

ISBN : 978-602-178



**Prosiding**

**Seminar Nasional**

**Study and Research of Geography  
(Seri-1)**



**GEOGRAPHY DISASTER PLAN  
FOR SUSTAINABILITY DEVELOPMENT**

**PROGRAM MAGISTER (S-2) PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

*Di bantu oleh:*

**PUSAT KAJIAN KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN HIDUP (PK<sub>2</sub>LH)  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**PADANG  
2014**



Prosiding Seminar Nasional  
*Study and Research of Geography*  
(Seri-1)

**GEOGRAPHY DISASTER PLAN  
FOR SUSTAINABILITY DEVELOPMENT**

Padang, Provinsi Sumatera Barat  
08 November 2014

*Editor Ahli*

Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd  
Prof. Dr. Santun R.P. Sitorus  
Prof. Dr. Eri Barlian, MS  
Prof. Dr. Azwar Rasyidin, M.Sc  
Dr. Dedi Hermon, MP

*Editor Kerja*

Dr. Khairani, M.Pd  
Dr. Paus Iskarni, M.Pd

**PROGRAM MAGISTER (S-2) PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

*Di bantu oleh:*

**PUSAT KAJIAN KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN HIDUP (PK<sub>2</sub>LH)  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**PADANG  
2014**

**Prosiding Seminar Nasional  
Study and Research of Geography  
(Seri-1)  
GEOGRAPHY DISASTER PLAN  
FOR SUSTAINABILITY DEVELOPMENT**

1 (satu) jilid; A4  
268 Hal

**ISBN: 978-602-17878-4-7**

© Universitas Negeri Padang (UNP), 2014

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun, termasuk dengan cara penggunaan mesin fotocopy, tanpa izin sah dari penerbit

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Isi diluar tanggung jawab Penerbit dan Percetakan

**KATA PENGANTAR**  
**(Rektor Universitas Negeri Padang)**

Prosiding Seminar Nasional *Study and Research of Geography* Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP merupakan upaya serius dan kerja keras untuk meningkatkan kemampuan *research* mahasiswa Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP, sehingga level VIII dari Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dapat dicapai dengan baik. Kegiatan *Study and Research of Geography* yang dilaksanakan di Aek Latong, Toba, dan Sinabung pada tanggal 23-30 Agustus 2014 akan membangun kondisi atmosfer akademik yang berbasis *research* pada Program Studi Magister Pendidikan Geografi, sehingga akan berkembang menjadi Program Studi yang unggul dan berkualitas.

Indikator kinerja Program Studi yang baik tersebut harus dapat dinilai dan diukur dari berbagai aspek, yaitu:

1. Tingkat produktivitas lulusan tinggi
2. Lama penyelesaian studi tepat waktu
3. Pembelajaran akademik yang berbasis *research*
4. Kompetensi keilmuan lulusan terpuji
5. Tingkat kegagalan (*drop out*) mahasiswa sangat kecil
6. Kualitas tesis mahasiswa berada pada level VIII KKNI

Kondisi demikian tidak mungkin dapat dicapai tanpa kerja keras dan perencanaan yang baik dari mahasiswa maupun dosen serta pengelola Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Dengan diterbitkannya Prosiding Seminar Nasional *Study and Research of Geography* pada Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi ini diharapkan semua mahasiswa dan dosen, serta pihak-pihak terkait lainnya dapat menjalankan strategi proses belajar mengajarnya secara efisien, efektif, mandiri dan berbasis *research*.

Padang, November 2014  
Rektor,

dto

Prof. Dr. Phil. Yanuar Kiram

**KATA PENGANTAR**  
**(Dekan Fakultas Ilmu Sosial UNP)**

Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang berusaha semaksimal mungkin menjadi fakultas yang berperan besar menciptakan tenaga kependidikan yang berkualitas sesuai dengan visi dan misi Fakultas Ilmu Sosial. Fakultas Ilmu Sosial dengan kondisi saat ini masih sangat banyak memiliki keterbatasan akan terus berusaha seoptimal mungkin menjaga mutu dan kualitas pendidikan, baik pada level S1 dan S2 agar lulusan fakultas nantinya akan berkualitas dan mampu berkompetisi dalam dunia kerja.

Prosiding Seminar Nasional *Study and Research of Geography* dengan tema “*Geography Disaster Plan for Sustainability Development*” Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP merupakan kelanjutan dari kegiatan *Study and Research of Geografi* yang dilaksanakan di Aek Latong, Toba, dan Sinabung pada tanggal 23-30 Agustus 2014. Hal ini bertujuan untuk membangun dan menciptakan lulusan yang memiliki kompetensi yang tinggi dibidangnya yang sesuai dengan KKNI.

