



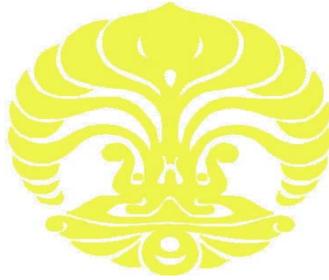
**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG KESIAPSIAGAAN  
BENCANA DI SMAN 1 PARIAMAN SUMATERA BARAT DAN SMAN 2  
DEPOK JAWA BARAT TAHUN 2011**

**SKRIPSI**

**ELIDA WAHYUNI  
NPM:0906615386**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK  
JUNI 2011**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG KESIAPSIAGAAN  
BENCANA DI SMAN 1 PARIAMAN SUMATERA BARAT DAN SMAN 2  
DEPOK JAWA BARAT TAHUN 2011**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**ELIDA WAHYUNI  
NPM:0906615386**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK  
JUNI 2011**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Elida Wahyuni**

**NPM : 0906615386**

**Tanda tangan : **

**Tanggal : 17 Juni 2011**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Elida Wahyuni  
NPM : 0906615386  
Peminatan : Kebidanan Komunitas  
Judul Skripsi : Tingkat Pengetahuan Siswa SMA Tentang Kesiapsiagaan Bencana di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Tahun 2011

**Telah berhasil dipertahankan di depan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Peminatan Kebidanan Komunitas, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr.Drs Tri Krianto, M.Kes

(.....)

Penguji : dr. Mondastri Korib S, MS, DSc

(.....)

Penguji : Lita R Sianipar, SKM, M.Epid

(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 17 Juni 2011

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala kemudahan, kelancaran dan dengan izin-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Tingkat Pengetahuan Siswa SMA Tentang Kesiapsiagaan Bencana di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Tahun 2011**”. Salawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi akhir zaman Nabi Muhammad SAW, kepada para keluarga, sahabat dan umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini merupakan hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan penulis di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat. Selama menjalankan proses skripsi, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- 1 Bapak Dr.Drs Tri Krianto, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran sampai skripsi ini selesai pada waktunya.
- 2 Bapak dr. Mondastri Korib S, MS, DSc dan Lita R Sianipar, SKM, M.Epid selaku penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk hadir dalam sidang skripsi saya.
- 3 Seluruh dosen dan staf Fakultas Kesehatan Masyarakat, atas arahan dan bantuan selama proses perkuliahan, magang dan skripsi.
- 4 Kepala sekolah dan majelis guru SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat, yang telah memberikan waktu dan izinnya untuk saya dalam melakukan penelitian ini.
- 5 Yang paling kucintai dan kusayangi kedua orang tuaku, buat Ayahanda Yusri Thalib dan Ibunda Armiyeti Ningsih. Yang tiada henti mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis dalam segala situasi dan kondisi.
- 6 Suamiku tercinta Brigadir Suhendriza, yang telah memberikan izin, dorongan dan kasih sayangmu yang tulus selama ini, sehingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Serta Ananda tercinta Yuriko Pratama,

tiada ungkapan yang indah yang dapat disampaikan selain kata maaf dan terima kasih yang setulusnya atas pengorbanan, pengertian dan dorongan semangat yang diberikan.

- 7 Adik-adikku Dedet Wirawan, Rio Fernando, Rini Agustia S.Kom, Dian Fitra Yuni. Salam kompak selalu. Miss you all.
- 8 Seluruh teman-teman bidkom angkatan 2009 yang senasib dan sepenanggungan dan bidkom angkatan 2010 Terima kasih atas kebersamaannya dan segala bantuannya.
- 9 Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, Juni 2011

Penulis

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elida Wahyuni  
NPM : 0906615386  
Peminatan : Kebidanan Komunitas  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-free Rights*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“TINGKAT PENGETAHUAN SISWA SMA TENTANG  
KESIAPSIAGAAN BENCANA DI SMAN 1 PARIAMAN SUMATERA  
BARAT DAN SMAN 2 DEPOK JAWA BARAT  
TAHUN 2011”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 17 Juni 2011

Yang Menyatakan

  
(Elida Wahyuni)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Elida Wahyuni

NPM : 0906615386

Mahasiswa program : S1 Ekstensi Kesehatan Masyarakat

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG KESIAPSIAGAAN  
BENCANA DI SMAN 1 PARIAMAN SUMATERA BARAT DAN SMAN 2  
DEPOK JAWA BARAT  
TAHUN 2011

Apabila suatu nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 17 Juni 2011



(Elida Wahyuni)

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Elida Wahyuni  
NPM : 0906615386  
Tempat/tanggal lahir : Pariaman, 10 Juni 1981  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
No telp. : 081374017947  
Email : elidawahyuni@yahoo.co.id  
Alamat : Desa Talago Sarik Padusunan Kec. Pariaman  
Timur Kota Pariaman Sumatera Barat.

### Pendidikan

1993 : Tamat SDN 03 Talago Sarik  
1996 : Tamat MTs Thawalib Padusunan.  
1999 : Tamat SMAN 1 Pariaman  
2002 : Tamat D3 Kebidanan DepKes Padang  
2009-2011 : Fakultas Kesehatan Masyarakat UI

### Riwayat Pekerjaan

2006- Sekarang : Staf Puskesmas Padusunan Kota Pariaman.

## ABSTRAK

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Skripsi, Juni 2011

Elida Wahyuni, NPM. 0906615386

**Tingkat Pengetahuan Siswa SMA Tentang Kesiapsiagaan Bencana  
Tahun 2011**

Xiii + 73 halaman, 16 tabel, 3 gambar, 7 lampiran.

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang terkepung oleh tiga lempeng yang sewaktu-waktu dapat bergerak dan menimbulkan patahan, diantaranya lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik. Selain itu, Indonesia juga merupakan jalur *The Pasific Ring Of Fire* (cincin api pasifik), yang merupakan jalur rangkaian gunung api aktif di dunia. Indonesia memiliki gunung berapi dengan jumlah kurang lebih 240 gunung berapi, dimana hampir 70 diantaranya masih aktif. Akibat letak geografis inilah Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi gempa terbesar di dunia.

Dengan mempelajari sifat dan karakteristik alam, manusia dapat hidup menyesuaikan dengan alam. Patuh pada hukum dan kodrat alam sehingga tidak menimbulkan bencana yang dapat merugikan manusia.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan pengetahuan siswa SMA tentang kesiapsiagaan bencana antara siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat dengan SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat tahun 2011. Dengan jumlah sampel sebanyak 379 responden, yang dilaksanakan pada bulan Maret-April 2011. Menggunakan rancangan *cross sectional* dengan pendekatan kuantitatif dan dianalisis secara univariat, bivariat dengan uji *T tes*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMAN 1 Pariaman yang memiliki pengetahuan baik yaitu 64,62% dan siswa SMAN 2 Depok yang memiliki pengetahuan baik yaitu 59,78%. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat lebih tinggi dari pada siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat.

Kata kunci : Pengetahuan, Kesiapsiagaan bencana, Siswa

## ABSTRACT

**PUBLIC HEALTH SCIENCE STUDIES PROGRAM**  
**FACULTY PUBLIC HEALTH**  
**INDONESIAN UNIVERSITY**  
Skripsi, June 2011

Elida Wahyuni, NPM. 0906615386

### **High School Students Knowledge of about disaster preparedness, 2011**

x iii + 73 pages, 16 tables, 3 drawings, 7 attachments.

