dan distribusi temporal dipelajari dengan metoda statistik. Identifikasi Indeks Variabilitas Hujan ditentukan dan dianalisis dengan metode statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi curah hujan spasial bulanan dan tahunan di DAS Cerucuk dipengaruhi oleh topografi. Siklus curah hujan menunjukkan tipe ekuatorial, dimana puncak curah hujan terjadi dua kali dalam setahun yaitu pada bulan April dan Desember. Curah hujan rata-rata wilayah bulanan berkisar 160 mm - 600 mm, curah hujan tahunan wilayah rata-ratanya berkisar 3320 mm. Variasi temporal curah hujan DAS Cerucuk dipengaruhi oleh angin musim, ITCZ, dan topografi, dan perubahan tutupan lahan. Curah hujan rata-rata tahunan, intensitas hujan harian dan hujan maksimum harian rata-rata di Stasiun Buluh Tumbang menunjukkan kecenderungan turun, sementara di Stasiun Pilang menunjukkan nilai yang cenderung konstan. Kecenderungan variasi temporal dari curah hujan, hujan maksimum harian rata-rata dan intensitas hujan harian di kedua stasiun ini berhubungan dengan perubahan tutupan lahan.

**Kata kunci:** curah hujan, orografik, tipe ekuatorial, perubahan tutupan lahan, DAS Cerucuk, Pulau Belitung.

**RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN  
CURRENT CONTENT**

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Juni 2016

**DDC : 551.959813**

**Iskandar Zulkarnain**

**SUMATRA IS NOT A HOMOGENEOUS SEGMENT OF GONDWANA DERIVED CONTINENTAL BLOCKS: A NEW SIGHT BASED ON GEOCHEMICAL SIGNATURES OF PASAMAN VOLCANIC IN WEST SUMATRA**

**ABSTRACT**

Many authors have written and drawn that Sumatra is a homogeneous continental segment because it was constructed by continental blocks derived from Gondwana in different time and periods since initiation of Sundaland in the Triassic. There is an idea to suggest that Sumatra is fully recognized as a continental margin of Sundaland, while another idea draws that Sumatra consists of Sibumasu, West Sumatra Block and continental crust accreted onto Sundaland. However, both ideas have shown that Sumatra is composed of continental blocks. Geochemical signatures of Pasaman volcanic, collected from West Sumatra, using Ta/Yb versus Th/Yb discriminant diagram indicate that the rocks are derived from two different tectonic settings, not only from active continental margin (ACM) but also from oceanic arc tectonic environments. The discrimination becomes more clear and explicit in Yb (ppm) versus Th/Ta diagram where the ACM-derived rocks have Th/Ta ratio between 6-20 while the arc-derived samples show the ratio greater than 20. Identification of the tectonic setting origin of the volcanic can also be done using spider diagrams of selected trace elements, but it is not possible based on spider diagrams of REE. The geochemical signatures of Pasaman volcanic give evidence that Sumatra actually is not a homogenous segment of Gondwana-derived continental blocks, but consists of two different segments including ACM and arc tectonic settings. These evidences strengthen previous studies results in Lampung, Bengkulu and Central Sumatra.

**Keywords:** Sumatra, Pasaman, non-homogeneous segment, tectonic setting, continental, arc, trace elements, discriminant diagram.

material (i.e. calcite amount) content in the fossil Porites coral samples. Porites samples BG2, BG3 B1 and BG3-C from Kendari carbonate terrace were used in this study. XRD analysis and petrographic analysis were used to analyze the amount of calcite mineral. The results show that three samples of Porites corals perform the structure of calcite cement (i.e. based on petrographic analysis) and calcite mineral content range from 0.5% to 2.9% (based on XRD analysis). Porites fossil sample BG3-C has the highest content of calcite mineral (2.9%) and the other two samples (BG2, Bg3-B1) have 0.5% calcite mineral content. The results of this study support further study of climate reconstruction using coral geochemical proxy.