Diharapkan, kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan agar memberikan sumbangan keilmuan yang baik pada mahasiswa dan masyarakat, serta dosen, dan perguruan tinggi. Apresiasi yang bagus untuk Ketua Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP dan tim kerja yang telah bekerja secara optimal, sehingga mahasiswa menjadi terbiasa dalam mengikuti suasana akademik berbasis *research*.

Padang, November 2014  
Dekan,

dto

Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd

**KATA PENGANTAR**  
**(Ketua Program Studi Magister Pendidikan Geografi FIS UNP)**

Prosiding Seminar Nasional *Study and Research of Geography* Magister (S2) Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang ini dengan tema “*Geography Disaster Plan for Sustainability Development*” disusun dalam rangka memberikan informasi yang lengkap tentang hasil dari kegiatan *Study and Research of Geography* yang telah dilaksanakan di Aek Latong, Toba, dan Sinabung pada tanggal 23-30 Agustus 2014. Uraian yang ada di dalam prosiding ini merupakan informasi baru dalam mitigasi bencana, terutama bencana letusan gunung api dan dampaknya bagi sosial, ekonomi, dan pendidikan yang diteliti dalam perspektif ilmu Geografi, sehingga dapat digunakan oleh dosen dalam mengembangkan materi perkuliahan dan peningkatan kualitas tesis mahasiswa.

Dukungan dan partisipasi semua pihak untuk terus mengembangkan kualitas akademik berbasis *research* di Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP sangat diharapkan, sehingga lulusan yang dihasilkan oleh Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan oleh Pemerintah, Rektorat, dan Dekanat, serta oleh Program Studi sendiri.

Apresiasi yang bagus untuk Ketua Pusat Kajian Kebencanaan dan Lingkungan Hidup (PK<sub>2</sub>LH) UNP dan tim peneliti yang telah bekerja secara optimal membantu penguatan kemampuan *research* mahasiswa Program Studi Magister (S2) Pendidikan Geografi FIS UNP, sehingga mahasiswa menjadi terlatih dalam pengembangan kualitas tesis. Akhirnya, sangat disadari bahwa “*tiada gading yang tak retak*”. Sekiranya dalam penyajian prosiding ini masih dijumpai adanya kesalahan atau kekurangan-kekurangan, maka dengan rendah hati kami sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan.

Padang, November 2014  
Ketua,

Dr. Dedi Hermon, MP

**KATA PENGANTAR**  
**(Ketua PK<sub>2</sub>LH Universitas Negeri Padang)**

Masalah bencana di Indonesia semakin meningkat dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir ini. Banyak pihak merasa berkepentingan untuk menanggulangi masalah ini di Indonesia mengingat dampaknya yang sangat merugikan baik untuk Skala Nasional, Skala Regional Asia Tenggara, maupun Skala Global. Bencana alam yang terjadi merupakan kehendak Tuhan Yang Maha Esa seperti letusan gunung api, gempa tektonik, longsor, kebakaran hutan dan yang sangat banyak menelan korban jiwa seperti tsunami. Banyak usaha yang dilakukan untuk meminimalisir korban jiwa dan harta benda, diantaranya adalah dengan melakukan riset-riset dan mitigasi bencana tersebut. Namun setiap bencana datang selalu saja banyak korban yang berjatuhan. Hal ini membuat kita menjadi bertanya-tanya, Apakah risetnya yang kurang serius atau mitigasinya yang belum sempurna. Hal itu mendorong Pusat Kajian Kebencanaan dan Lingkungan Hidup (PK<sub>2</sub>LH), Universitas Negeri Padang ikut berperan memberikan sumbangsih dalam pengembangan studi-studi kebencanaan di tanah air.

Berawal dari study yang dilaksanakan oleh Program Magister Pendidikan Geografi bersama PK<sub>2</sub>LH di Gunung Sinabung, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, dilaksanakanlah Seminar Nasional yang bertema *Geography Disaster Plan for Sustainable Development*. Didampingi oleh pemakalah dengan tema sejenis akhirnya dapat disuguhkan dalam prosiding ini. Akhirnya kami berharap agar publikasi ini dapat bermanfaat terutama bagi seluruh lapisan masyarakat, terutama bagi mereka yang tinggal di sepanjang sesar Sumatera, termasuk yang berkecimpung dalam masalah kebencanaan dan secara umum baik bagi pemerintah pusat dan daerah, kalangan peneliti dan akademisi dan lembaga swadaya masyarakat.