Indonesia is an archipelago surrounded by three plates which sometimes can move and cause errors, such as the Eurasian plate, the Indo-Australian Plate and Pacific Plate. In addition, Indonesia is also a path of The Pacific Ring Of Fire (ring of fire fasifik), which is a series of lines active volcanoes in the world. Indonesia has volcanoes, amounting to about 240 volcanoes, of which nearly 70 are still active. Due to the geographical location Indonesia is a country that has the potential of the world's largest earthquakes.

By studying the nature and characteristics of nature, humans can adapt to living with nature. Obedient to the laws of nature and of nature so as to avoid the disasters that can harm humans.

The purpose of this study was to compare the knowledge of high school students about disaster preparedness among students of SMAN 2 Depok West Java, by SMAN 1 Pariaman, West Sumatra in 2011. With a total sample of 379 respondents, conducted in March-April 2011. Using cross-sectional design with quantitative approach and analyzed in, test by test univariate bivariate T.

Results showed that students of SMAN 1 Pariaman who have good knowledge of ie 64.62% and the students of SMAN 2 Depok Which has a good knowledge of 59.78%. The results of bivariate analysis showed that the level of knowledge about disaster preparedness SMAN 1 Pariaman West Sumatra is higher than the students of SMAN 2 Depok West Java.

Key words: Knowledge, disaster preparedness, Student

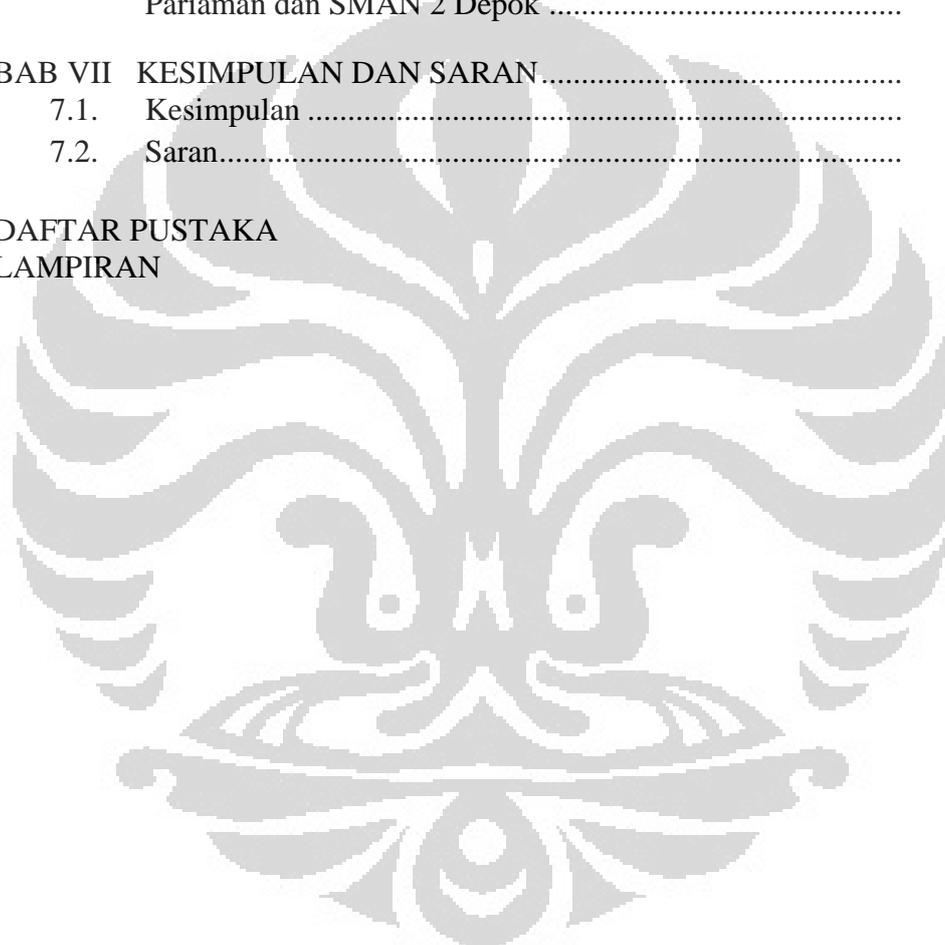
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I    PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Pertanyaan Penelitian .....	5
1.4    Tujuan Penelitian .....	5
1.5    Manfaat Penelitian .....	6
1.6    Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1.    Bencana .....	7
2.1.1.    Pengertian.....	7
2.1.2.    Klasifikasi Bencana.....	7
2.1.3.    Manajemen Bencana .....	7
2.2.    Gempa Bumi .....	9
2.2.1.    Pengertian.....	9
2.2.2.    Jenis Gempa Bumi .....	10
2.2.3.    Kekuatan Gempa Bumi .....	11
2.2.4.    Daerah Rawan Gempa Bumi.....	12
2.2.5.    Dampak Gempa Bumi.....	12
2.2.6.    Tindakan Kita Saat Terjadi Gempa Bumi.....	13
2.3.    Tsunami.....	15
2.3.1.    Pengertian Tsunami.....	15
2.3.2.    Penyebab Terjadi Tsunami.....	15
2.3.3.    Ketinggian Tsunami .....	16
2.3.4.    Wilayah Yang Rawan Tsunami .....	18
2.3.5.    Upaya Penyelamatan Diri Dari Tsunami .....	19
2.4.    Gunung Api.....	20
2.4.1.    Pengertian Gunung Api.....	20
2.4.2.    Klasifikasi Gunung Api .....	20
2.4.3.    Penanggulangan Bencana Gunung Api.....	22
2.4.4.    Tingkat Kegiatan Gunung Api Aktif di Indonesia.....	23

2.5.	Gerakan Tanah .....	24
2.5.1.	Pengertian Gerakan Tanah .....	24
2.5.2.	Jenis Gerakan Tanah .....	25
2.5.3.	Wilayah Rawan Longsor.....	26
2.5.4.	Penyebab Terjadinya Tanah Longsor .....	26
2.5.5.	Pencegahan Bencana Tanah Longsor.....	27
2.5.6.	Cara Menghindari Bahaya Tanah Longsor .....	28
2.5.7.	Tanggap Darurat Selama Dan Sesudah Bencana .....	28
2.6.	Pengetahuan .....	29
2.7.	Pendidikan.....	29
2.8.	Pengalaman .....	29
2.9.	Penyuluhan.....	30
2.10.	Kerangka Teori .....	30
<b>BAB III</b>	<b>KERANGKA KONSEP, DEFENISI OPERASONAL DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>34</b>
3.1.	Kerangka Konsep.....	34
3.2.	Defenisi Operasional.....	35
3.3.	Hipotesis.....	36
<b>BAB IV</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
4.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	37
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
4.3	Populasi dan Sampel .....	37
4.3.1.	Populasi Penelitian.....	37
4.3.2.	Sampel.....	37
4.4	Pengumpulan Data .....	38
4.5	Pengolahan Data .....	38
4.6	Analisa Data .....	39
4.6.1.	Analisa Data Univariat.....	39
4.6.2.	Analisa Data Bivariat .....	39
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
5.1.	Gambaran Hasil Penelitian.....	40
5.2.	Analisis Univariat .....	40
5.2.1.	Gambaran Pengalaman Siswa .....	40
5.2.2.	Gambaran Penyuluhan yang didapat.....	42
5.2.3.	Gambaran Pengetahuan Siswa .....	44
5.3.	Analisis Bivariat.....	49
5.3.1.	Perbandingan Rata-rata Pengetahuan siswa SMAN 1 .....	
	Pariaman dengan SMAN 2 Depok.....	49
5.3.2.	Perbandingan Rata-rata Pengetahuan.....	
	Perkelas Siswa SMA .....	50

