



BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA

ISSN 2087 636X

B 3

JURNAL DIALOG PENANGGULANGAN BENCANA

Volume 1, Nomor 1, Tahun 2010

TERBITAN BERKALA BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA

JURNAL DIALOG PENANGGULANGAN BENCANA

Terbit 2 kali setahun, mulai Oktober 2010

ISSN : 2087 636X

Volume 1 Nomor 1, Oktober 2010

Pembina:

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Penasihat:

Sekretaris Utama BNPB

Pemimpin/Penanggung Jawab Redaksi:

Kepala Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB

Ketua Dewan Penyunting:

DR. Sutopo Purwo Nugroho

Hidrologi dan Pengurangan Resiko Bencana

Anggota Dewan Penyunting:

Ir. B. Wisnu W, M.Sc / Geologi dan Kesiapsiagaan Bencana

Prof. DR. Sudibyakto / Geografi dan Lingkungan

Prof. DR. Ir. Sarwidi / Teknik Sipil dan Rekayasa Struktural

Ir. Lilik Kurniawan M.Si / Kerentanan Bencana dan Geomatika

Budi Sunarso, S.Si, M.Si / Meteorologi dan Peringatan Dini

DR. Rudy Pramono / Sosiologi Bencana

Drs. Hermana / Database

Ir. Neulis Zuliasri, M.Si / Teknologi Informasi

Drs. Hartje Robert W / Komunikasi

Pelaksana Redaksi:

Linda Lestari, S.Kom, Sulistyowati, SE, Sri Dewanto Edi P, S.Si,

Suprpto, S.Si, Nurul Maulidhini ST, Saini, SE, Giri Trigondo

Alamat Redaksi:

Pusat Data Informasi dan Humas

Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Jln. Ir. H. Juanda, Nomor 36 Jakarta 10120 Indonesia

Telp. 021-3458400; Fax. 021-3458500, Email : redaksijurnal@bnpb.go.id

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas karunia-Nya kami dapat menyelesaikan penerbitan edisi perdana Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana. Jurnal ini memuat makalah yang berkaitan dengan penanggulangan bencana, yaitu bencana dan penanggulangannya ditinjau dari aspek sosiologis, karakteristik bencana gagal teknologi di Indonesia, model kerentanan kawasan pantai studi kasus di Kecamatan Jawai Selatan dan Jawai Kabupaten Sambas, peran sekolah dalam pembelajaran mitigasi bencana, selang pandang tentang bencana.

Untuk lebih meningkatkan hasil publikasi ilmiah mengenai penanggulangan bencana, kami atas nama Dewan Redaksi Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana mengundang para penulis di bidang penanggulangan bencana untuk mengirimkan makalah ilmiah untuk diterbitkan pada Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana yang akan terbit 2 (dua) kali dalam setahun sesuai dengan format penulisan terlampir.

Kepada pembina, penasihat, penulis, anggota dewan redaksi, manajemen Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal ini, kami mengucapkan terima kasih.

JURNAL DIALOG PENANGGULANGAN BENCANA

Volume 1 Nomor 1, Oktober 2010

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Bencana Dan Penanggulangannya; Tinjauan Dari Aspek Sosiologis Syamsul Maarif	1
Karakteristik Bencana Gagal Teknologi	8
Sutopo Purwo Nugroho	
Model Kerentanan Kawasan Pantai, Studi Kasus di Kecamatan Jawai Selatan dan Jawai Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat R.M. Rustamaji, Meddy Danial, Eka Priadi, Zulkarnaen	21
Peran Sekolah Dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana Siti Irene Astuti D dan Sudaryono	30
Selayang Pandang Tentang Bencana Iwan Subiyantoro	43

PERAN SEKOLAH DALAM PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA

*Siti Irene Astuti D, Sudaryono, S.U**

Siti Irene Astuti D, Sudaryono, S.U., Peran Sekolah dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana, *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, Vol. 1 No. 1, Tahun 2010, hal 30-42, 1 gambar, 5 tabel.

Abstract

Indonesia is a disaster-disturbed area. Even more disasters are continuously happened. Disaster education has to socialize immediately to the society in order to minimize disaster victims. Education and training on preventive disaster that focuses on Decreasing Disaster Risk is shared to teachers and students in order to grow the culture of nation fortified and community which able in facing disaster. It is correlated with nation commitment on Hyogo Framework for Action implementation in which education and training are covered inside. Disaster education is not well organized on learning process in school. Moreover, disaster education model has not developed yet effectively, creative and enjoyable for students to build student's resilience potency.

The effective and creative disaster-learning model is developed by "integrated learning" approach to minimize student's study load. The implementation of disaster education with "outbound" and "socio drama" management is to get pleasure situation during the learning process so that the students can achieve cognitive, affective, and psychometric consciousness in building resilience. This resilience is beneficial in individual adaptation process in facing many problems, especially when have adapted to traumatic event or disaster.

The result of the research concludes that by ORID approach (Objective, Reflective, Interpretative and Decision), student's knowledge about PRB have not optimal so that mitigation education is needed to be designed by school to build awareness of disaster among school society. By student's comprehension, disaster mitigation educational learning model have designed through outbound activity that is facilitated by module. Disaster mitigation learning by outbound activity can give objective, critical, and proactive awareness on responding disaster through experiential learning approach that makes learning process becomes enjoyable, and the result is it can build awareness of how important in building personal mitigation on each person is.

Key Words : mitigation, disaster, orid

* Sudaryono, S.U.
Dosen Psi. Kepribadian dan Sosial
Fak. Psikologi Universitas Airlangga
Jl. Darmawangsa Dalam 4-6, Surabaya
Telp (031) 5032770/Fax (031) 5025910

* Siti Irene Astuti D
Dosen Filsafat dan Sosiologi Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Jl. Mangkuyudan 30 Yogyakarta
Telp (0274) 550840/HP. 08156876626

1. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Penelitian

Pengurangan Resiko Bencana (PRB) harus disosialisasikan pada masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan Indonesia adalah daerah rawan bencana.

Untuk itulah upaya pemerintah untuk

melakukan PRB sudah diperkuat dengan dikeluarkan UU tentang penanggulangan bencana namun demikian belum dipahami secara optimal oleh masyarakat. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana men- definisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam, mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan / atau faktor non - alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa kerugian harta benda, dan dampak manusia untuk mengatasi masalah bencana belum banyak dilakukan secara sistematis dan sustainable sehingga korban bencana masih menunjukkan angka-angka yang relatif tinggi.