**Keywords:** Porites coral, diagenetic, petrographic and X-ray diffraction

**DDC: 551.30359826**

**Isyqi, Mochammad Aziz, Arifudin Idrus**

**CHARACTERISTICS OF TEXTURES AND ZONATION OF EPITHERMAL VEIN IN CIHONJE AREA, GUMELAR SUB DISTRICT, BANYUMAS REGENCY, CENTRAL JAVA**

**ABSTRACT**

Cihonje and surrounding area have epithermal mineralization system, which is identified by the existence of vein deposits. Epithermal vein deposits are formed by cavity filling of hydrothermal solution. Epithermal vein deposit characteristics need to be identified due to its functionality to localize the precious metal and base metal deposits. This research aims to understand the characteristic of vein deposit in this research area. The method used are slab vein analysis, petrography, mineragraphy, and Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). Vein textures in research area are divided into four groups, which are Lattice Bladed Group, Cockade group, Saccharoidal Group, and Sulfide Banded – Disseminated Sulfide group. Vein textures that contain precious metal (gold, silver) is located in the Superzona Crustiform - Colloform (CC). And veins that contain base metal is located in the superzona Crystalline quartz. The mineragraphy analysis showed that vein deposits in this research area has been associated with Pyrite, Chalcopyrite, Arsenopirite, Sphalerit, Galena, Gold, and Silver. The results of AAS analysis showed that vein sample has 83 ppm Au content. That indicated that the research area is the zone of the precious metal accumulation.

**Keywords:** Vein, Texture zone, epithermal, Cihonje.

**DDC : 552.59848**

**Bagus Dinda Erlangga, Dedi Mulyadi dan Sri Yudawati Cahyarini**

**PETROGRAPHIC AND X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS FOR NON DESTRUCTIVE CALCITE DETECTION OF PORITES FOSSIL CORAL FROM QUATERNARY REEF FROM KENDARI, SOUTHEAST SULAWESI**

**ABSTRACT**

Coral skeleton are mainly consist of aragonite mineral. Calcite mineral content in coral skeleton indicates the alteration of aragonite mineral through diagenetic process. The diagenetic materials (e.g. calcite, secondary aragonite) may influence the climate parameter reconstruction based on coral geochemical proxy. This research aimed to determine the diagenetic

**DDC: 551.30359862**

**Eko Soebowo**

**ENGINEERING GEOLOGY OF THE QUATERNARY SEDIMENT OF SOUTH BALI**



# RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN CURRENT CONTENT

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Juni 2016

## **RELATED TO THE SUBSIDENCE AND LIQUEFACTION HAZARD POTENTIALS**

### **ABSTRACT**

The rapid development in the coastal area on the Quaternary sedimentary basin of Serangan - Tuban - Tanjung Benoa, South Bali requires attention regarding its subsurface engineering geology and associated geological hazard. This paper presents the characteristics of subsurface sediment from engineering geology related to the potential hazards of subsidence and liquefaction. The utilized methods included geotechnical boring, cone penetration test, geotechnical laboratory tests and engineering geology analysis. Results showed that the thickness of Quaternary sediment reaches 20 m, consisting of top soil, clay, clayey - silt, intercalation of silt and clayey sand, gravel, coarse sand and limestone as the baserock. The occurrence of very soft to soft clay, highly plastic with low shear strength at the depth of -0.5 to -10 m, characterized by cone resistance  $q_t < 2$  MPa and N-SPT value  $< 2$  is distributed in Serangan - Tuban and indicated to be subsidence prone. Meanwhile the very loose to loose silt-clay of cone resistance  $q_t < 5$  MPa and N-SPT value  $< 10$  is distributed in Kedongan - Tanjung Benoa - Serangan, and indicated to be susceptible to earthquake induced liquefaction. The spatial and vertical engineering profiles of the subsurface geology provide valuable information for planning and mitigation of subsidence and liquefaction hazards in the sediment from Quaternary basin of South Bali.