BAB VI	PEMBAHASAN.....	52
6.1.	Keterbatasan Penelitian.....	52
6.2.	Pengalaman Responden Tentang Kesiapsiagaan Bencana ..	52
6.3.	Gambaran Penyuluhan yang Didapatkan Siswa .....	54
6.4.	Gambaran Pengetahuan Siswa SMA .....	55
6.4.1.	Pegetahuan Tentang Gempa Bumi.....	55
6.4.2.	Pengetahuan Tentang Tsunami .....	57
6.4.3.	Pengetahuan Tentang Gunung Api .....	58
6.4.4.	Pengetahuan Tentang Gerakan Tanah.....	59
6.5.	Perbandingan Pengetahuan antara Siswa SMAN 1 .....	
	Pariaman dan SMAN 2 Depok .....	60
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
7.1.	Kesimpulan .....	62
7.2.	Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

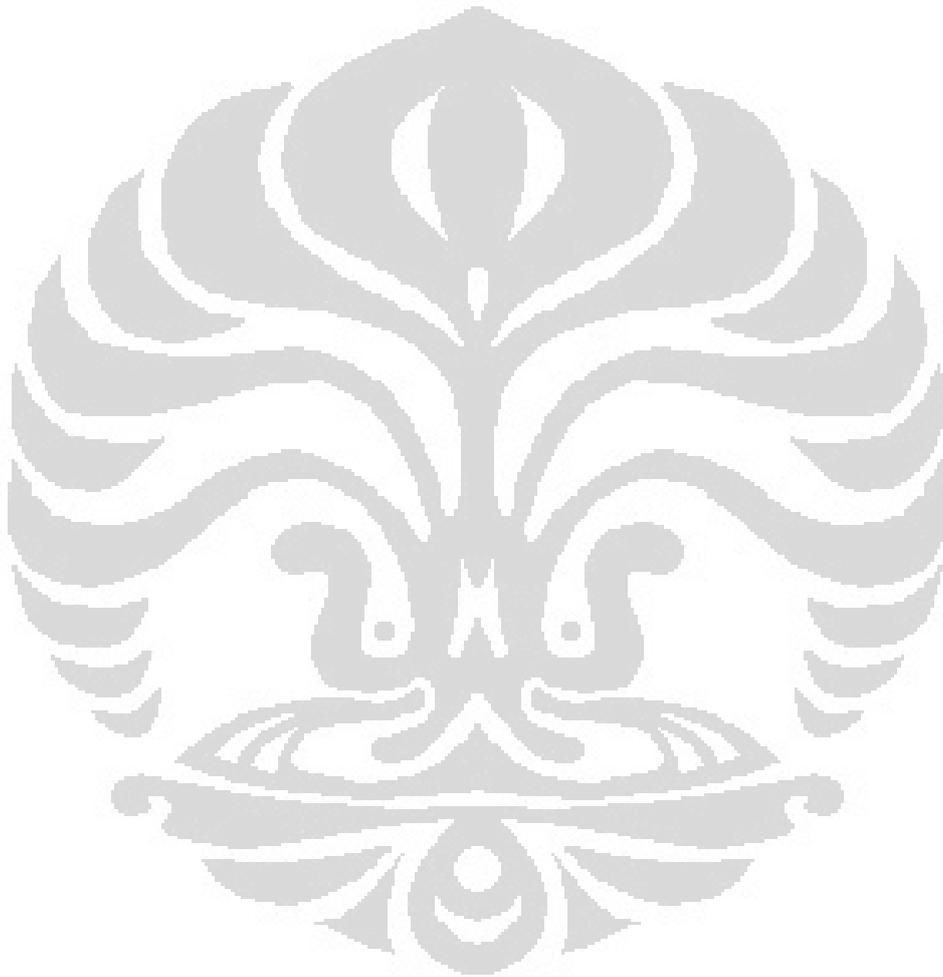


## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Skala Intensitas Gempa Mercalli.....	11
2.2 Skala Intensitas Tsunami.....	17
3.1 Definisi Operasional.....	35
5.1 Distribusi Responden menurut Pengalaman Bencana Siswa..... SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok ..... Jawa Barat .....	40
5.2 Distribusi Responden menurut Penyuluhan Siswa SMAN 1 ..... Pariaman Smatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat ..... Sumatera Barat Tahun 2011 .....	42
5.3 Distribusi Penyuluhan Siswa SMAN 1 Pariaman dan ..... SMAN 2 DepokTahun 2011.....	42
5.4 Distribusi Responden menurut Rata-rata Penyuluhan yang ..... Diterima Siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok..... Tahun 2011 .....	43
5.5 Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang ..... Gempa Bumi di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok ..... Tahun 2011.....	44
5.6 Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang ..... Tsunami di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok ..... Tahun 2011.....	46
5.7 Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang..... Gunung Api di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok ..... Tahun 2011.....	46
5.8 Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang ..... Gerakan Tanah di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok..... Tahun 2011.....	47
5.9 Distribusi Pengetahuan Siswa SMAN 1 Pariaman ..... Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat ..... Tahun 2011.....	47
5.10 Distribusi Responden menurut Pengetahuan Siswa ..... SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok ..... Tahun 2011.....	48
5.11 Perbedaan Pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan ..... SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011 ....	48
5.12 Distribusi rata-rata Pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman..... Dan SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana .....	49
5.13 Perbedaan rata-rata pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman ..... Dan SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011 Berdasarkan tingkatan kelas.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar siklus penanganan bencana.....	8
2.2 Kerangka Teori S-O-R menurut Skinner(1938).....	32
2.3 Skema Kesiapsiagaan Bencana .....	33
3.1 Kerangka Konsep Pengetahuan Siswa Tentang .....	
Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011 .....	34
4.1 Bagan cara pengambilan sampel.....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner penelitian
- Lampiran 2 Surat izin penelitian dan pengambilan data dari Universitas Indonesia
- Lampiran 3 Surat izin penelitian dan pengambilan data dari Pemerintah Propinsi Sumatera Barat
- Lampiran 4 Surat pemberitahuan penelitian/survey dari Kesbangpol dan Linmas Kota Pariaman
- Lampiran 5 Surat pemberitahuan penelitian/survey dari Kesbangpol dan Linmas Kota Depok
- Lampiran 6 Surat keterangan telah melakukan penelitian dari SMAN 1 Pariaman
- Lampiran 7 Surat keterangan telah melakukan penelitian dari SMAN 2 Depok



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. (Undang-Undang no. 24 tahun 2007)

Didunia, jumlah bencana dan dampaknya yang terkait dengan alam telah mengalami peningkatan selama masa 20 tahun terakhir ini. Diketahui pada tahun 2000, telah terjadi sekitar 850 kejadian bencana dan 14% dari kejadian tersebut adalah gempa bumi dan letusan gunung berapi.

Di Indonesia menurut Pusat Data dan Analisa, merupakan suatu negara kepulauan yang terkepung oleh tiga lempeng yang sewaktu-waktu dapat bergerak dan menimbulkan patahan, diantaranya lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik. Selain itu, berdasarkan sumber yang sama, Indonesia juga merupakan jalur *The Pasific Ring Of Fire* (cincin api pasifik), yang merupakan jalur rangkaian gunung api aktif di dunia. Indonesia memiliki gunung berapi dengan jumlah kurang lebih 240 gunung berapi, dimana hampir 70 diantaranya masih aktif. Akibat letak geografis inilah Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi gempa terbesar di dunia.