Dalam konteks inilah, Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana (RAN-PRB) merupakan suatu tindakan yang harus dirancang secara terpadu dan terencana. Hal ini didukung oleh kondisi Indonesia yang memiliki kerentanan bencana. Indonesia berada pada urutan ke 7 sebagai negara yang mengalami bencana alam

terhadap risiko bencana belum dilakukan secara optimal. Artinya bahwa Indonesia sebagai daerah rawan bencana masih memiliki tiga masalah utama:

- 1) Masih rendahnya kinerja penanganan bencana;
- 2) Masih rendahnya perhatian perlunya pengurangan risiko bencana;
- 3) Masih lemahnya peran sekolah dalam pendidikan mitigasi bencana.

Realitas diatas menjadi tantangan bagi bangsa Indonesia untuk secara serius mampu merancang risiko penanganan bencana secara kreatif dan proaktif. Untuk mendesain program-program penanganan bencana diperlukan perubahan paradigma penanganan bencana di Indonesia.

Perubahan paradigma penanganan bencana di Indonesia saat ini memerlukan beberapa pemikiran antara lain:

- a. Penanganan bencana tidak lagi menekankan pada aspek tanggap darurat, tetapi menekankan pada keseluruhan manajemen risiko.

Tabel 1. Bencana, Korban dan Nilai Kerusakan 2004-2007

Bencana	Waktu	Korban/Rumah Hancur	Nilai Kerusakan dan Kerugian
Tsunami Aceh	Des, 2004	165.708 orang meninggal	USD 4,450 juta
Gempa Yogya-Jawa Tengah	26 Mei 2006	5.716 orang meninggal / 306.234 rumah hancur	USD 3,134 juta
Tsunami Pangandaran-Jawa Barat	Juli 2008	648 orang meninggal / 1.908 rumah hancur	Rp. 1,3 Trilyun (usulan dana rehab-rekonstruksi)
Banjir	Feb 2007	146.742 rumah terendam	Rp 5,2 Trilyun (belum termasuk economic losses)

Sumber: Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana, BAPPENAS, Yogyakarta, 24 Maret 2007

dalam tahun 2005 berdasarkan International Strategy for Disaster Reduction 2006-2009, World Disaster, khusus Indonesia gambaran tentang bencana alam yang terjadi 2004-2007 :

Data di atas membuktikan bahwa penanganan

- b. Perlindungan masyarakat dari ancaman bencana oleh pemerintah merupakan wujud dari perlindungan sebagai hak asasi rakyat, dan bukan semata-mata karena kewajiban pemerintah.

- c. Penanganan bencana bukan lagi semata-mata tanggung jawab pemerintah tetapi juga menjadi urusan bersama masyarakat. dalam upaya untuk PRB. Sementara itu secara kontekstual, program-program yang dirancang dalam upaya PRB perlu memperhatikan dimensi

Tabel 2 . Deskripsi Platform RAN - PRB

Rencana	
Platform Global	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolusi PBB: a). Meningkatkan kesadaran masyarakat; b). Menjamin realisasi komitmen pemerintah; c). Menggalakkan partisipasi masyarakat, dan; d). Mengurangi kerugian sosial dan ekonomi 2. Strategi Yokohama. Fokus pada : a). Usaha-usaha yang sistematis untuk memasukkan PRB pada pembangunan yang berkesinambungan, dan; b). Usaha-usaha untuk meningkatkan ketahanan masyarakat <i>capacity building</i> untuk pengelolaan dan pengurangan risiko. 3. Kerja Aksi Kerangka Hyogo. Tujuan strategis: Kebijakan pembangunan yang berkesinambungan
Platform Regional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana Aksi Beijing : (a) Kesepakatan negara-negara Asia untuk menyusun rencana pengurangan risiko bencana sebagai prioritas utama, (b) Melaksanakan kerjasama regional di Asia dalam PBB.
Platform Nasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana Jangka Menengah (RPJM); Program dan kegiatan berkaitan dengan PRB oleh sektor-sektor terkait. 2. Rencana Kerja Pemerintah (RKP). Arah kebijakan dalam RKP tahun 2008: a) PRB melalui pendayagunaan rencana tata ruang wilayah; b) Meningkatkan kesiapan kelembagaan dan masyarakat dalam menghadapi dan menanggulangi bencana. Adapun fokus kegiatan adalah : a) Pengembangan kemampuan kelembagaan dan SDM ; b) Penjabaran rencana aksi nasional pengurangan risiko bencana; c) Pendayagunaan penataan ruang nasional dan daerah yang berbasis pengurangan risiko bencana.

Sumber: Seminar Renas PB, BAPPENAS, Yogyakarta, 24 Maret 2007

Sebagaimana hasil Seminar Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana, Bappenas, Yogyakarta 24 Maret 2007, sudah saatnya semua pihak mendukung perubahan paradigma yang melandasi Platform RAN-PRB, yang secara garis besar memiliki tiga rencana yakni :

Strategi yang dikembangkan untuk RAN-PRB membutuhkan kerja keras yang bersifat struktural, holistik dan kontekstual. Artinya: secara struktural paradigma yang dirancang merupakan satu kerja sistematis antar kepentingan global, regional dan nasional yang dalam prosesnya saling tergantung satu sama lain dapat dilakukan secara koordinatif. Demikian pula sifat kerja yang dilakukan pada setiap tataran harus bersifat holistik bukan parsial, sehingga hasilnya benar-benar optimal

demografis, social - budaya dan ekonomi masyarakat.