Padang, November 2014  
Ketua,

Drs. Yudi Antomi, M.Si

## DAFTAR ISI

Judul			1
Kata Pengantar (Rektor Universitas Negeri Padang)	:		iii
Kata Pengantar (Dekan Fakultas Ilmu Sosial UNP)	:		iv
Kata Pengantar (Ketua Program Studi Magister Pendidikan Geografi FIS UNP)	:		v
Kata Pengantar (PK <sub>2</sub> LH Universitas Negeri Padang)	:		vi
Daftar Isi	:		vii
<b>Bagian Geografi Fisik dan Kebencanaan</b>			
Analisis Karakteristik Material Letusan Gunung Sinabung	Helfia Edial		1
Karakteristik Letusan ditinjau dari Geologi Penyusun Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara	Andri Yanto	:	9
Evaluasi Kerusakan Lahan Akibat Letusan Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Sutarman Karim	:	15
Analisis Kerusakan Lahan Permukiman pada Kawasan Berdampak Letusan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	M. Julis	:	27
Pemanfaatan Lahan Pasca Letusan Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Westerina	:	32
Kajian Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dan Penanggulangan pada Penggunaan Lahan Tanaman Industri (Kopi) di Sub DAS Lau Biang (Kawasan Hulu DAS Wampu) Kabupaten Karo	Aldria Reska	:	36
Kerusakan Lahan Pertanian dan Hutan Akibat Erupsi Sinabung di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo	Restika Rahmadani	:	40
Studi Kerusakan Lahan Perkebunan Pasca Erupsi Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Delfi Hendra Yuli	:	43
Pencegahan Longsor Akibat Aktivitas Vulkanik Sinabung melalui Konservasi Lahan di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo	Nina Ismayani	:	49
Dampak Erupsi Gunung Sinabung terhadap Sektor Pertanian di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Ferawati	:	54
Dampak Erupsi Gunung Sinabung terhadap Sumber Daya Air di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Gusnia Suhatlan	:	59
Analisis Perubahan Lingkungan Fisik Lahan Akibat Letusan Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Hana Pertiwi	:	65
Pencemaran Abu Vulkanik Sinabung terhadap Lahan Pertanian Masyarakat Pasca Bencana Letusan Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Hernike Firta	:	72
Dampak Letusan Gunung Sinabung terhadap Pertanian Holtikultura di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Irwan	:	79
Evaluasi Karakteristik Lahan di Lereng Kaki Gunung Sinabung	Zilvina B	:	85
<b>Bagian Geografi Pendidikan dalam Kebencanaan</b>			
Evaluasi Penyelenggaraan Pendidikan Pasca Bencana Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Khairani dan Syafri Anwar	:	91



Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Mengatasi <i>Trauma Healing</i> bagi Anak-Anak Usia Sekolah di Pengungsian Pasca Letusan Gunung Sinabung Sumatera Utara	Marida Adriani	:	96
Implementasi Pendidikan Lingkungan Hidup di Sekolah Pasca Letusan Gunung Api Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Monalisa	:	102
Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengatasi Keterbatasan Sumber Belajar Geografi pada Pembelajaran Kelas Darurat Pasca Bencana Sinabung	Citra Dewy	:	108
Profil Pendidikan pada Masa Tanggap Darurat Erupsi Sinabung	Kiky Dwinta Wulandari	:	113
Evaluasi Hasil Belajar Siswa melalui Kolaborasi Model <i>Quantum Teaching</i> dan <i>Snowball Throwing</i> Pasca Letusan Gunung Sinabung Sumatera Utara	Nelhayati	:	118
Perkembangan Pendidikan Formal, Informal, Non Formal Pasca Bencana Letusan Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Rahma Melina	:	124
Study <i>Adersity Quition</i> dan Interaksi Sosial Siswa Korban Letusan Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Revi Patrina	:	129
Gambaran Masalah Pendidikan Anak dalam Keluarga Pasca Erupsi Gunung Sinabung Kabupaten Karo	Santi Mareta	:	134
Manajemen Pembelajaran di SMA Negeri 1 Simpang Empat Pasca Erupsi Sinabung	Lailatur Rahmi	:	140
Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi Siswa di Sekolah Pengungsian Pasca Letusan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Zulmayenti B	:	145
Studi Pendidikan Interaktif di Pengungsian Pasca Bencana Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Kaderi		
Studi Daya Dukung Fasilitas Pendidikan Pasca Letusan Gunung Sinabung di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Yulia Asyura	:	154
Model Pembelajaran Geografi untuk Penguatan Karakter Peserta Didik Pasca Bencana Erupsi Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Rini Lesmana	:	158
Peran Pendidikan Formal, Informal, dan Non Fomal dalam Masa Tanggap Darurat Bencana pada Daerah terdampak Bencana Letusan Sinabung	Nani Amelia	;	163
Peran Pemerintah terhadap Penyelenggaraan Pendidikan di Karo Pasca Letusan Sinabung	Nelvarita BR	:	169
<b>Bagian Geografi Sosial, Ekonomi, dan Kependudukan dalam Kebencanaan</b>			
Kerentanan Sosial Ekonomi Akibat Letusan Sinabung di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo	Yudi Antomi	:	172
Analisis Kerentanan Sosial Ekonomi pada Kondisi Darurat Letusan Sinabung di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo	Paus Iskarni	:	180
Analisis Dampak Letusan Gunung Sinabung Kaitannya dengan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara	Supriyono	:	184