Diawali dengan hancurnya Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam oleh sebuah kombinasi gempa dan tsunami beberapa waktu lalu, kemudian dilanjutkan dengan gempa di Yogyakarta, juga di Papua, diteruskan dengan gempa di Tasikmalaya pada 2 September 2009, kini giliran Padang dilanda gempa yang dampaknya menghancurkan sendi-sendi kehidupan sosial di Sumatera Barat.

Masih jelas membayang di pelupuk mata gempa 30 September 2009 pukul 17.16 WIB yang mengejutkan masyarakat Sumatera Barat bahkan dunia. Karena telah 'berhasil' meluluhlantakan Sumatera Barat, khususnya ibu kota Provinsi, Padang. Gempa yang berkekuatan 7,6 Skala Richter ini mengguncang daerah-daerah Pesisir Sumatera Barat karena memang berpusat di daerah pesisir, yaitu

Padang Pariaman. Sudah dipastikan kehancuran terbanyak terjadi di Kota Pariaman dan Kabupaten Padang Pariaman. Lalu Kota Padang mendapat imbasnya yang juga tak kalah banyaknya menelan korban jiwa dan harta. Diikuti oleh Kabupaten Agam dan Pasaman Barat. Total korban jiwa yaitu 1.117 orang, 3.100 orang luka berat dan ringan, serta 136.448 rumah hancur/rusak berat, 86.380 rusak sedang, lalu 78.804 rusak ringan. Sementara fasilitas umum yang hancur dan rusak mencapai jumlah 7.500 unit (Data Satkorlak 15 Oktober 2009).

Ketika terjadi bencana alam, anak-anaklah yang paling rentan terkena dampaknya. Terutama sekali jika pada saat kejadian, anak-anak sedang belajar di sekolah. Gempa bumi di Pakistan pada bulan Oktober 2005 menyebabkan lebih dari 16 ribu anak-anak meninggal akibat runtuhnya gedung sekolah. Longsor lahan di Leyte, Philipina menewaskan lebih dari 200 anak sekolah. Dari dua contoh kejadian tadi, seharusnya kita berupaya melindungi anak-anak kita sebelum bencana terjadi. (<http://www.tribunnews.com/2010/07/31/risiko-bencana-masuk-kurikulum-sekolah>).

Berdasarkan hasil Konferensi Sedunia tentang Pengurangan Resiko Bencana (*World Conference on Disaster Reduction*) yang diselenggarakan pada tanggal 18-22 Januari 2005 di Kobe, Hyogo dan Jepang dalam rangka mengadopsi Kerangka Kerja Aksi 2005-2015 dengan tema & lsquo: Membangun Ketahanan Bangsa dan Komunitas Terhadap Bencana, memberikan suatu kesempatan untuk menggalakkan suatu pendekatan yang strategis dan sistematis dalam meredam kerentanan dan resiko terhadap bahaya. Konferensi tersebut menekankan perlunya mengidentifikasi cara-cara untuk membangun ketahanan bangsa dan komunitas terhadap bencana. (Sutikno, 2006)

Pendidikan kebencanaan di sekolah dasar dan menengah membantu anak-anak memainkan peranan penting dalam penyelamatan hidup dan perlindungan anggota masyarakat pada saat kejadian bencana. Menyelenggarakan pendidikan tentang resiko bencana ke dalam kurikulum sekolah sangat membantu dalam membangun kesadaran akan isu tersebut di lingkungan masyarakat. Sebagai tambahan terhadap peran penting mereka di dalam pendidikan formal, sekolah juga harus mampu melindungi anak-anak dari suatu kejadian bencana alam. Investasi dalam memperkuat struktur gedung sekolah sebelum suatu bencana

terjadi, akan mengurangi biaya/anggaran jangka panjang, melindungi generasi muda penerus bangsa, dan memastikan kelangsungan kegiatan belajar-mengajar setelah kejadian bencana.

Pendidikan tentang resiko bencana dan keselamatan di sekolah merupakan dua prioritas utama untuk dilakukan, sebagai aksi Kerangka Kerja Aksi Hyogo yang telah diadopsi oleh 168 negara. Pengintegrasian pendidikan tentang resiko bencana ke dalam kurikulum pendidikan secara nasional dan penyediaan fasilitas sekolah yang aman dan menyelamatkan juga merupakan dua prioritas yang memberikan kontribusi terhadap kemajuan suatu negara menuju Tujuan Pembangunan Milenium (*Millenium Development Goal*). (Sutikno, 2006)

Direktur Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendiknas Suyanto, mengatakan Kementerian Pendidikan Nasional membuat kebijakan untuk membuat anak Indonesia memiliki pengetahuan tentang bagaimana menghadapi bencana karena hal ini sangat penting.

Program ini dilakukan atas dasar kebijakan nasional melalui Surat Edaran Menteri Pendidikan Nasional No 70a/SE/MPN/2010 tentang pengarus utamaan pengurangan risiko bencana di sekolah. Pemberitahuan pengetahuan tentang penanggulangan bencana kepada anak tidak hanya disampaikan melalui teori, tetapi dengan simulasi seperti bagaimana cara memadamkan api ketika terjadi kebakaran. (Sak/Sukry, 2010)

Sekretaris Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendiknas Bambang Indriyanto juga mengatakan bahwa Kemendiknas didukung oleh badan pembangunan PBB (UNDP) telah memutuskan bekerjasama dalam memasukkan pengetahuan pengurangan risiko bencana ke dalam kurikulum sekolah dengan tujuan yaitu tujuan jangka pendek untuk membuat anak-anak aman saat terjadi bencana dan menjadi agen perubahan penyebaran pengetahuan terutama keluarga mereka sendiri dan tujuan jangka panjangnya adalah mempersiapkan anak-anak sebagai generasi masa depan dengan pengetahuan pencegahan, mitigasi, dan kesiapan terhadap bencana. (<http://diksia.com/kurikulum-pendidikan-bencana-siap-diterapkan>).

Sekolah harus menjadi tempat yang aman terhadap bencana sekaligus tempat anak-anak mempelajari pengetahuan tentang penyelamatan diri dan

mengurangi risiko bencana dan sosialisasi penanggulangan bencana di daerah merupakan prioritas dan komitmen global 168 negara anggota UNDP, termasuk Indonesia. (Sak/Sukry, 2010)

Kementerian Pendidikan Nasional menyatakan, seluruh pemerintah daerah diimbau menyelenggarakan penanggulangan bencana di sekolah di tengah kurangnya pengetahuan anak terhadap bencana alam.

Menurut Suyanto, anak-anak daerah rawan bencana seperti di pantai selatan Jawa, Aceh, Yogyakarta, Maluku, dan Papua harus paham tentang upaya menyelamatkan diri ketika terjadi bencana.

Menurut Bambang, anak-anak adalah asset Negara yang perlu dilindungi sebagai investasi bagi generasi masa depan dan sekolah merupakan tempat anak-anak menghabiskan sebagian waktunya. (Kemendiknas 2010).

## 1.2. Rumusan Masalah

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang rawan gempa dan tsunami, seperti gempa yang terjadi pada tanggal 30 September 2009 yang menelan korban sebanyak 1.117 orang, 3.100 orang luka berat dan ringan, sedangkan kejadian di kota Pariaman menelan korban 32 orang meninggal dunia, 426 orang terluka, 8.619 rumah hancur total dan puluhan ribu lainnya rusak, hal ini terjadi karena kesiapsiagaan masyarakat yang masih rendah.

Tidak semua daerah rawan bencana, seperti di kota Depok Jawa Barat, Namun bencana dapat terjadi kapan saja sehingga pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana penting. Melihat hal yang demikian, peneliti ingin mengetahui dan membandingkan bagaimana pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat tentang kesiapsiagaan bencana.