Prinsip tersebut sangat diperlukan bagi bangsa Indonesia yang sangat rawan bencana dan di sisi lain memiliki sifat masyarakat yang pluralistik. Dukungan masyarakat terhadap RAN-PRB sangat penting karena paradigma yang dikembangkan oleh pemerintah sebagai bentuk dukungan terhadap kerja yang bermakna kemanusiaan, karena PRB adalah salah satu bentuk kesadaran yang tinggi untuk menghargai eksistensi manusia. Hal yang penting adalah program tersebut sebagai bagian dari ratifikasi 168 negara termasuk Indonesia tentang Hyogo Framework for Action 2005-2015(HFA), yang berkomitmen untuk penurunan secara berarti hilangnya nyawa dan aset-aset sosial, ekonomi dan lingkungan karena bencana yang dialami oleh

masyarakat dan negara. Keberhasilan rencana tersebut akan sangat tergantung pada komitmen politik dan keterlibatan aktif masyarakat luas termasuk Perguruan Tinggi sebagai salah satu stakeholders dalam rencana aksi yang dimaksud (Theresia Wuryanti, 2007). Salah satu dari Lima prioritas HFA adalah pentingnya menggunakan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun sebuah budaya keselamatan dan ketangguhan di semua tingkat (dalam jangka panjang diharapkan akan dapat membangun kesiapsiagaan terhadap bencana demi respons yang efektif di semua tingkat). Peran sekolah strategis untuk mendukung paradigma Platform Nasional. Dalam hal ini, sekolah diharapkan mampu mengembangkan program pembelajaran yang mendukung platform nasional yang terkait dengan pengembangan pengetahuan yang diperlukan dalam upaya mitigasi. Sekolah sebagai lembaga pendidikan dapat berfungsi sebagai media informasi diharapkan mampu mengembangkan program pembelajaran yang mendukung platform nasional yang terkait dengan pengembangan pengetahuan yang diperlukan dalam upaya mitigasi. Sekolah sebagai lembaga pendidikan dapat berfungsi sebagai media informasi yang efektif dalam mengubah pola pikir dan pola perilaku masyarakat dengan memberikan pendidikan mitigasi di sekolah. Hal ini sesuai dengan kerangka berpikir yang dikembangkan dalam upaya pengurangan risiko bencana atau mitigasi, meliputi 4 kerangka konseptual, yaitu:

- (1) Awareness (perubahan perilaku),
- (2) Knowledge Development (salah satunya Pendidikan dan Pelatihan),
- (3) Public Commitment,
- (4) Risk Assesment.

Dari keempat konseptual tersebut, maka konsep yang kedua, yaitu Knowledge Development menjadi sasaran utama kajian dan pelatihan. Berangkat dari kerangka konseptual pertama, yaitu membangun kesadaran PRB sehingga terjadi perubahan perilaku dan budaya sangat mendasar untuk dikaji lebih

lanjut (Sugeng, 2008) Salah satu prioritas aksi PRB adalah pentingnya pengetahuan, inovasi, pendidikan untuk membangun budaya keselamatan dan ketahanan pada semua tingkat/resiliensi. Dalam hal ini, penting sekali ditingkatkan pendidikan melalui integrasi PRB di sekolah baik kurikulumnya maupun budaya keselamatan sekolah. Problemnya adalah, apakah integrasi pengetahuan tentang kebencanaan dan PRB sebagai materi pembelajaran tidak mengganggu dan mengurangi efektivitas belajar pada mata pelajaran yang lain? Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, maka penelitian ini diawali dengan pertanyaan "bagaimana bentuk kesadaran yang dimiliki oleh siswa tentang pengetahuan mitigasi bencana?", kemudian dilanjutkan dengan pernyataan ke dua "Bagaimana pendidikan mitigasi dirancang untuk sekolah?".

2. KERANGKA PENELITIAN

Penanggulangan bencana merupakan kegiatan yang berkaitan dengan tahap-tahap pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan dan rekonstruksi. Kajian ini terfokus pada upaya PRB, yang berupaya pada salah satunya adalah menurunkan kerentanan personal dan sosial terhadap bahaya-bahaya alam dan ulah manusia dengan lebih memperhatikan sumber permasalahannya. Dalam hal ini, yaitu dengan mempersiapkan guru agar mampu memberikan sosialisasi pengetahuan tentang bencana dan PRB sebagai dasar pengetahuan yang memerlukan pembelajaran sedini mungkin, sehingga tumbuh budaya mitigasi bencana baik sebelum, saat bencana dan pasca bencana. PRB / Mitigasi, esensinya pada serangkaian aktivitas mengurangi risiko bencana (dampak bencana) dan strategi mitigasi merupakan satu langkah proses manajemen bencana. Untuk itu, salah satu aspek di dalam mitigasi yang terkait dengan penelitian ini adalah upaya penyadaran dan meningkatkan kapasitas guru dan siswa dalam meng-hadapi ancaman bencana.

Salah satu prioritas aksi dalam HFA

2005-2015 adalah peringatan dini yang perlu digali terus menerus baik dari segi teknologi maupun akar budaya masyarakat setempat yang secara historis sudah mempunyai cara-cara penyelamatan. Paling tidak terdapat dua hal penting dalam peringatan dini, yaitu: (a) Bagaimana bertindak setelah mendapat peringatan dan sistem yang mendukung pelaksanaan yang efektif para pengambil keputusan di sekolah maupun di masyarakat?; (b) Memastikan bahwa tindakan yang cepat dan terkoordinir diambil pada waktu keadaan darurat (Theresia Wuryanti, 2007).

Dalam hal ini, prioritas aksi perlu identifikasi, dikaji dan dimonitor risiko bencana tersebut, serta meningkatkan peranan dini, diawali dengan menggalakkan budaya ketahanan terhadap bencana dan bertumpu pada peningkatan pengetahuan tentang bahaya dan kerentanan fisik, sosial, kerentanan itu dapat berubah dalam waktu dekat atau panjang akan diikuti oleh pemahaman atau pengetahuan terhadap bencana tersebut. "Not the song but the singer" demikian kata pepatah, maka sistem peringatan dini secanggih apapun sangat tergantung kesadaran akan masyarakatnya untuk bertindak sesuai dengan prinsip-prinsip Pengurangan Risiko Bencana. Akhirnya, kerentanan sosial-personal (psikososial) menjadi penting untuk dikaji dan ditingkatkan SDM-nya. Termasuk di dalam penelitian ini adalah meningkatkan kesadaran PRB dan resiliensinya baik sebelum maupun saat bencana dan juga setelah bencana yang membutuhkan kompetensi psikososial/resiliensi. Sekolah mempunyai peran strategis dalam upaya mitigasi bencana. Oleh karena itu, perlu membangun kapasitas guru agar memahami konsep yang benar tentang kebencanaan, pelatihan formal dan kolaborasi dengan institut pendidikan, serta mengintegrasikan pemahaman PRB dalam pelatihan guru-guru.

Dariperspektif psikososial, upaya memahami kondisi siswa secara kognitif sampai dengan tindakan/decision dalam merespon bencana. Mekanisme pikiran, tanggapan dan respon

terhadap bencana tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai indikator tingkat pemahaman assesment siswa secara cermat dan utuh dalam arti seberapa tingkat kesadaran akan risiko bencana maupun respon serta mitigasi yang telah menjadi pengetahuan dan perspektifnya. Keutuhan dalam berpikir untuk memahami bencana atau khususnya risiko bencana melalui dinamika berpikir dan bertindak dalam ORID (Objective, Reflektive, Interpretatif and Decision) (Lazan & Maria, 2003).