**Keywords:** engineering geology, geological hazards, Quaternary, South Bali.

**DDC : 551.959826**

**Didik Dwi Atmoko, Anastasia Dewi Titisari, Arifudin Idrus**

## **MINERALOGY AND GEOCHEMISTRY OF PONJONG RED LIMESTONE, GUNUNGKIDUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA – INDONESIA**

### **ABSTRACT**

Red limestone, which is sporadically distributed and associated with white to grey limestone is located in Ponjong area, Gunungkidul District, Daerah Istimewa Yogyakarta. This limestone belongs to the member of Wonosari-Punung Formation. It is necessary to study the mineralogy and geochemistry characteristics, which are important in understanding the genesis of the limestone. The result of this study might add the geological data for limestone in this study area and Wonosari-Punung Formation as well. The petrographical observation and X-ray diffraction results of red limestone indicated the presence of calcite, quartz, siderite, hematite and titanite. Major element analysis of the red limestone showed enrichment of  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  and  $\text{MnO}$ ,

which have considered to have relation to the presence of titanite ( $\text{CaTiSiO}_5$ ), siderite ( $\text{FeCO}_3$ ), hematite ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), and rhodochrosite ( $\text{MnCO}_3$ ) in the red limestone. The minerals are typically yellowish brown, pink to red in colour, and are therefore interpreted to be responsible in giving red colour of the limestone. There are three processes that are considered in the genesis of the Ponjong red limestone, which are: impact of terrigenous material when deposition of the limestone, diagenesis process of meteoric water

that enriched  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , and process of hidrothermal fluid activity.

**Keywords:** Mineralogy, Geochemistry, Red Limestone, Wonosari-Punung Formation, Ponjong

**DDC: 551.3035984**

**Marfasran Hendrizon, Rina Zuraida and Sri Yudawati Cahyarini**

## **SEDIMENT CHARACTERISTICS OF SULAWESI SEA TRENCH (CORE STA12) BASED ON MEGASCOPIC OBSERVATION AND PHYSICAL PROPERTIES MEASUREMENT OF MULTI-SENSOR CORE LOGGER (MSCL)**

### **ABSTRACT**

The sediment characteristic and the physical properties of core STA12 (120o06.555' E, 02o00.911' N, water depth 4820 m) in Sulawesi Sea trench had been analyzed, the physical properties in this core is performed by Multi-Sensor Core Logger (MSCL) to identify magnetic susceptibility, color change, P-Wave velocity, and chemical elements. The aim of this research is to understand deep sea sediment process in the Sulawesi Sea. The darker sediments occurred in the depth of 70-100 cm and 135-195 cm are alternated by some brighter sediment in between their darker sediments; The physical properties indicate low  $L^*$  value, high magnetic susceptibility, low normalized ratio of (K/Ca), and high P-wave velocity; lower terrestrial input also shown in the darker sediments. In contrast, the brighter sediments show the opposite signals of sediment characteristics and physical properties compare to the darker sediments. The darker sediments are probably deposited in the period of southwest monsoon, when minimum rainfall existed at Kalimantan and Philippines. In contrast, the other sediments are deposited during Northwest monsoon with maximum rainfall occurred. The sediment characteristic at core STA12 is probably related to the amount of terrestrial input from Kalimantan and Philippines. In the other hand, the Indonesian throughflow (ITF) passed the location core STA12 may influence the sediment characteristic in this area.

**Keywords:** physical properties, Sulawesi Sea, terrestrial input, Indonesian Throughflow, monsoon, MSCL methods

**RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN  
CURRENT CONTENT**

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Desember 2016

**DDC: 577.1459822**

**Sri Yudawati Cahyarini**

**LEAD (Pb) VARIATION CONTENT IN PORITES CORAL SKELETON FROM SERIBU ISLANDS FOR THE PERIOD OF 1994 -2005: TEMPORAL VARIATION ON PB CONTENT IN SEA SURFACE WATER**

**ABSTRACT**

Lead is one of the most contaminant for the environment, which is resulted from aerosol, industry, automobile exhaust etc. Predominant source of emission is identified to be leaded gasoline. Detail historical and trend of lead content in the environment is necessary to describe, in order to monitor the quality of environment. This requires long time series lead data. Coral can provide this data through analyzing the lead content in its skeleton. This study aims to analyze the lead content in coral skeleton from different sites i.e. Bidadari and Jukung island, the Seribu islands reef complex. Lead content in the inshore (Bidadari island) and offshore (Jukung island) corals are compared. The result shows that variation of Pb content in the inshore coral from Bidadari island is stronger correlated with the river discharge variation than lead variation from the offshore P. Jukung coral. This represent that the anthropogenic lead from the main land of Jakarta and surrounding area influences the inshore coral than the offshore coral.