Secara teoritis daerah yang sudah mengalami bencana lebih baik pengetahuannya dan masyarakatnya akan selalu waspada, jika sewaktu-waktu terjadi bencana. Siswa SMA seharusnya sudah memahami dan sudah bisa mengambil sikap dan menjadi agen perubahan dan penyuluh bagi keluarga. Dan juga diharapkan masyarakat yang tinggal didaerah yang tidak rawan bencana dapat belajar dan mentranfer dari pengalaman masyarakat yang tinggal didaerah rawan bencana.

## **1.2 Pertanyaan Penelitian**

Apakah ada perbedaan pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana pada siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan SMAN 2 Depok Jawa Barat?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membandingkan pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana antara SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat tahun 2011.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketuinya tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat tentang kesiapsiagaan bencana tahun 2011.
2. Diketuinya perbedaan pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan SMAN 2 Depok Jawa Barat tentang kesiapsiagaan bencana tahun 2011.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi sekolah**

Sebagai masukan tentang pengetahuan siswanya terhadap kesiapsiagaan bencana.

### **1.4.2 Bagi siswa SMA**

Sebagai bahan evaluasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana dan untuk menambah pengetahuan terkait dengan kesiapsiagaan bencana.

### **1.4.3 Bagi peneliti**

1. Memperoleh gambaran pengetahuan siswa SMA tentang kesiapsiagaan bencana.
2. Mengaplikasikan ilmu yang di dapat selama masa kuliah dengan realita dilapangan

### 1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa SMA terhadap kesiapsiagaan bencana tahun 2011 di SMAN 2 Depok Jawa Barat dan SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat, pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret dan April 2011, dengan menggunakan metode *cross sectional*, pengambilan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dengan menggunakan kuesioner.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bencana**

##### **2.1.1 Pengertian**

Pengertian bencana menurut UU no. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/ atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

##### **2.1.2 Klasifikasi Bencana**

Klasifikasi bencana menurut UU No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana:

1. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor.
2. Bencana non alam yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat dan teror.

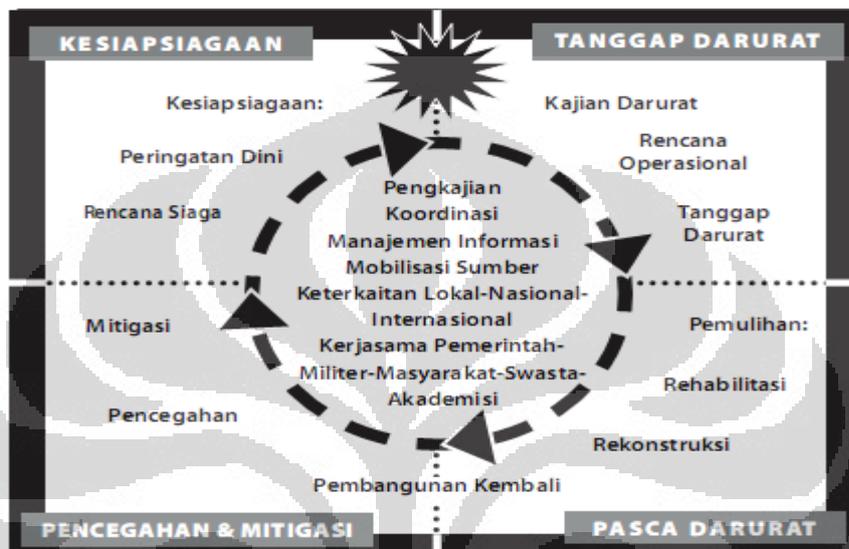
##### **2.1.3 Manajemen Bencana**

Manajemen bencana adalah suatu proses yang harus diselenggarakan terus menerus oleh segenap pribadi, kelompok, dan komunitas dalam mengelola seluruh bahaya (*hazards*) melalui usaha-usaha meminimalkan akibat dari bencana yang mungkin timbul dari bahaya tersebut (mitigasi). Penggulangan bencana merupakan serangkaian kegiatan baik sebelum, saat dan sesudah terjadinya bencana yang dilakukan untuk mencegah, mengurangi, menghindarkan dan memulihkan diri dari dampak bencana. Secara umum kegiatan dalam

penanggulangan bencana adalah sebagai berikut : pencegahan, pengurangan dampak bahaya, kesiapsiagaan, tanggap darurat, pemulihan (rehabilitasi dan konstruksi) dan pembangunan berkelanjutan yang mengurangi risiko bencana.

Gambar 2.1

Siklus penanggulangan bencana secara umum



a. Kesiapsiagaan (pra bencana)

Tujuan :

1. Memastikan adanya bahaya yang mengancam
2. Memperkirakan besarnya masalah jika terjadi bencana
3. Memastikan sumber daya yang ada dan mekanisme mobilisasi
4. Mencakup peringatan awal, penilaian situasi, penyebaran pesan siaga dan pusat komunikasi

Komponen

1. Analisa / penilaian risiko  
Evaluasi terhadap semua unsur yang berhubungan dengan pengenalan bahaya, ancaman, kerentanan dan dampak bencana.
2. Perencanaan / rencana siaga  
Rencana kontingensi (antisipasi), operasi dan pembangunan
3. Peringatan dini (*early warning system*)

Upaya untuk memberikan tanda peringatan bahwa bencana kemungkinan akan segera terjadi dan harus *accessible* (menjangkau), *immediate* (segera), *koheren* (tegas tidak membingungkan) dan *official* (bersifat resmi)

4. Sistem koordinasi : agar sinergis, efektif, efisien dan harmonis
  5. Adanya mekanisme respon
  6. Mobilisasi sumber daya
  7. Pendidikan pelatihan masyarakat
  8. Gladi dan simulasi
- b. Tanggap darurat ( saat bencana)
1. Fokus pada kejadian melalui bantuan darurat (*relief*) : pangan, penampungan dan kesehatan
  2. Tujuan untuk meringankan penderitaan korban, kerusakan ketika terjadi bencana dan segera mempercepat pemulihan (*recovery*)
- c. Pemulihan/ *recovery*, sesuai dengan standar minimal
1. Pelayanan public
  2. Fasilitas ekonomi
  3. Lembaga perbankan dan keuangan
  4. Rehabilitasi mental
  5. Hak atas tanah
  6. Hukum dan ketertiban umum
  7. Pemukiman sementara
  8. Pendidikan

## 2.2 Gempa Bumi

### 2.2.1 Pengertian

Gempa bumi adalah berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktifitas gunung api dan runtuhannya batuan.

### 2.2.2 Jenis Gempa Bumi

#### a. Gempa Bumi Vulkanik

Gempa bumi vulkanik disebabkan oleh naiknya fluida gunung api (gas, uap dan magma) dari bawah menuju ke permukaan (kawah) mengakibatkan retakan

yang menimbulkan getaran disekitar rekahan dan merambat kesegala arah, disebut gempa bumi gunung api. Gempa ini bersumber dalam tubuh gunung api aktif pada umumnya berkekuatan kecil (maksimum 2 skala richter), tidak terasa dan hanya dapat dicatat oleh peralatan saja.

b. Gempa Bumi Runtuhan

Gempa bumi ini diakibatkan oleh runtuhannya batuan di daerah kapur, karena adanya stalagtit yang jatuh didalam gua yang dibentuk oleh proses pelarutan. Gempa bumi di daerah tambang diakibatkan oleh runtuhnya terowongan tambang, karena pengaruh gaya gravitasi. Runtuhan-runtuhan tersebut menimbulkan getaran tanah disekitar runtuhannya disebut gempa bumi runtuhannya. Kekuatan gempa bumi ini tergantung dari volume dan jenis material runtuhannya yang hanya dapat dirasakan disekitar runtuhannya, berkisar antara 2 hingga 3 pada skala richter.

c. Gempa Bumi Tektonik

Gempa bumi ini disebabkan aktifitas tektonik di zona batas antar lempeng dan patahan mengakibatkan getaran yang menyebar kesegala arah disebut gempa bumi tektonik. Kekuatan gempa bumi tektonik dapat mencapai skala besar 9.0 skala richter yang pernah terjadi di Aceh pada tanggal 26 desember 2004.