Indikator tersebut diungkap dengan pertanyaan-pertanyaan pada proses mengingat kembali:

- (1) Sejauh mana tingkat sensitivitas siswa dalam merespon bencana melalui kemampuan sensorinya (O);
- (2) Sejauh mana tingkat reflektif siswa dalam menghayati pengalaman bencana mereka atau reaksi internal siswa/persepsi (membandingkan dengan kondisi sebelum dan sesudah terjadi bencana, ketakutan, dan mungkin pengalaman positif siswa (R);
- (3) Sejauh mana kesadaran realitas yang dialami siswa, ini membutuhkan kemampuan interpretatif siswa, sehingga pengaruh - langsung tidak terhadap sekolah, keluarga dan masa depan menjadi penting untuk diungkapkan (I);
- (4) Dengan tahap-tahap pikiran dan respon yang dialami pada 1-3, kemudian siswa akan membangun komitmen untuk menghadapi bencana dan adaptasi terhadap berbagai perubahan yang dialami oleh masing-masing siswa sebagai keputusan pribadinya (D)

Psikoedukasi pada siswa SMP, SMU dan sederajat merupakan langkah yang tepat dalam suatu pembelajaran mitigasi bencana. Pertimbangan tersebut diperkuat dengan program pelatihan membangun budaya PRB pada kelompok remaja ini karena: a) Remaja dari perspektif perkembangan psikososial sedang dalam proses yang rentan karena perubahan fisik yang berakibat langsung pada perubahan psikososialnya. Kerentanan itu terkait juga dengan pola pikir yang sedang

berlangsung pada keterbatasan perspektif dalam melihat, menganalisis dan menyimpulkan sebuah persoalan masih banyak didominasi sifat egosentrisme. Berarti persoalan akan dihadapi dengan perspektif dari diri sendiri dan kurang melihat persoalan dari perspektif orang lain. Perspektif demikian dapat sebagai akar permasalahan remaja dalam adaptasi terhadap perubahan internal dan eksternalnya.

Respon terhadap lingkungan-nya cenderung membutuhkan pencerahan dari respon orang lain agar tidak terjebak dalam subyektivitas yang dalam sehingga gagal dan atau terhambat dalam upaya memperoleh identitas diri yang obyektif. Identitas diri obyektif tersebut berfungsi penting dalam membangun konsep diri, harga diri dan penyesuaian dengan perubahan yang terjadi. Dalam konteks perkembangan inilah guru atau teman-temannya menjadi penting untuk ajang dialog, diskusi dan tidak menutup kemungkinan berdebat dalam suatu permasalahan penting yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mendengarkan dari pendapat orang lain (*learn to learn*) siswa belajar menghargai pendapat orang lain dan membangun empati, di samping munculnya kemampuan baru dengan membandingkan dirinya dengan teman yang lain dalam kelompok (*learn to achieve*). Proses diskusi dan berdialog dengan guru dan atau teman-temannya dalam proses kelompok juga membangun kesadaran akan perubahan pribadinya, merasa ada sesuatu yang mencair dari dalam dirinya, merasa dibutuhkan dan membutuhkan orang lain secara positif (*learn to growth*) dan pada gilirannya semua akan berproses menuju lebih mengembangkan perspektif dari orang lain melihat suatu persoalan, sadar akan kebutuhan skill social dalam berinteraksi dengan orang lain apalagi dalam situasi krisis (*learn to cooperative*) secara bersama-sama penting sebagai keunggulan dalam *problem solving* bersama.

Dengan pertimbangan tersebut diharapkan siswa dan guru bersama-sama mengalami proses penyadaran yang dimaksud di atas terutama berkait dengan pemahaman mitigasi bencana.

Pada akhirnya, siswa menyadari pentingnya peta risiko dan menyebarluaskan, kemudian menyadari berbagai kerentanan terhadap bencana. Siswa juga merasakan pendidikan kebencanaan sebagai upaya peningkatan kapasitas SDM baik teknis maupun psikososial, merupakan indikator keberhasilan kerangka kerja Hyogo (HFA) bagi sekolah dan siswa serta guru yang terlibat di dalamnya.

Dalam upaya untuk mengurangi risiko bencana, perlu dipahami bagaimana upaya tersebut dilakukan. Mengurangi risiko bencana dapat diartikan dengan

- 1) mengurangi bahaya (tidak selalu bisa);
- 2) mengurangi kerentanan,
- 3) meningkatkan kapasitas.

Mengurangi risiko bencana merupakan bagian dari manajemen risiko bencana. Dalam mengurangi risiko bencana di atas, dunia pendidikan mempunyai peran penting dalam memahami tiga aspek, khususnya: memahami ancaman bencana, memahami kerentanan dan menilai risiko bencana. Dalam manajemen bencana, ke tiga aspek tersebut dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini dimaksudkan agar proses pemahaman akan bencana dapat dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan kerangka pengurangan risiko bencana yang salah satunya adalah Kesadaran Untuk Mengubah Sikap (tentang Kerangka Pengurangan Risiko Bencana; *Living with risk*, ISDR 2002).