**Keywords:** Pb contaminant, coral skeleton, Seribu Islands.

hydrocarbon trap: Kadipaten- Majalengka and Ujungjaya-Babakan Gebang High.

**Keywords:** gravity anomaly, Majalengka sub-basin, high structure, hydrocarbon prospect.

**DDC: 551.4859823**

**Wilda Naili, Sudaryanto, Dadan Suherman**

**SEA WATER INFLUENCE TO UNCONFINED GROUNDWATER IN NORTH AREA OF SERANG MUNICIPALITY AND SERANG REGENCY, BANTEN PROVINCE**

**ABSTRACT**

Serang Municipality and Serang Regency in Banten Province are the buffer zones area of capital city Jakarta. Population growth in Serang Municipality in the year of 2010-2012 was 2.91%, and in Serang Regency in the year of 2000-2010 was 1.43%. It is eminent that increase of population would increase the consumption of water. The freshwater from unconfined aquifer is an alternative supply for domestic need, in addition to the supply from water utilities (PDAM). However, uncontrolled water pumping would cause the declining of water table; then influenced of seawater might occur. This study was conducted to determine whether the unconfined groundwater has been influenced by seawater. The study consisted of groundwater observation, measurement and groundwater collection (20 samples collected). Then, the samples were analyzed in laboratory, which consisted of flame photometric, volumetric, and visible spectrophotometric. Results showed that District of Pontang, Kasemen, Ciruas, and some areas in Kramawatu and Serang are the areas that were most affected by seawater. One location, SRG 33, in Tembakang village, Pontang District, has the highest content of electro-conductivity, salinity, sodium, chloride, and magnesium. That indicates that groundwater in this location is the most influenced by seawater.

**Keywords:** sea water, unconfined groundwater, Serang Banten, water quality, water type

**DDC: 550.59824**

**Dadan D. Wardhana, Kamtono, Karit L. Gaol**

**HIGH STRUCTURE IN MAJALENGKA SUB BASIN BASED ON GRAVITY METHOD**

**ABSTRACT**

Majalengka sub-basin in the eastern part of the Bogor Basin is mostly covered by thick volcanic deposits. However, oil and gas seepage appeared in the volcanic area. Due to seismic technology has not been able to penetrate the thick layers of volcanic rock, gravity is an alternative method to describe subsurface conditions in this area. Gravity method can determine the configuration of the basin based on different rock density. Identification of the structure and determination of structural high area is analyzed based on interpretation of gravity anomaly, residual anomaly, gradient analysis and 3D modeling of the gravity. Vertical gradient technique was used to determine the position of fault structure, while the Second Vertical Derivative (SVD) to determine the type of fault. A 3-dimensionals model was made to determine the distribution and geometry of the basin. The results showed that the structures control the formation of the basin is in the form of northwest-southeast reverse fault, east-west and southwest-northeast shear fault. The depth of the basement in the study area is between 2700-5000 m. These gravity analysis provide the information of structural highs that allow the presence of

**DDC: 551.30259824**

**Khori Sugianti, Sukristiyanti, Adrin Tohari**

**SPATIAL AND TEMPORAL MODEL OF LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY FOR SUKABUMI REGENCY**

**ABSTRACT**

Spatial and temporal prediction of landslide hazard is required for hazard mitigation. This paper aims to present the results of areal slope stability modeling in Sukabumi Regency, considering the spatial characteristics of the slope and soil properties and temporal variation of rainfall. The modeling uses TRIGRS software to calculate the grid based slope safety factor with a size of 100 m x 100 m due to the infiltration of rainwater. Results of modeling show that landslide