Perkembangan Kondisi Pariwisata Pra Letusan dan Pasca Letusan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Yulid Darista	:	191
Studi Sektor Pariwisata Kabupaten Karo berdasarkan Tingkat Hunian Hotel Pasca Letusan Gunung Sinabung	Ismail	:	195
Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Kabupaten Karo Pasca Letusan Sinabung	Afrina Suriati	:	200
Pengungsi dan Bencana Letusan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara	Afni Marlinawati	:	206
<b>Bagian Kebijakan Mitigasi Bencana</b>			
Desain Kebijakan Tanggap Darurat dan Pemulihan Bencana Letusan Gunung Sinabung	Dedi Hermon	:	210
Reinstitusionalisasi Pengetahuan Lokal Tradisional untuk Mitigasi Bencana Gunung Api	Erian Joni	:	216
Arahan Kebijakan Pelaksanaan Pendidikan pada Kondisi Tanggap Darurat Bencana Letusan Sinabung Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo	Sepni Wita	:	223
Analisis Informasi Mitigasi Bencana Gunung Sinabung dalam Perspektif Komunikasi Publik di Kabupaten Karo	Yuniar	:	229
Desain Kebijakan Pendidikan Tanggap Bencana Anak Usia Dini di Kabupaten Karo Sumatera Utara	Fitchi Utama Dewi	:	234
Perumusan Kebijakan Reklamasi Hutan Pasca Letusan Gunung Sinabung	Dilla Anggraina	:	240
Penyusunan Arah Kebijakan Perbaikan Lahan Pertanian Pasca Letusan Gunung Sinabung	Wiwin Febrianto	:	246
Desain Kebijakan Pengembangan Permukiman di Daerah Rawan Bencana Gunung Sinabung	Fajrika Wahyuni	:	251
Rumusan Kebijakan Konservasi Biodiversity Pasca Letusan Gunung Sinabung	Noprizal	:	258
Penyusunan Kebijakan Relokasi Korban Bencana Letusan Gunung Sinabung	Maijem Simponi	:	264

## REINSTITUSIONALISASI PENGETAHUAN LOKAL TRADISIONAL UNTUK MITIGASI BENCANA GUNUNG API

Oleh  
Erian Joni

- Dosen Jurusan Pendidikan Sosiologi FIS UNP
- Dosen Program Magister Pendidikan Geografi UNP
- Peneliti Pusat Kajian Kebencanaan dan Lingkungan Hidup (PK<sub>2</sub>LH) UNP
- Pembimbing *Study and Research of Geography* Magister Pendidikan Geografi FIS UNP

### ABSTRACT

This paper explains the existence of traditional local knowledge society, especially in the face of the threat of volcanic disaster. During this time the local knowledge of the community is not being realized, so it is expected to disappear with the social changes in society, it is necessary to reinstitutionalization local knowledge through educational institutions. Reinstitutionalization can be a socio-economic capital and social capital, when the public face of the disaster and after a catastrophic volcanic. At the end of this paper the author tries to offer three strategies in order reinstitutionalization local knowledge as a part of the volcanic hazard mitigation.

**Keywords: Knowledge, Local, Reinstitutionalization, Mitigation.**

### PENDAHULUAN

Hampir di setiap penjuru dunia, komunitas dan orang perorangan (individual) mempunyai pengetahuan yang diturunkan dari generasi ke generasi, dikembangkan dan dilestarikan dengan cara-cara tradisional (*traditional manner*). Pengetahuan tersebut sering merupakan pengetahuan yang sangat dasar, berasal dari pengalaman kehidupan sehari-hari dan pada umumnya ditandai dengan suatu ciri yaitu “traditional” (*a traditional*). Dengan menggunakan cara “coba-coba” (*try and error*), komunitas tradisional memanfaatkan sumber daya biologis yang ada biologis yang ada di sekitar mereka dan mengembangkan pengetahuannya untuk menunjang dan mempertahankan kehidupan mereka (Shelton dalam Daulay, 2011: 1). Pengetahuan tradisional (*traditional knowledge*), dapat ditemukan dalam semua lapangan kehidupan yang relevan dengan dengan masyarakat tradisional itu, terutama menyangkut dengan pemenuhan kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup, seperti obat, makanan dan pertanian serta mitigasi kebencanaan.