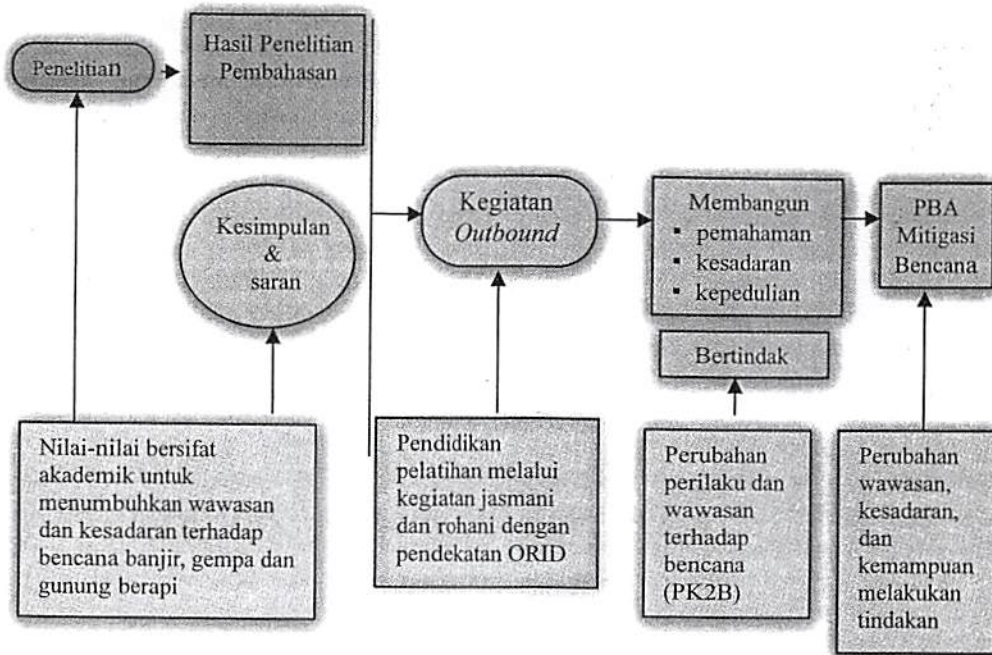
Dari kerangka berpikir penelitian di atas, dihasilkan rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

- 1) Bagaimanakah pemahaman siswa tentang kesadaran akan risiko bencana?
- 2) Bagaimanakah manajemen pembelajaran mitigasi bencana banjir, gempa dan gunung berapi dikembangkan pada satuan pendidikan?

Adapun tujuan penelitian adalah

- 1) Mendapatkan informasi tentang pemahaman dan kesadaran siswa akan bencana;
- 2) Mendapatkan informasi tentang manajemen

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian



pembelajaran mitigasi bencana banjir, gempa, dan gunung berapi.

- Hasil penelitian ini akan memberikan manfaat:
- Pemahaman siswa terhadap pemahaman dan kesadaran mereka akan resiko bencana nantinya berdampak pada model pelatihan yang harus dilakukan oleh sekolah;
 - Manajemen pembelajaran untuk mitigasi bencana khususnya banjir, gempa, dan gunung berapi akan dapat direncanakan dan dikelola lebih substansial;
 - Melalui model pembelajaran untuk mitigasi bencana dengan menggunakan modul bencana dan disertai dengan kegiatan outbound akan dapat digunakan dan disosialisasikan untuk proses pendidikan dan pembelajaran yang lebih luas;
 - Tujuan yang hendak dicapai dalam Psikoedukasi bagi guru dan siswa ini adalah: meningkatkan kesadaran, kepedulian, kemampuan & kesiapsiagaan dengan memahami resiko bencana maupun memahami kerentanan lingkungan fisik dan sosial. Dalam konteks ini guru dan siswa belajar bersama, berdialog dalam rangka menemukan upaya untuk

mengurangi risiko bencana.

Berdasarkan pemikiran di atas, kerangka pemikiran penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Dan Populasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan daerah rawan bencana di daerah Jawa Tengah dan Solo. Untuk Bencana Gempa Bumi adalah masyarakat di Bantul, Bencana Banjir adalah masyarakat di sekitar Sungai Bengawan Solo, dan Bencana Gunung Meletus adalah masyarakat di sekitar Sleman yang tinggal di sekitar Gunung Merapi. Sampel Penelitian adalah Guru dan Siswa SMA yang tinggal di daerah rawan bencana di tiga lokasi tersebut.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan interview, wawan-cara, observasi, dokumentasi, focus group discussion, pelatihan, serta partisipasi aktif. Perancangan pengembangan model dilakukan bersama dengan kepala seko-lah, guru, Komite Sekolah dan orangtua serta siswa

yang kritis. Pola ini dilakukan agar model yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sekolah dan tingkat perkembangan anak. Pendekatan partisipatory dalam pengembangan model ini akan berjalan efektif apabila semua pihak yang terkait berperan aktif dan jujur serta bertanggung jawab untuk kemajuan bersama.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengetahuan Siswa tentang Mitigasi Bencana

Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan modul wacana tentang bencana untuk siswa SLTP dan SMA sederajat. Untuk menggali pemahaman siswa tentang aspek-aspek yang terkait dengan mitigasi bencana maka peneliti memberikan kuestioner yang harus diisi oleh siswa. Adapun aspek-aspek yang terkait dengan pengetahuan mitigasi bencana meliputi: pengetahuan tentang resiko kebencanaan, sikap respon, sistem peringatan bencana, sistem informasi kebencanaan, partisipasi, kearifan lokal, perencanaan keadaan darurat. Berdasarkan jawaban siswa terhadap pertanyaan tersebut secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Pengetahuan Siswa Tentang Mitigasi Bencana

Aspek	Deskripsi Hasil Penelitian
Pengetahuan tentang resiko kebencanaan	Pengetahuan resiko kebencanaan diperlukan dalam membangun kesadaran obyektif terhadap tahap-tahap dalam mitigasi bencana. Resiko kebencanaan cenderung tidak sama antar wilayah, hal ini dipahami karena jenis bencana memiliki karakteristik yang berbeda, utamanya tanda-tanda akan datangnya bencana. Namun demikian, ada kecenderungan bahwa bencana yang sulit diprediksi datangnya dinilai pemahaman tentang pengetahuan resiko kebencanaan cenderung sudah disosialisasikan oleh sekolah. Pengetahuan siswa tentang resiko yang akan terjadi terkait dengan bencana pada tiga wilayah rawan bencana cenderung sama, artinya sosialisasi yang terkait dengan bencana umumnya sudah dilakukan oleh pihak sekolah. Demikian halnya, pihak sekolah atau masyarakat pernah melakukan identifikasi semua resiko seandainya terjadi bencana. Dalam identifikasi tersebut melibatkan berbagai pihak, yaitu: anggota masyarakat, pemerintah dan Lembaga Swadaya Masyarakat.
Kebijakan, peraturan, panduan dan kewenangan.	Respon masyarakat terhadap kebijakan pemerintah bencana cenderung tidak sama. Perbedaan respon terjadi disebabkan oleh perbedaan kondisi dan situasi yang berbeda. Pemerintah dan Masyarakat dalam melakukan pendataan kondisi lingkungan fisik yang menyebabkan bencana antara tiga wilayah ada kecenderungan yang sama yakni pemerintah sudah melakukan pendataan. Namun demikian, siswa sebagian besar menyatakan bahwa belum dilakukan penilaian resiko bencana oleh masyarakat. Dalam hubungannya dengan peta resiko telah dilengkapi dengan jalan evakuasi dan tempat pengungsian sementara daerah gunung meletus sudah melakukannya dibandingkan pada daerah gempa dan banjir. Hal ini juga didukung dengan jawaban siswa yang menyatakan peran tersebut belum disosialisasikan secara optimal.