**RISET GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN  
CURRENT CONTENT**

ISSN 0125-9849  
e-ISSN 2354-6638

Terbit Desember 2016

*vulnerability of Sukabumi Regency is significantly influenced by topography and soil engineering characteristics. Meanwhile, the variation of rainfall intensity is the causative factor of temporal variation of landslide vulnerability. Based on the safety factor-based zonation, high vulnerability zone is located in the District of Pelabuhan Ratu, Cikidang, Cisolok, Kabandungan, Parakan Salak, Nagrak, Cibadak, Gegerbitung, Nyalindung, Ciracap and Warung Kiara. Many previous landslides occurred in this susceptibility zone. Thus, this landslide susceptibility modelling may apply to a spatial mapping and temporal prediction of landslide hazard.*

**Keywords:** safety factor, landslide, rainfall infiltration, susceptibility modeling.

**DDC: 551.5772598196**

**Ida Narulita**

**SPATIAL AND TEMPORAL RAINFALL  
DISTRIBUTION IN CERUCUK WATERSHED,  
BELITUNG ISLAND**

**ABSTRACT**

*Spatial and temporal distribution of rainfall was studied to obtain a basic information on water resources management in the cerucuk watershed. The data used in this study are rainfall data of five rainfall stations in the study area. Spatial distribution of rainfall was prepared using isohyets methods. Temporal variability of rainfall were analyzed by statistical methods. Identification of rainfall variability index have determined and analyzed by statistical methods. The results showed that the spatial and temporal distribution of rainfall of Cerucuk watershed influenced by the topography. The annual cycle of rainfall have indicated equatorial type, where the peak rainfall occurs twice a year, in April and December. The monthly rainfall of Cerucuk watershed ranges from 160 mm to 600 mm with average annual rainfall was about 3320 mm. The spatial and temporal distribution of rainfall of Cerucuk watershed influenced by seasonal winds (monsoon), the ITCZ, topography and landuse changes. The annual rainfall, monthly rainfall intensity and monthly maximum rainfall of Buluh Tumbang rainfall station show a downward trend, while in Pilang station show a constant value. The tendency of temporal variation of rainfall, maximum rainfall and rainfall intensity of the stations are associated with land cover changes.*

**Keywords:** rainfall, orographic, type equatorial, landuse changes, DAS cerucuk, Belitung Island.

**DDC: 546.759824**

**Heri Nurohman, Hendra Bakti, Sri Indarto, Anita Yuliyanti, Andrie Al Kausar Abdulah, Haryadi Permana, dan Eddy Z. Gaffar****BLAWAN**

**PERMEABLE ZONE AT PAPANDAYAN CRATER  
BASED ON RADON AND THORON**

**ABSTRACT**

*One of the methods used in geothermal exploration is to take advantage of the presence of radon in nature. In this study, we measured radon and thoron in Papandayan Volcano area, which was assumed to have a high geothermal potential. Measurements were carried out in around the crater of the volcano by using Rad7 on soil and water. The duration of measurement in each point is 15 minutes at a depth of 75 cm with a sniff mode. The result indicated that the concentration of radon gas is relatively high. The high concentration might be interpreted as the permeable zone, which associated with the zone of faults or fractures. The results also showed relatively high concentrations of radon gas around the east and the west of the crater. This concentration reflects the presence of permeable zones that may be associated with the southwest trending fault - northeast and also the presence of the caldera boundary. The continuity of permeable zone below the surface was interpreted based on the thoron- radon ratio ( $^{220}\text{Rn} / ^{222}\text{Rn}$ ). A high ratio (indicating the source of radon shallow) found in the northern ridge of the Papandayan crater.*

**Keywords:** Radon, Thoron, permeable zone, geothermal, Papandayan Volcano.

# **Panduan Penulisan Naskah Ilmiah Riset Geologi dan Pertambangan**

Riset Geologi dan Pertambangan (Riset.Geo.Tam) adalah Jurnal Berkala Ilmiah (elektronik) yang diterbitkan dua kali dalam setahun, pada bulan Juni dan Desember. Riset Geologi dan Pertambangan menerbitkan naskah-naskah ilmiah yang berkaitan dengan bidang geologi, geofisika, pertambangan dan bidang ilmu lainnya yang terkait.