### 2.2.3 Kekuatan Gempa Bumi

Setiap hari terjadi ribuan gempa bumi, kebanyakan sangat lemah sehingga kita tidak merasakannya, hanya dapat direkam oleh seismograf. Kekuatan gempa tidak sama, karena dipengaruhi oleh besaran energi dan intensitas gempa. Besaran gempa merupakan gambaran dari sejumlah energi yang dikeluarkan oleh gempa. Besaran gempa biasanya dinyatakan dengan skala richter yang dinyatakan dengan angka mulai dari satu sampai sepuluh. Skala ini berbasis bilangan logaritma, artinya setiap kenaikan satu tingkat skala, mencerminkan sepuluh kali kekuatan gempa bumi skala dibawahnya. Sebagai contoh, gempa bumi = 6 skala richter, kekuatannya sepuluh kali lipat lebih kuat dari kekuatan 5 skala richter.

Sedangkan intensitas gempa merupakan ukuran besarnya pengaruh guncangan gempa bumi terhadap sarana dan prasarana yang didasarkan atas observasi. Skala yang sering digunakan untuk menentukan intensitas gempa adalah skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*), diperkenalkan oleh Giuseppe

Mercalli, pada tahun 1902. Skala ini dinyatakan dalam angka romawi dari I sampai XII, seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1  
Skala Intensitas Gempa Mercalli tahun 1931 yang sudah dimodifikasi

Skala MMI	URAIAN
I	Tidak terasa, hanya terdeteksi oleh seismograf
II	Hanya dirasakan oleh orang dalam keadaan istirahat, terutama ditingkat atas bangunan atau tempat-tempat tinggi.
III	Terasa didalam rumah, tetapi banyak yang tidak menyangka kalau ada gempa bumi. Getaran terasa seperti ada truk lewat.
IV	Terasa didalam rumah seperti ada truk besar lewat atau seperti ada barang berat yang menabrak dinding rumah. Barang yang bergantung bergoyang, jendela dan pintu berderik, barang pecah belah pecah, dan gemerincing, dinding rumah berbunyi.
V	Dapat dirasakan oleh semua orang, orang yang tidur terbangun, barang perhiasan rumah yang kecil dan tak stabil bergerak atau jatuh. Pintu membuka dan menutup, figura didinding bergerak, bandul lonceng berhenti atau mati atau tidak cocok jalannya.
VI	Banyak orang yang lari keluar dan dirasakan semua orang, karena terkejut. Orang yang sedang berjalan kaki terganggu. Jendela berderit, gerabah, barang pecah- belah pecah, barang-barang kecil dan buku terjatuh dari raknya. Gambar-gambar jatuh dari dinding. Mebel-mebel bergerak atau berputar. Plester dinding yang lemah pecah-pecah.
VII	Dapat dirasakan sopir yang mengemudikan mobil. Orang yang sedang berjalan kaki sulit berjalan dengan baik, cerobong asap yang lemah pecah. Langit-langit dan konstruksi pada tempat yang tinggi rusak. Barang pecah belah pecah, tembok yang tidak kuat pecah, plester tembok dan batu-batu tembok yang tidak terikat kuat jatuh, terjadi sedikit pergeseran dan lekukan-lekukan pada timbunan pasir dan batu kerikil.
VIII	Mengemudi mobil terganggu. Terjadi kerusakan pada bangunan- bangunan yang kokoh, karena ada yang roboh. Kerusakan terjadi pada tembok-tembok yang dibuat tahan terhadap goncangan-goncangan horizontal dan beberapa bagian tembok runtuh. Cerobong asap, monumen-monumen dan tangki air yang ada diatas berputar atau jatuh. Rangka rumah berpindah dari fondasinya. Dinding-dinding yang tidak terikat dengan baik jatuh/terlempar. Tanah basah dan lereng yang curam terbelah.

Skala MMI	URAIAN
IX	Masyarakat menjadi panik. Bangunan yang tidak kokoh hancur. Bangunan kokoh mengalami kerusakan berat. Fondasi dan rangka bangunan rusak. Pipa dalam tanah putus. Tanah merekah. Didaerah alluvium pasir dan lumpur keluar dari dalam tanah.
X	Hampir semua tembok, rangka dan pondasi rumah rusak. Beberapa bangunan dari kayu yang kuat dan jembatan-jembatan rusak. Kerusakan berat terjadi pada bendungan, tanggul-tanggul dan tambak. Terjadi tanah longsor yang besar. Air dalam kolam sungai dan danau tumpah. Terjadi perpindahan tempat secara horizontal didaerah pantai dan daerah yang permukaan tanahnya rata. Jalur-jalur kereta api sedikit bengkok.
XI	Pipa-pipa dalam tanah rusak sama sekali. Rel kereta api rusak berat.
XII	Terjadi kerusakan hebat. Seluruh bangunan rusak. Garis pandang cakrawala terganggu. Batu-batu dan barang besar berpindah tempat dan ada yang terlempar ke udara.

#### 2.2.4 Daerah Rawan Gempa Bumi

Propinsi yang rawan bencana gempa bumi di Indonesia antara lain : Nanggroe Aceh Darusalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, D. I. Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Papua, Papua Barat, Papua Tengah.

#### 2.2.5 Dampak Gempa Bumi

Dampak gempa bumi, yaitu: guncangan tanah (*ground shaking*) yang dapat mengakibatkan kerusakan bangunan, retakan tanah (*ground fracturing*), pergeseran tanah (*ground faulting*), longsor, kebakaran dan tsunami.

Korban jiwa terbesar akibat gempa bumi Indonesia terjadi di Sumatera Barat pada tanggal 30 September 2009 sebanyak > 800 jiwa. Sementara korban jiwa gempa bumi yang kemudian membangkitkan tsunami terbesar memakan korban jiwa terjadi di Aceh dan Sumut pada Desember 2004, sebanyak 250.000 jiwa.