Aspek	Deskripsi Hasil Penelitian
Sistem Peringatan Dini	Sistem peringatan bencana merupakan aspek penting dalam sistem mitigasi bencana karena menjadi titik awal akan kesadaran munculnya bencana. Masing-masing bencana memiliki tanda-tanda yang berbeda, bahkan untuk bencana gempa sulit untuk membuat sistem peringatan bencana yang secara otomatis dapat segera dipahami oleh masyarakat. Sedangkan dua bencana yakni banjir dan gunung meletus relatif dapat diprediksi lebih mudah saat menjelang terjadinya bencana tersebut.
Sistem Informasi Kebencanaan	Dalam hal ini sistem informasi kebencanaan sangat diperlukan bagi proses mitigasi bencana. Dengan informasi yang sistemik diharapkan masyarakat mempunyai kemampuan dan kesadaran dalam mitigasi bencana. Berdasarkan data penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa yang terkait dengan sistem informasi kebencanaan ada perbedaan jawaban yang cukup signifikan antara ketiga daerah rentan bencana. Perbedaan tersebut untuk daerah gempa, menurut sebagian besar siswa mengatakan sekolah atau masyarakat menyatakan sudah memiliki sistem informasi kebencanaan. Sedangkan untuk daerah banjir dan daerah gempa menurut siswa sebagian besar menyatakan belum ada sistem informasi kebencanaan. Namun demikian, sebagian besar siswa berpendapat bahwa informasi kebencanaan telah tersedia dalam bentuk poster, brosur atau peta tentang gunung meletus dan gempa sudah tersedia, sedangkan tentang banjir sebagian besar menyatakan belum tersedia.
Partisipasi Dalam Mitigasi Bencana	Partisipasi diwujudkan dalam berbagai tim - tim tanggap darurat di lingkungan sekolah maupun di masyarakat pada umumnya. Apakah juga ada koordinasi dengan media massa dll. Partisipasi merupakan aspek penting bagi mitigasi bencana. Bahkan dengan partisipasi yang optimal proses mitigasi bencana belum berjalan secara optimal dalam mengurangi korban bencana. Masyarakat masih perlu diberikan pengetahuan tentang mitigasi untuk lebih tanggap terhadap peristiwa bencana.
Kearifan Lokal dan Budaya	Terkait dengan budaya keselamatan maka kearifan lokal oleh masyarakat ini dalam mengurangi risiko, menghadapi dan menyelamatkan diri dari bencana-bencana alam yang terjadi belakangan ini telah memberikan banyak pelajaran berharga bagi para praktisi dan pengambil kebijakan akan pentingnya kearifan lokal bagi pengurangan risiko bencana. Kearifan lokal adalah cara-cara dan praktik-praktik yang dikembangkan oleh sekelompok masyarakat, yang berasal dari pemahaman mendalam mereka akan lingkungan setempat, yang terbentuk dari tinggal di tempat tersebut secara turun-temurun. Siswa cenderung berpendapat bahwa masyarakat mempunyai kearifan lokal (tradisi) cara-cara pengurangan resiko bencana baik yang tertulis maupun tidak tertulis (misal: dongeng/cerita leluhur), baik pada daerah gempa, daerah gunung meletus maupun daerah banjir. Hal ini juga didukung pendapat siswa yang umumnya berpendapat bahwa masyarakat mempunyai budaya lokal atau nilai-nilai tertentu dalam upaya penyelamatan dari bencana dan telah teruji.

Aspek	Deskripsi Hasil Penelitian
Perencanaan Keadaan Darurat	Mitigasi pada dasarnya dapat dirancang sebelum dan sesudah bencana. Dalam konteks mitigasi perencanaan keadaan darurat sebagai bagian dari manajemen bencana perlu untuk dipahami oleh pemerintah dan masyarakat pada daerah rentan bencana. Gambaran awal tentang pendapat siswa tentang perencanaan keadaan darurat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden menyatakan bahwa pemerintah secara terpadu dengan masyarakat lokal telah membuat rencana penanggulangan bencana. Meskipun, rencana tersebut belum sepenuhnya disosialisasikan kepada masyarakat umum. Demikian halnya, cara-cara dan program jangka panjang dan pendek belum sepenuhnya dilakukan dalam kehidupan masyarakat. Hal yang menarik bahwa sebagian besar responden menilai bahwa masyarakat sudah menyadari pentingnya upaya mengurangi resiko bencana dengan saling bekerjasama.

Sumber: Diolah dari data primer, 2009

Hasil temuan di atas sebagai deskripsi awal tentang pengetahuan siswa khususnya di daerah rawan bencana yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menyusun pengetahuan dasar bagi siswa dalam memahami mitigasi bencana.

4.2 Kesadaran Siswa Tentang Kebencanaan

Deskripsi tentang pemahaman siswa tentang bencana gempa dapat digali dari pemahaman subyektif yang dimiliki oleh siswa terkait dengan hal-hal yang dirasa dan dilakukan saat terjadi bencana. Gambaran subyektif siswa kemudian dicoba untuk digali kembali pada

kondisi kesadaran obyektif terhadap fenomena bencana sehingga diperoleh gambaran yang lebih fokus atas beberapa tahapan yang terkait dengan mitigasi bencana.

Bedasarkan analisis atas data kuestioner terbuka, dan kemudian dilakukan kategorisasi atas jawaban-jawaban responden terkait dengan peristiwa bencana, kemudian dilakukan analisis terhadap jawaban responden ke dalam empat tahapan yakni tahap obyektif, tahap reflektif, tahap interpretatif dan tahap decision. Berdasarkan simpulan data penelitian ada beberapa kecenderungan yang tinggi maupun rendah dapat ditarik kesimpulan yang menarik pada masing-masing tahap sebagai berikut :

Tabel 4. Deskripsi tentang Kesadaran Siswa Tentang Mitigasi Bencana

Tahap Kesadaran	Kecenderungan Jawaban Siswa
Obyektif (O)	Pada kondisi daerah gempa yakni : mengungsi sebagai mekanisme penyelamatan gempa (55,66%); mendorong saling tolong menolong (90%) dan berdoa (95%); kesadaran membuat bangunan tahan gempa 40% dan belum sadar 60%, kehilangan teman (63%) dan banyak yang kehilangan pekerjaan (53%)
Reflektif (R)	Ada kecenderungan yang menarik untuk dicermati karena, ada jawaban yang sangat variatif antar aspek-aspek yang terkait dengan tahap reflektif sebagian berikut: menjadi sedih karena banyak korban (85%) dan harta benda hilang (87%); membutuhkan pengetahuan tentang antisipasi bencana gempa (73%); was-was banyak anak-anak terserang penyakit (90%).