Naskah ilmiah yang dimaksudkan untuk diterbitkan di jurnal ini hendaklah mengikuti prosedur seperti yang tercantum dalam website Riset: **[jrisetgeotam.com](http://jrisetgeotam.com)**. Penulis akan diminta untuk mendaftarkan diri terlebih dahulu (*registrasi*) untuk kemudian sistem akan memandu bagaimana memasukkan naskah.

Naskah ilmiah yang dikirimkan harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang disebutkan di bawah ini.

1. Naskah berupa karya asli, murni gagasan, rumusan dan penelitian penulis dan tim yang belum pernah diterbitkan dimanapun sebelumnya. Naskah diketik dalam MS-Word dengan format ukuran kertas A4 (210 X 297 mm), huruf Times New Roman 12pt, satu kolom, spasi 1,5. Jumlah halaman hendaknya tidak melebihi 15 halaman. Setelah naskah dianggap layak dan telah disetujui oleh mitra bestari untuk dimuat dalam Jurnal Riset, penulis akan diminta untuk memformat naskah dengan mengikuti *template* yang ada pada website ([jrisetgeotam.com](http://jrisetgeotam.com)).
2. Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris sesuai kaidah masing-masing bahasa yang digunakan.
3. Gambar/peta/grafik dan tabel
  - Gambar/peta/grafik dan tabel harus beresolusi baik, dengan semua unsur dalam gambar/peta/grafik/tabel dapat terbaca jelas. Jika diperlukan, redaksi akan meminta gambar/peta sebagai file terpisah dalam format JPEG atau TIFF.
  - Apabila peta/gambar/grafik atau tabel atau data lainnya merupakan kutipan, maka sumber harus dicantumkan.
4. Naskah ilmiah yang masuk akan dicek oleh anggota dewan redaksi apakah sudah memenuhi syarat sebagai naskah tulisan ilmiah dan apakah sudah mengikuti pedoman penulisan. Naskah akan dikembalikan kepada penulis untuk diperbaiki jika dipandang masih belum memenuhi syarat. Naskah yang telah memenuhi syarat sesuai panduan akan dikirim kepada mitra bestari (*reviewer*) yang ditunjuk oleh Dewan Redaksi.
5. Naskah ilmiah harus berisi judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, pendahuluan, lokasi penelitian, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan daftar pustaka.
  - **Judul** harus mudah dimengerti, mencerminkan apa yang akan dibahas, tidak harus singkat namun tidak melebihi 15 kata.
  - **Nama penulis** harus disertai keterangan asal dan alamat instansi penulis. Penulis utama harus menuliskan alamat email untuk korespondensi.
  - **Abstrak** (*Abstract*) ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, tidak melebihi 200 kata dan merupakan inti dari makalah. Kata kunci sebanyak 4-6 kata ditulis setelah abstrak.
  - **Pendahuluan** (*Introduction*) berisi pengenalan mengenai topik pembahasan dan mengapa penelitian itu dilakukan.
  - **Lokasi penelitian** (*Study Area*), jika diperlukan, berisi mengenai daerah penelitian. Termasuk disini misalnya geografi, pencapaian daerah, morfologi, geologi, dan lain sebagainya.
  - **Metode** (*Method*) membahas mengenai metode pengambilan data, metode analisis laboratorium, atau metode pengolahan data lainnya.

- **Hasil dan Pembahasan** (*Result and Discussion*) menjelaskan hasil yang diperoleh dalam penelitian disertai ulasan atau teori yang mendukung diskusi dan pembahasan yang diuraikan.
- **Kesimpulan** (*Conclusion*) berisi kesimpulan dari tulisan sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan.
- **Ucapan Terimakasih** (*Acknowledgment*), jika ada, ditulis untuk menyebutkan sumber dana penelitian dan untuk memberikan penghargaan kepada beberapa institusi atau perorangan yang membantu dalam pelaksanaan penelitian.
- **Daftar pustaka** (*References*) harus diacu di dalam naskah. Daftar pustaka diutamakan sumber acuan primer (artikel dari jurnal), minimal 10 dan dari 10 tahun terakhir. Daftar pustaka ditulis menurut abjad. Ketentuan penulisan referensi mengacu pada jurnal terbitan internasional (*Harvard style*) dengan contoh sebagai berikut:

a. Prosiding

Stave, K. A., and Cloud, S., 2000. Using system dynamics models to facilitate public participation in Water Resource Management: a pilot study using the Las Vegas, NV Water System. Proceedings of the 18th International Conference of the System Dynamics Society. August 77–10, 2000. Bergen, Norway.