Mengkaji mitigasi bencana berarti membahas hubungan antara manusia dan lingkungan gunung berapi. Di negeri ini puluhan gunung telah meletus, menghancurkan dan membunuh manusia. Anehnya, manusia kembali datang dan hidup di area yang sama, beradaptasi dan kembali membangun kehidupannya di tempat yang sama. Mereka menempatkan gunung sebagai pusat kosmologi atau setidaknya percaya bahwa di gunung tinggal penguasa alam mistis yang harus dihormati.

Berdasarkan argumentasi di atas, maka penting untuk melembagakan kembali (reinstitutionalisasi) pengetahuan-pengetahuan lokal tradisional, karena itu membantu penyelamatan lingkungan. Pengetahuan-pengetahuan lokal tradisional yang memiliki fungsi positif bagi masyarakat ini menariknya, bukan dirumuskan lewat proses saintifikasi yang menggunakan metode ilmiah (*scientific method*) baik sebagai subjek maupun objek. Tulisan ini mendiskusikan tentang pertemuan antara aspek mitologi tentang gunung dan aspek positifnya sebagai pengetahuan dan mitigasi masyarakat terhadap bencana alam khususnya gunung api.

## **PENGETAHUAN LOKAL TRADISIONAL DAN KAITANNYA DENGAN MITIGASI BENCANA GUNUNG API**

Pengetahuan tradisional sebagai sebuah kajian ilmiah diartikan secara beragam baik oleh para ilmuwan maupun lembaga-lembaga yang berkepentingan dan berkompeten untuk mengaturnya sesuai dengan paradigma masing-masing. Dalam literatur tentang pengetahuan tradisional dan masyarakat asli ditemukan beberapa istilah yang mengacu pada pengetahuan tradisional. Istilah-istilah yang digunakan penulis, antara lain “pengetahuan masyarakat asli” (*indigenous knowledge*), “pengetahuan lokal” (*local knowledge*), “pengetahuan etnobotani” (*ethnobotanical knowledge*), “pengetahuan masyarakat kesukuan” (*tribal people knowledge*) dan “pengetahuan rakyat” (*folk knowledge*) (Daulay, 2011: 17).

Menurut Bruce Mitchel (2000: 229) Sistem pengetahuan lokal tradisional terdapat dalam masyarakat lokal dengan karakteristik-karakteristik antara lain: (1). Keturunan penduduk asli suatu daerah yang kemudian dihuni oleh sekelompok masyarakat dari luar yang lebih kuat; (2) sekelompok orang yang mempunyai bahasa, tradisi, budaya dan agama yang berbeda dengan kelompok yang lebih dominan; (3) selalu diasosiasikan dengan beberapa tipe kondisi ekonomi masyarakat; (4) keturunan masyarakat pemburu, nomadik dan ladang berpindah, dan (5) masyarakat dengan hubungan sosial yang selalu menekankan

pada kelompok, pengambilan kesepakatan melalui kesepakatan dan pengelolaan sumber daya alam secara komunal.

Di sisi lain Nygren (1999: 276) mengemukakan lima karakteristik dasar pengetahuan lokal yang dianggap tidak kompatibel dengan perkembangan keilmuan modern. *Pertama* pengetahuan lokal cenderung konformis, ia dianggap tidak memiliki kehendak melakukan perubahan. *Kedua*, bercirikan fatalis, dan dianggap kurang memiliki inisiatif memecahkan persoalan. *Ketiga*, tergantung pada aktor-aktor lain untuk inisiatif dan melakukan perubahan-perubahan, karena tidak memiliki perangkat untuk langsung mengatasi masalah. *Keempat*, pengetahuan lokal lebih cenderung bersifat irasional karena sering bercampur dengan klenik, takhayul, magis, supranatural, yang secara sains modern tidak terukur dan tidak sistematis. *Kelima*, pengetahuan lokal juga bersifat analfabetis, kurang tradisi tulis, sehingga proses transfer pengetahuan cenderung tidak metodik.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan tradisional dapat dilihat dari dua sisi pandang yang berlainan, yakni pengetahuan tradisional sebagai warisan budaya (*traditional knowledge as cultural heritage*) dan pengetahuan tradisional sebagai sumber daya (*traditional knowledge as resources*). Dalam kaitannya dengan mitigasi bencana pengetahuan lokal dapat muncul sebagai sumber pengetahuan alternatif, yang memperkaya perspektif dalam penyiapan masyarakat terhadap resiko bencana. Pengetahuan lokal terhadap gejala-gejala alam, misalnya turunnya hewan dari lereng gunung, kenaikan suhu udara, layunya pepohonan tertentu, jelas merupakan indikasi-indikasi penting bagi perubahan karakteristik alam yang berujung pada erupsi. Oleh karena itu, bahan-bahan etnografis semacam ini hendaknya tidak lagi dilihat sebagai sistem pengetahuan lokal sebagai sesuatu yang terpisah. Pengetahuan lokal seharusnya tidak dilihat lagi sebagai sesuatu yang terikat dan tertutup, melainkan bersifat hibrid dan memiliki semacam hubungan terminal yang memungkinkan dirinya terhubung dengan dunia luar. Batas antara pengetahuan lokal dan global; tradisional dan modern seharusnya saling bersifat intergratif dan mempengaruhi.