### 2.2.6 Tindakan Kita Saat Terjadi Gempa Bumi

Jika gempa bumi mengguncang secara tiba-tiba, berikut ini 10 petunjuk yang dapat dijadikan pegangan dimana pun anda berada.

a. Didalam rumah

Getaran akan terasa beberapa saat. Selama jangka waktu itu, anda harus mengupayakan keselamatan diri anda dan keluarga anda. Masuklah kebawah meja untuk melindungi tubuh anda dari jatuhnya benda-benda. Jika anda tidak memiliki meja, lindungi kepala anda dengan bantal. Jika anda sedang menyalakan kompor maka matikan segera serta mencabut dan mematikan semua peralatan yang menggunakan listrik, untuk mencegah terjadinya kebakaran.

b. Di sekolah

Berlindunglah dibawah kolong meja, lindungi kepala dengan tas atau buku, jangan panik, jika gempa mereda keluarlah berurutan mulai dari jarak yang terjauh, carilah tempat yang lapang, jangan berdiri dekat gedung, tiang dan pohon.

c. Diluar rumah

Jika didaerah perkantoran atau kawasan industri, bahaya bisa muncul dari jatuhnya kaca-kaca dan papan-papan reklame. Lindungi kepala anda dengan menggunakan tangan, tas atau apapun yang anda bawa. Jika sedang berada dipasar bisa melindungi kepala dari jatuhnya benda dengan benda-benda yang tersedia dipasar, berlindung dibawah meja, menuju tempat evakuasi.

d. Di *mall*, bioskop, dan lantai dasar *mall*

Jangan menyebabkan kepanikan atau korban dari kepanikan. Ikuti semua petunjuk dari pegawai atau satpam. Jika sedang berada digedung bertingkat, akan lebih aman tetap dilantai atas dibandingkan dilantai bawah untuk mengantisipasi gedung bertingkat roboh karena kegagalan struktur maupun likuifasi.

e. Di dalam *lift*

Jangan menggunakan *lift* saat gempa bumi dan kebakaran. Jika anda merasakan getaran gempa bumi saat berada didalam *lift*, maka tekanlah

semua tombol. Ketika *lift* berhenti, keluarlah, lihat keamanannya dan mengungsilah. Jika anda terjebak didalam *lift*, hubungi manager gedung dengan menggunakan interphone jika tersedia.

f. Di kereta api

Berpeganglah dengan erat pada tiang sehingga anda tidak akan terjatuh seandainya kereta dihentikan secara mendadak. Bersikap tenanglah mengikuti penjelasan dari petugas kereta. Salah mengerti terhadap informasi petugas kereta atau stasiun akan mengakibatkan kepanikan.

g. Di dalam mobil

Saat terjadi gempa bumi besar, anda akan merasa seakan-akan roda mobil anda gundul. Anda akan kehilangan kontrol terhadap mobil dan susah mengendalikannya. Jauhi persimpangan, pinggirkan mobil anda dikiri jalan dan berhentilah. Ikuti instruksi dari radio mobil. Jika harus mengungsi maka keluarlah dari mobil, biarkan mobil tak terkunci.

h. Di gunung/ pantai

Ada kemungkinan longsor terjadi dari atas gunung. Menjauhlah langsung ketempat aman. Dipesisir pantai bahayanya datang dari tsunami. Jika anda merasakan getaran dan tanda- tanda tsunami tampak, cepatlah mengungsi kedaratan yang tinggi.

i. Beri pertolongan

Sudah dapat diramalkan bahwa banyak orang yang akan cedera saat terjadi gempa bumi besar. Karena petugas kesehatan dari rumah-rumah sakit akan mengalami kesulitan datang ke tempat kejadian maka besiaplah memberikan pertolongan pertama kepada orang-orang berada disekitar anda.

j. Dengarkan informasi

Saat gempa bumi besar terjadi, masyarakat terpukul kejiwaannya. Untuk mencegah kepanikan, penting sekali setiap orang bersikap tenang dan bertindaklah sesuai dengan informasi yang benar. Anda dapat memperoleh informasi yang benar dari pihak berwenang atau polisi. Jangan bertindak karena informasi orang yang tidak jelas.

(Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009)

## 2.3 Tsunami

### 2.3.1 Pengertian Tsunami

Istilah tsunami berasal dari bahasa Jepang *tsu* artinya pelabuhan dan *nami* artinya gelombang laut. Dari kisah inilah muncul istilah tsunami. Awalnya gelombang laut yang menghantam pelabuhan.

Tsunami adalah rangkaian gelombang laut yang mampu menjalar dengan kecepatan mencapai 900 km/ jam atau lebih, terutama diakibatkan oleh gempa bumi yang terjadi didasar laut.

Kecepatan gelombang tsunami bergantung pada kedalaman laut. Pada laut yang dalam, kecepatan gelombang air laut akibat tsunami dapat mencapai hingga ratusan kilometers per jam, sehingga jarak antar puncak gelombang (panjang Gelombang) mencapai orde ratusan meter, sedangkan tinggi gelombang (Amplitudo) hanya berkisar satu meter. Dilaut dengan kedalaman  $\pm 7000$  m panjang gelombang tsunami  $\pm 282$  kilometer dengan kecepatan  $\pm 942,9$  Km/jam Kecepatan ini hampir sama dengan kecepatan pesawat jet. Namun demikian kecepatan tinggi gelombangnya ditengah laut tidak lebih dari 60 cm Oleh karena itu gelombang air laut akibat tsunami sulit diamati di tengah samudera, sehingga kapal yang berada di atasnya tidak dapat merasakan adanya tsunami. Akibatnya kapal-kapal yang sedang berlayar diatasnya jarang merasakan adanya tsunami.

Dilaut, gelombang tsunami akan memiliki kecepatan yang besar dengan tinggi gelombang yang rendah, sedangkan pada saat mencapai laut dangkal, teluk atau muara sungai, kecepatan gelombang tsunami menurun, namun ketinggian gelombang meningkat dan bersifat merusak.

### 2.3.2 Penyebab Terjadinya Tsunami

Tsunami terutama disebabkan oleh gempa bumi didasar laut. Tsunami yang dipicu akibat tanah lonsong didasar laut, letusan gunung api dasar laut, atau akibat jatuhnya meteor jarang terjadi.

#### a. Tsunami akibat gempa bumi

Tidak semua gempa bumi mengakibatkan terbentuknya tsunami. Syarat terjadinya tsunami akibat gempa bumi adalah:

1. Pusat gempa terjadi didasar laut,

2. Kedalaman pusat gempa kurang dari 60 km,
3. Magnituda lebih besar dari 6.0 skala richter, dan
4. Jenis patahan adalah yang memiliki dislokasi vertikal, yaitu sesar naik dan sesar turun (biasanya akibat zona subduksi)

Pada tanggal 26 desember 2004, gempa bumi dengan kekuatan 9 skala richter dikedalaman 30 km dasar laut sebelah barat daya aceh membangkitkan gelombang tsunami dengan kecepatan awal sekitar 700 km/ jam. Gelombang ini menjalar kesegala arah dari pusat tsunami dan menyapu wilayah aceh dan sumatera utara dengan kecepatan antar 15- 40 km/ jam dan tinggi gelombang 2 hingga 48 meter. Korban jiwa mencapai 250.000 orang lebih. Dalam 3 jam setelah gempa bumi, negara- negara dikawasan samudera hindia juga terkena tsunami.

b. Tsunami akibat letusan gunung api

Tahun 1883, letusan gunung krakatau diindonesia mengakibatkan tsunami yang dahsyat. Ketika gelombangnya menyapu pantai lampung dan banten, kira-kira 5000 kapal hancur dan menenggelamkan banyak pulau kecil. Gelombang setinggi lantai 12 gedung ini kira- kira 40 m, menghancurkan hampir 300 perkampungan dan menewaskan lebih dari 36.000 orang.

c. Tsunami akibat tanah longsor

Sekitar 81 juta ton es dan batuan jatuh keteluk lautnya di alaska tahun 1958. longoran ini terjadi karena guncangan gempa bumi sebelumnya. Gelombang tsunami yang terbentuk akibat longoran ini menjalar cepat sepanjang teluk. Tinggi gelombangnya mencapai 350- 500 m saat melanda lereng-lereng gunung dan menyapu pepohonandan semak belukar. Ajaibnya, hanya 2 orang pemancing ikan yang tewas.

### 2.3.3 Ketinggian Tsunami

Ketinggian gelombang laut akibat gempa sangat tergantung kepada besar kecilnya kekuatan gempa. Disekitar pantai ketinggian gelombang laut dapat disebabkan oleh adanya perubahan kecepatan rambat gelombang bagian bawah sementara kecepatan gelombang bagian atas tetap tinggi. Semakin lambat kecedpatan rambat gelombang bagian bawah, tinggi gelombang bagian atas (runup) semakin besar.