Tahap Kesadaran	Kecenderungan Jawaban Siswa
Intepretatif (I)	Kesempatan untuk menjadi lebih kuat (53%); mau belajar (76%); menjadi lebih mandiri (73%); sebagai modal untuk membangun resiliensi; menghadapi bencana perlu kepasrahan (85%), karena semua sebagai ujud kebesaran Allah (97%); membangun kewaspadaan – siaga (87%)
Pengambilan Keputusan (D)	Aspek penting dalam mitigasi bencana yakni tahap <i>decision</i> , karena dalam tahap ini dijadikan dasar untuk melakukan aksi saat sebelum dan sesudah bencana: Perlu pendidikan bencana (96%); warga perlu kerja bakti untuk membangun kebersamaan dan gotong royong (96%); membuat bangunan dan fasilitas tahan gempa (84%); melakukan proses evakuasi (93%); perbaikan bangunan sekolah dan fasilitas umum (95%); jika ada tanda-tanda bencana diputuskan mengungsi (84%); mengikuti petunjuk pemerintah (65%) .

Sumber : diolah dari data primer, 2009

Berdasarkan kualitas ORID dari siswa Bantul dalam merespon gempa cenderung sangat kondusif dalam upaya membangun budaya PRB (pengurangan resiko bencana). Hasil penelitian ini yang menggambarkan bahwa siswa pada daerah gempa masih menunjukkan persepsi obyektif terhadap peristiwa gempa yang dapat mengenali gejala-gejala terjadinya gempa seperti halnya sedih karena banyak korban; harta benda hilang; dan terserang penyakit. Meskipun siswa mengalami shock dan takut, tetapi siswa tetap memiliki faktor protektif sebagai modal untuk membangun resiliensi melalui keinginan untuk mempelajari pengetahuan mengenai antisipasi bencana.

Siswa dalam memaknai bencana cukup positif, yaitu sebagai tantangan untuk belajar banyak dan sadar untuk mengelola lingkungan. Namun demikian, untuk menguatkan budaya PRB tidak cukup bersikap pasrah, tetapi diperlukan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan upaya kongkrit dalam mitigasi bencana secara rasional. Siswa memiliki pemahaman untuk bersikap aktif, proaktif dan kreatif yang dibutuhkan untuk membangun budaya PRB untuk tujuan mitigasi dalam jangka panjang. Hal ini terungkap dari kesadaran siswa bersikap tidak setuju bahwa pemukiman berada tinggal di daerah kelahiran.

Membangun budaya PRB tidak mudah, karena membutuhkan proses pembelajaran yang mampu membangun ranah efektif, kognitif dan psiko-motorik. Karena peristiwa bencana kadang belum pernah dialami tetapi ketika peristiwa itu terjadi yang kadang tidak dapat dipastikan membutuhkan daya resiliensi personal dan sosial.

4.3 Desain Model Pembelajaran Mitigasi Bencana

Model pembelajaran pendidikan bencana perlu dirancang secara terintegrasi dalam proses belajar di sekolah tanpa menambah beban belajar siswa. Model pembelajaran pendidikan bencana perlu dirancang secara kreatif, inovatif dan “fun” sehingga saat proses belajarpun tidak menimbulkan penolakan dan ketakutan tetapi justru menambah daya resiliensi dan kesadaran obyektif tentang peristiwa bencana. Untuk itulah manajemen pembelajaran dalam pendidikan bencana sangat diperlukan dalam kegiatan proses belajar mengajar yang dapat mendukung mitigasi bencana.

Tujuan Pembelajaran Outbound (Friska Mahyudinsyah (2007:1): menumbuhkan dan menciptakan suasana saling mendorong; mendukung dan memotivasi dalam sebuah

kelompok; mengembangkan kemampuan apresiasi atau kreativitas; penghargaan terhadap perbedaan dalam sebuah kelompok; memberikan kontribusi memupuk jiwa kepemimpinan dengan meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi. Sasaran Pembelajaran Outbound (Djamaluddin Ancok, 2003: 43): berpikir kreatif; mempunyai hubungan interpersonal yang baik; berkomunikasi secara efektif dan bersedia bekerja melebihi harapan (*beyond the call of duty*).

Berdasarkan pemikiran di atas dan didasarkan riset awal tentang pengetahuan dan kesadaran siswa tentang mitigasi bencana, maka hasil penelitian ini menghasilkan satu produk modul pelatihan outbound tentang mitigasi bencana dengan deskripsi materi sebagai berikut :

banjir dan gunung meletus relatif lebih mudah diprediksi. Sistem informasi kebencanaan masih diperlukan dalam membangun kesadaran akan pengurangan resiko bencana, khususnya terkait dengan peta evakuasi dan sosialisasinya. Masyarakat mempunyai kemampuan untuk mengaktifkan tim tanggap darurat yang datang dari pemerintah, organisasi dan masyarakat jika ada sosialisasi tentang cara penanggulangan resiko bencana. Masyarakat mempunyai kearifan lokal dalam cara-cara pengurangan resiko bencana baik yang tertulis maupun tidak tertulis pada daerah gempa; daerah gunung meletus maupun daerah rawan banjir. Pengembangan perencanaan terpadu antar sekolah, masyarakat dan pemerintah dalam penanganan pengurangan resiko bencana