Jadi, hal penting yang harus ditemukan adalah hubungan atau titik-titik persentuhan antara sains modern dan pengetahuan lokal. Pada tingkat konseptual dan metodologis, jelas hal itu relatif sulit dilakukan dan menimbulkan persoalan, namun jika ditutunkan pada aspek aplikatif sebenarnya mungkin sekali dilakukan (Sieber dalam Indiyanto, 2012).

## TINJAUAN KASUS PENGETAHUAN LOKAL UNTUK MITIGASI BENCANA GUNUNG API

Dalam pengetahuan lokal sebenarnya juga dapat dilakukan pemahaman terhadap makna bencana, risiko dan bahaya dapat dilakukan dengan (1) melakukan analisis taksonomi terhadap pemikiran, simbol dan bahasa masyarakat, (2) membedakan unit pengetahuan kultural pada setiap kasus dan wilayah (memahami peta kognitif masyarakat) dan (3) memetakan tingkat hirarkis, kekontrasan dalam masyarakat dan simbol-simbol yang saling terkait, seperti pada fakta-fakta berikut ini:

Dalam masyarakat Jawa adanya letusan Gunung Merapi dikaitkan dengan sebagai bagian dari mitos yang mereka bangun dan diyakini berkaitan dengan keberadaan Kraton Mataram dan Laut Selatan. Bagi masyarakat Jawa yang tinggal di lereng Gunung Merapi, gunung dianggap sebagai simbol kekuasaan masyarakat Jawa. Menurut mereka, ada tiga simbol kekuasaan itu, yaitu Gunung Merapi (api), Kraton Mataram (angin) dan Laut Selatan (air). Mengenai gunung meletus dimaknai sebagai perkawinan antara dewa laki-laki, yaitu Kyai Sapu Jagad dengan perempuan Nyai Loro Kidul (Susilo, 2008: 166).

Peristiwa letusan yang ditandai dengan keluarnya lava diasosiasikan dengan keluarnya benih laki-laki pada saat persetubuhan, tanda persetubuhan laki-laki dan perempuan. Perpaduan muntahan gunung api menuju laut melalui Kali Opak melambangkan *wiji* (sperma) calon Raja Senopati, dengan adanya letusan Gunung Merapi berarti mendatang keberkahan (Minsarti, 2002: 63).

Dalam masyarakat pegunungan juga ada sistem pengetahuan lokal terkait dengan mitos beringin putih dan batu gajah. Pohon beringin putih menambah gambaran kesatuan masyarakat dengan tumbuh-tumbuhan masyarakat tetap melestarikan pohon ini sebagai upaya melindungi habitat dan larangan untuk menebangnya. Sementara itu, batu gajah adalah batu hitam terbesar yang terdapat di tengah desa mengapa nama batu ini sebagai batu gajah? Sebab benda tersebut menyerupai induk gajah dengan anak-anaknya yang berada di kaki induk gajah tersebut. Masyarakat di sekitar Merapi berkeyakinan untuk tidak memindahkan posisi batu tersebut, karena ada larangan. Ternyata kearifan semacam itu melindungi masyarakat dari bahaya mengalirnya lahar, sekaligus menahan erosi ketika Gunung Merapi meletus (Susilo, 2012: 166-167).