b. Jurnal

Tezukaa, N., Lova, I. M., Davies, L. J., Priore, M., Studerc, A., 2006. In situ neutron diffraction investigation on the phase transformation sequence of kaolinite and halloysite to mullite. *Physics*, 56(1), 385-386.

c. Peta

Cameron, N. R., Aspden, J. A., Bridge, D. C., Djunuddin, A., Ghazali, S. A., Harahap, H., Hariwidjaja, S., Kartawa, W., Keats, W., Ngabito, H., Whandoyo, R., 1982. Geologi lembar Medan, Sumatera (The Geology of Medan Quadrangle, Sumatera), Lembar (Quadrangle) 0619, Skala (Scale) 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Departemen Pertambangan dan Energi.

d. Disertasi, tesis, skripsi

Van den Belt, M., 2000. Mediated Modeling. Unpublished PhD dissertation, University of Maryland, College Park, Maryland, 332 pp.

e. Buku

Sterman, J., 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, McGraw-Hill, Boston, 982 pp.

f. Informasi dari internet

Southern Nevada Water Authority (SNWA), 2002. 2002 Water Resource Plan, SNWA, Las Vegas, Nevada, [http://www.snwa.com/html/resource\\_plan.html](http://www.snwa.com/html/resource_plan.html). Diunduh pada tanggal 9 Mei 2013.

6. Cara mensitasi pustaka acuan dalam teks menggunakan sistem nama-tahun, misalnya Harjono (1990) atau (Harjono, 1990). Jika lebih dari dua penulis, ditulis nama pertama dan diikuti *et al*, misalnya (Zanella *et al.*, 2007). Jika lebih dari satu acuan, acuan harus disebutkan bersamaan dan ditulis dalam urutan tanggal, misalnya (Höflmayer, 2012; Wiener & Earle, 2014). Semua acuan harus terdaftar dalam Daftar Pustaka.
7. Redaksi berhak menolak naskah yang isi dan formatnya tidak sesuai dengan pedoman penulisan di atas dan redaksi tidak berkewajiban untuk mengembalikan naskah tersebut.
8. Setiap penerimaan atau penolakan naskah akan disertai dengan surat resmi yang ditandatangani oleh Ketua Dewan Redaksi dan dikirimkan kepada penulis.
9. Setiap penulis utama, yang karya tulisnya telah diterbitkan, akan mendapatkan satu buah cetak lepas

dan satu buah *full print*.

10. Penulis menyetujui untuk mengalihkan hak ciptanya ke Riset Geologi dan Pertambangan jika naskahnya diterima untuk diterbitkan.



LEMBAGA  
ILMU PENGETAHUAN  
INDONESIA

**P2  
MI**

Panitia  
Penilai  
Majalah  
Ilmiah



Certified Company  
Certificate: 16 100 1276



# SERTIFIKAT

Nomor: 730/AU3/P2MI-LIPI/04/2016

## Akreditasi Majalah Ilmiah

Kutipan Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
Nomor 329/E/2016 Tanggal 24 Maret 2016

Nama Majalah : Riset Geologi dan Pertambangan  
ISSN : 0125-9849  
Redaksi : Pusat Penelitian Geoteknologi - LIPI, Kampus LIPI Gd. 70,  
Jl. Sangkuriang Bandung 40135

Ditetapkan sebagai Majalah Ilmiah

## TERAKREDITASI

Akreditasi sebagaimana tersebut di atas  
berlaku mulai Mei 2016 - Mei 2019

Jakarta, 24 Maret 2016  
Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain

Alamat Redaksi  
Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, Kampus LIPI Gd. 70.  
Jl. Sangkuriang Bandung 40135  
Telp : (022) 2503654 ; Fax : (022) 2504593  
Email : riset@geotek.lipi.go.id  
          riset.geotek@gmail.com  
Website: www.jrisetgeotam.com