Tabel 5. Deskripsi Materi *Outbond* Untuk Pendidikan Mitigasi Bencana

Bentuk Bencana	Diskripsi	Materi
Gunung Meletus	Rekahan pada kerak bumi, tempat keluarnya lelehan batuan cair dan gas atau cairan lainnya ke permukaan bumi. Bahaya gunungapi adalah fenomena-fenomena (aliran lava, aliran piroklastik, lahar, awan panas, longsor dan lain-lain) yang menyertai aktivitas letusan/ erupsi gunungapi	<i>Ice Breaking</i> ; Di Manakah Saya :Peta bencana; Data bencana; Evakuasi; Hindari Jalan Macet; <i>Role Playing/</i> sosiodrama; Resiliensi; Komunikasi empatik; <i>Action plan</i>
Gempa Bumi	Suatu gejala fisik atau kejadian alam yang umumnya ditandai dengan dengan bergetar/ berguncangnya bumi yang dapat merusak benda-benda yang ada di permukaan bumi, bahkan dapat menimbulkan tsunami.	<i>Ice Breaking</i> ; Di Manakah Saya ; Peta bencana; Evakuasi; Hindari; Jalan Macet; Jembatan Goyang; <i>Role Playing/</i> sosiodrama; Resiliensi; Komunikasi empatik; <i>Action plan</i>
Banjir	Suatu kejadian saat air menggenangi daerah yang biasanya tidak digenangi air dalam selang waktu tertentu. Banjir umumnya terjadi pada saat air melebihi volume yang ditampung dalam sungai, danau, rawa, drainase, maupun saluran air	<i>Ice Breaking</i> ; Di Manakah Saya : Peta Bencana; Kartu Bencana Membuat Rakit; Evakuasi; Hindari Jalan Macet; Menyeberang Yook!; Sayang Air; <i>Role Playing/</i> Isosiodrama; Resiliensi; Komunikasi empatik; <i>Action plan</i>

5. KESIMPULAN

Pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana adalah siswa secara obyektif relatif sama dalam arti sudah memiliki kesadaran tentang resiko bencana. Respon masyarakat gempa cenderung belum responsive dibandingkan wilayah gunung meletus dan banjir. Sistem peringatan dini memiliki tanda-tanda berbeda, khususnya untuk

masih diperlukan.

Dari dimensi ORID pada dasarnya, Siswa dalam memaknai bencana cukup positif, yaitu sebagai tantangan untuk belajar banyak dan sadar untuk mengelola lingkungan. Namun demikian, untuk menguatkan budaya PRB tidak cukup bersikap pasrah, tetapi diperlukan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan upaya kongkrit dalam mitigasi bencana secara rasional.

Siswa memiliki pemahaman untuk bersikap aktif, proaktif dan kreatif yang dibutuhkan untuk membangun budaya PRB untuk tujuan mitigasi dalam jangka panjang. Persepsi pengetahuan obyektif terhadap peristiwa bencana masih perlu dikuatkan pada siswa, demikian hal siswa tetap dibangun untuk memiliki faktor protektif sebagai modal untuk membangun resiliensi melalui keinginan untuk mempelajari pengetahuan untukantisipasi bencana.

"*Outbond*", merupakan salah satu model pembelajaran pendidikan bencana perlu dirancang secara terintegrasi dalam proses belajar di sekolah tanpa menambah beban belajar siswa. Model pembelajaran outbound dapat dikembangkan di sekolah dengan lebih kreatif, inovatif dan "fun" sehingga saat proses belajar pun tidak menimbulkan penolakan dan ketakutan tetapi justru menambah daya resiliensi dan kesadaran obyektif tentang peristiwa bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Peneliti, khususnya dari WSPK yakni Prof. Sarbiran, Ph.D, Dr. Suwarjo, Dyah Respati, Arief Rochman, MSi, Rini Astuti, Tri yang telah terlibat dalam penelitian. Kepada pihak lembaga penelitian UNY yang memberi kesempatan untuk berkompetisi mendapatkan dana penelitian strategi nasional. Kepada sekolah, terutama guru yang terlibat dalam penelitian ini diucapkan terima kasih atas partisipasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dea, dkk. Pendidikan Siaga Bencana. Pusat Mitigasi Bencana-ITB.
- Dwiningrum, Siti Irene. (2008). Pemulihan Psikologi Sosial Pasca Gempa di Kabupaten Bantul. Cakrawala Pendidikan. Juni 2008.
- Enrenreich, John (2001), *Coping with Distater ; A Guidebook to Psychosocial Intervision.*
- Gilbert Brenson - Lazan and Maria Mercedes Sarmiento D.,2003, *Facilitating Psychological Reconstruction. International Association of Facilitators.*
- Henderson, Nan(2003), *Resiliency in School*, California:Corwin ress,Inc.
- Makalah Pelatihan Psikososial Dasar yang diselenggarakan pada tanggal 3-6 Juli 2006 di Lembaga Penelitian UNY
- Piers Blaikie, Ferry C, Ian D, Rouledge; 1994. AT RISK: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters.
- Reivich, K., & Shatte, A., 1999. *The Resiliency Factor: 7 Essential Skills for Overcoming Life's Inevitable Krishna S. Pribadi Obstacles.*
- Reivich, Karen (2002). *The Resileince Factor, Americ: Broadway Books.*
- Rohnke, Karl, 1984. *A Guide To Initiative Problems, Adventure Games, Stunts And Trust Activities.* Kendall/Hunts Publising Company.
- Smith, Mary Ladd, dkk. 1971. *Training Programmes.* Project Adventure Staff.
- Sudaryono., 2006. Pendidikan Pasca Gempa, Makalah: Pelatihan Managemen Pendidikan Dasar, Diknas DIY .
- Sudaryono. (2007). Resiliensi dan Locus Of Control Guru dan Staf Sekolah Pasca Gempa. Jurnal Kependidikan. Mei 2007.
- Sukardi, dkk. (2006). Model Pembelajaran Minim Fasilitas di Daerah Pasca Gempa di SD N Mandungan Sri Martani Piyungan Bantul. Lemlit UNY.
- Suyata, Pujiati. (2006). Kreativitas Recovery Guru Pasca gempa di Kabupaten Bantul. Lemlit UNY.
- Triutomo, Sugeng (2008), Perencanaan Kontinesi Menghadapi Bencana, Badan Penanggulangan Bencana, 2008.
- Satunggalno, dkk. (2006). Pembelajaran dengan Pendekatan Bermain untuk meningkatkan Motivasi Belajar Anak Trauma Korban Gempa Siswa Kelas 1 Madrasah Ibtidaiyah Sananul Ula Daraman Sri Martani Piyungan Bantul. Lemlit UNY.
- UURINo.24Tahun2007TentangPenanggulangan Bencana.
- Wuryanti, Theresia, Kerengka Aksi Hyogo: Pengurangan Resiko Bencana 2005-2015: Membangun Ketahanan Bangsa dan Komunitas Terhadap Masyarakat Penanggulan Bencana Indonesia, Desember 2007.