Pada masyarakat Minangkabau yang sejatinya adalah masyarakat pegunungan dimana Gunung Marapi menjadi simbol budayanya berdasarkan kosmologi dari dahulu

bahwa Rumah Gadang dalam kepercayaannya harus didirikan dengan menghadap ke Gunung Marapi. Banyak falsafah adat masyarakat setempat yang berhubungan erat dengan alam, khususnya Gunung Marapi, seperti ungkapan “bumi sanang padi manjadi”. Padi hanya bisa hidup dan berbuah dengan baik apabila kelestarian alam disekitarnya dijaga dengan baik. Logika ilmu pengetahuan alam ini disadari masyarakat yang tinggal di sekitar Gunung Marapi yang sebagian besar hidup tergantung pada sawah dan ladang. Masyarakat bertani di area sekitar Gunung Marapi yang menyuplai air untuk kebutuhan hidup, pengairan sawah dan ladang mereka. Air tersebut mengalir dari lembah-lembah Gunung Marapi yang dikenal dengan *sarasah*. Lahar-lahar bekas muntahan dan letusan Gunung Marapi menyuburkan tanah pertanian mereka, jadi letusan gunung dianggap adalah suatu berkah bagi alam dan masyarakat ([http://wisatakompasiana.com/jalan-jalan minangkabau](http://wisatakompasiana.com/jalan-jalan-minangkabau)). Selain itu dalam penelusuran penulis Gunung Marapi dipandang sebagai simbol budaya masyarakat karena Gunung Marapi dipandang sebagai sesuatu yang fungsional bagi masyarakat, diantaranya sebagai wilayah awal migrasi nenek moyang orang Minangkabau. Asal usul dan penyebaran nenek moyang Minangkabau itu, dipandang secara *oral history* berawal dari Dapunta Hyang yang menginjakkan kakinya di Gunung Marapi, Oleh penduduk disebut “Sang Sapurba” dia yang pertama atau dahulu). Mengenai hal ini tergambar pada sebuah pepatah (mamangan) orang Minangkabau yaitu yaitu: *Dari mano titik palito, dari tangkuang nan barapi, dari mana asa niniak moyang kito, dari puncak Gunuang Marapi* (artinya: dari mana titik pelita, dari tangkung yang berapi, dari mana asal ninik kita, dari puncak gunung Merapi), sebagai tempat *batarak* (bersemedi) untuk kepentingan hal-hal yang bersifat *black magic* (ilmu hitam) atau tempat membuat racun atau *tubo* dan Marapi juga sebuah kekuatan psikologis budaya orang Minangkabau ketika mereka *Marantau*, sehingga panggilan Marapi dan Singgalang menyebabkan para perantau ingat kampung halaman mereka.

Dari fakta di atas dapat dilihat bahwa bagi masyarakat secara sosiologis, antropologis dan ekonomi, gunung api memiliki sesuatu yang bermanfaat, karena itu ada dipandang memiliki dua modal yaitu: (1) modal sosial ekonomi, wilayah sekitar gunung api memiliki potensi ekonomi, karena lahan pertanian akan menjadi subur pasca bencana, sehingga tanaman seperti sayur-mayur, palawija dan makanan ternak. Selain itu akan memunculkan organisasi-organisasi sosial yang bertujuan dalam rangka mitigasi bencana, organisasi tersebut merupakan respon terhadap bahaya gunung dan juga sebagai pengikat solidaritas sosial masyarakat dalam menghadapi bencana. Di sisi lain kasus gunung Merapi di

Yogyakarta berdampak positif munculnya jenis wisata baru yakni wisata pasca bencana dan (2) modal budaya, masyarakat sekitar akan tetap mempertahankan kebudayaan yang positif untuk menghormati alam, dan berupaya menghindari perilaku-perilaku menyimpang yang menyebabkan alam dengan sang Pencipta akan marah dan memberi hukum karma atas perbuatan mereka tersebut. Tradisi-tradisi seperti upacara seperti ritual *suroan*, *ruwahan* dan lain-lain pada masyarakat sekitar Gunung Merapi di Jawa yang ditujukan pada “Eyang Sapu Jagad” sebagai simbol religius Gunung Merapi.

### STRATEGI REINSTITUSIONALISASI PENGETAHUAN LOKAL TRADISIONAL MELALUI PERAN LEMBAGA PENDIDIKAN FORMAL

Setelah kita membahas betapa pentingnya kedudukan pengetahuan lokal masyarakat dalam menghadapi bencana, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya yang pragmatis dalam rangka mitigasi bencana khususnya gunung api, karena nilai-nilai budaya dan pengetahuan lokal masyarakat akan hilang sejalan dengan perkembangan budaya modern. Langkah-langkah tersebut dapat dilakukan dengan: (1) Melakukan penggalian dan inventarisasi nilai-nilai pengetahuan lokal tradisional masyarakat sekitar gunung api, hal tersebut dapat ditemukan pada pantun, cerita rakyat dan pepatah atau pribahasa lokal yang masih ada penuturnya, (2) mengintegrasikan nilai-nilai pengetahuan lokal, dengan cara **Indigenisasi** nilai-nilai pengetahuan lokal ke dalam dunia ilmiah dengan materi ajar mata pelajaran terkait. Artinya nilai-nilai pengetahuan lokal tentang mitigasi bencana diadaptasikan ke dalam materi pelajaran seperti geografi, biologi atau sosiologi-antropologi, sehingga materi ajar mata pelajaran tersebut memiliki kontekstual dengan kondisi sosio-geografis masyarakat sekitar gunung dan (3) merevitalisasi lembaga-lembaga lokal yang memiliki potensi untuk melakukan mitigasi bencana dengan pendekatan budaya lokal di Provinsi Sumatera Barat, peran struktur sosial *tali tigo sapilin dan tungku tigo sajarangan* (ninik mamak, alim ulama dan cadiak pandai) sangat esensial dalam reinstitusionalisasi pengetahuan lokal, karena mereka lah yang sebenarnya berkaitan langsung dengan proses tersebut (internalisasi nilai-nilai budaya lokal).

Keberadaan lembaga pendidikan sangat penting dalam proses reinstitusionalisasi pengetahuan lokal, karena bukan saatnya mempertentangkan pandangan ilmu ilmiah (modern) dengan sistem pengetahuan lokal. Penghormatan dan pemanfaatan kearifan-kearifan lokal ekologis yang terkandung dalam dalam sistem pengetahuan lokal menjadi



kebutuhan yang mutlak bagi semua pihak (Susilo, 2008: 197). Padahal, pengetahuan lokal juga memiliki kekuatan, terutama dalam pemahaman konteks dan juga efektif dalam mobilisasi karena ia secara langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, proses kekuasaan, dan struktur-struktur yang ada di dalam masyarakat (Fischer dalam Indiyanto, 2010: 30).

## KESIMPULAN

Pengetahuan masyarakat lokal terhadap mitigasi bencana dapat dijadikan modal dalam menghadapi ancaman bahaya dari gunung api, oleh karena itu diperlukan sebuah re-institusionalisasi nilai-nilai pengetahuan lokal melalui lembaga pendidikan untuk mempertemukan analisa ilmiah dengan nilai-nilai lokal tanpa mempertentangkannya atau menjadikannya sebuah paradoks. Ancaman gunung api seperti Gunung Merapi di Jawa dan Gunung Marapi di Sumatera Barat merupakan komparasi nilai-nilai pengetahuan lokal yang menarik dan telah dijelaskan dalam tulisan ini, sehingga peran pengetahuan lokal dipandang sebagai modal sosio-ekonomi dan sebagai modal budaya bagi masyarakat sekitar baik sebelum bencana maupun pasca bencana.

## PUSTAKA

- Daulay, Zainul. 2012. *Pengetahuan Tradisional: Konsep, Dasar Hukum dan Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- <http://wisatakompasiana.com/jalan-jalan-minangkabau>, diakses tanggal 5 November 2014.
- Indiyanto, Agus & Arqom Kuswanjono. 2012. *Respon Masyarakat Lokal terhadap Bencana*. Bandung: Mizan.
- Michell, Bruce dkk. 1997. *Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Minsarti, Wisnu. 2002. *Mitos Merapi dan Kearifan Ekologi: Mengungkap Bahasa Mitos dan Kehidupan Masyarakat Jawa Pegunungan*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Nygren, Anja. 1999. *Local Knowledge in the Environment-Development Discourse from Dichotomies to Situated Knowledges*. *Journal of Critique Anthropology*, Vol 19 (3) p.267-288.
- Susilo Dwi, Rachmadi K. 2008. *Sosiologi Lingkungan*. Jakarta: Rajawali Pers.



# Sertifikat

Diberikan Kepada

**Dr. Erianjoni, M.Si**

Sebagai PESERTA dalam Acara "Seminar Nasional (Study And Research Of Geography)  
Geography Disaster Plan For Sustainable Development" Yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 08 November 2014  
bertempat di Aula Pasca Sarjana UNP Lantai V, diselenggarakan oleh Program Magister (S2)  
Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial (FIS) Universitas Negeri Padang (UNP)



Dekan

Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd.  
NIP : 196210011989031002



Panitia

Dr. Paus Iskarni, M.Pd.  
NIP. 196305131989031003

Ketua Program Magister

Dr. Dedi Hermon, M.P.  
NIP. 1974092420031004

Ketua PK2LH

Dr (cand). Yudi Antomi, M.Si.  
NIP. 196812102008011012