## 1. Landaan

Akibat gempa yang besar, gelombang laut dapat masuk jauh ke daratan. Jarak antara garis pantai dengan ujung/bagian akhir gelombang yang masuk ke daratan disebut *landaan (inundation)*.

Panjangnya landaan dipengaruhi oleh :

- Sungai dengan ciri lurus, dalam dan lebar yang bermuara dilaut, menyebabkan gelombang akan mudah masuk dengan kecepatan tinggi.
- Pantai yang landai, tanpa penghalang alami seperti pohon besar berakar kuat dan dalam

## 2. Kekuatan atau intensitas tsunami

Besar kecilnya intensitas tsunami ditunjukkan dengan tinggi gelombang di darat dan tingkat kerusakan yang diakibatkannya. Skala intensitas tsunami diperkenalkan oleh Gerassimos Papadopoulos dan Fumihiko Imamura (2001) yang membagi tsunami dalam skala I hingga XII, berdasarkan tinggi gelombang dan tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh landaan tsunami

Tabel 2.2  
Skala Intensitas tsunami menurut G.Papadopoulos dan F.Imamura (2001)

Skala Intensi tas	Tinggi Gelombang	Keterangan Landaan Tsunami
I	-	Tidak teramati
II	-	Hampir tidak terasa oleh semua orang di kapal kecil. Tidak teramati dipantai. Tidak ada dampak dan tidak membahayakan
III	-	Terasakan oleh sebagian orang di kapal kecil. Teramati oleh sebagian kecil orang di pantai. Tidak ada dampak dan tidak membahayakan.
IV	-	Terasakan oleh semua orang di kapal kecil dan sedikit orang di kapal besar. Teramati oleh sebagian orang di pantai. Kapal kecil bergerak sedikit ke arah darat. Tidak membahayakan.
V	1	Terasakan oleh semua orang di kapal besar dan teramati dipantai. Sebagian kecil orang ketakutan dan mencari tempat yang lebih tinggi. Kapal-kapal kecil bergerak cepat ke darat, beberapa diantaranya bertabrakan dengan yang lainnya dan terbalok. Pasir terendapkan pada tempat tertentu. Terjadi banjir pada tanah kosong dekat pantai.
VI	2	Banyak orang ketakutan dan lari ke tempat yang lebih tinggi. Sebagian besar kapal kecil terhempas ke darat, saling bertabrakan dan terbalik. Kerusakan dan banjir pada sebagian bangunan kayu. Sebagian besar bangunan masih bertahan.

Skala intensitas	Tinggi gelombang	Keterangan landaan Tsunami
VII	4	Sebagian besar orang ketakutan dan lari ketempat yang lebih tinggi. Kapal-kapal kecil rusak. Sebagian kecil kapal besar terhempas kedarat. Benda-benda berbagai ukuran terhempas dan terapung meninggalkan lapisan pasir dan bongkahan. Sebagian kecil rakit hanyut. Banyak bangunan kayu rusak, sebagian kecil rusak dan hanyut.
VIII	4	Semua orang ketakutan dan lari ketempat yang lebih tinggi, sebagian kecil hanyut. Sebagian besar kapal kecil rusak dan hanyut. Sebagian kecil kapal besar terhempas kedarat dan bertabrakan satu dengan yang lainnya. Benda-benda besar terapung. Erosi mengotori daerah pantai. Terjadinya banjir yang luas. Kerusakan akibat tsunami dapat diperkecil oleh jalur hijau/hutan dan tanggul penahan. Sebagian besar rakit hanyut, sebagian kecil lainnya rusak. Sebagian besar bangunan kayu hanyut dan hancur. Banyak bangunan beton rusak dan banjir teramati.
IX	8	Banyak orang yang hanyut. Sebagian besar kapal kecil hancur dan hanyut. Banyak kapal besar terhempas kedarat, sebagian kecil diantaranya hancur. Erosi luas mengotori pantai. Terjadi amblesan tanah setempat. Kerusakan akibat tsunami dapat diperkecil oleh jalur hijau/hutan dan tanggul penahan. Sebagian besar rakit hanyut dan rusak.
X	8	Umumnya panik, sebagian besar orang hanyut. Sebagian besar kapal besar terhempas kedarat. Bongkah kecil dasar laut terbawa kedarat. Mobil hanyut, terjadi amblesan di banyak tempat. Bangunan permanen rusak, tembok penahan gelombang dipantai hancur.
XI	16	Sarana kehidupan lumpuh. Gelombang balik menyeret mobil dan benda-benda lainnya kelaut. <i>Boulder-boulder</i> besar dasar laut terbawa ke darat.
XII	32	Semua bangunan permanen rusak. Beberapa bangunan dengan konstruksi sangat baik masih dapat bertahan.

#### 2.3.4 Wilayah Yang Rawan Tsunami

Indonesia merupakan kepulauan, dua pertiga wilayahnya berupa lautan. Akibat bentuk wilayahnya yang merupakan kepulauan dan kondisi geologisnya yang merupakan daerah pertemuan lempeng tektonik, maka hampir sebagian besar wilayah Indonesia rawan tsunami.

Bencana tsunami yang terjadi di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh gempa bumi dangkal (kurang dari 33 km) terjadi didasar laut magnituda berkisar 6 hingga 9 skala richter, intensitas gempa antara VII hingga IX skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*), dan jenis mekanisme adalah patahan naik. Hanya pada tahun 1883 bencana tsunami yang diakibatkan oleh letusan gunung api Krakatau diselat Sunda.

Wilayah rawan bencana tsunami ditentukan berdasarkan sejarah kejadian tsunami, morfologi pantai (pantai landai dan teluk) dan posisinya terhadap sumber gempa penyebab tsunami. di Indonesia wilayah rawan bencana tsunami meliputi 18 wilayah yaitu: Nanggroe Aceh Darusalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, Banten, Jawa Tengah bagian Selatan, Jawa Timur bagian Selatan, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Maluku Utara, Maluku Selatan, Biak- yapen, Fak- Fak, Balik Papan.

Ketidak tahuan masyarakat tentang tanda-tanda akan terjadinya tsunami serta ketidak siapan mereka menghadapinya, salah satu penyebab banyaknya korban jiwa. Masyarakat tidak sempat menyelamatkan diri dari terjangan gelombang yang membawa material seperti pohon, kayu material bangunan dan lain-lain yang dapat berfungsi sebagai "alat pembunuh"

### **2.3.5 Upaya Penyelamatan Diri Dari Tsunami**

Gejala terjadi tsunami ditandai oleh

- 1) Terjadi gempa bumi
- 2) Air laut surut secara tiba-tiba
- 3) Segera lari menuju daerah tinggi

### **Hal-hal penting yang harus diperhatikan ketika terjadi tsunami**

1. Selalu berhati-hati dan perhatikan peringatan dini (jika ada) terdapat kemungkinan terjadinya tsunami.
2. Segera menggungsi ke daerah aman, mengikuti petunjuk yang telah diberikan pemerintah.
3. Jika berada di sekolah ikuti petunjuk guru kemana harus menyelamatkan diri.
4. Jika berada dipantai,segera lari kedaerah yang lebih tinggi, pada saat kaki merasakan adanya goncangan bumi dan melihat muka air laut yang menyusut secara tiba-tiba diluar kebiasaan.
5. Lantai-lantai atas hotel-hotel yang berada dipantai dimungkinkan sebagai tempat evakuasi sementara

6. Jika sedang berada dilaut, selama gelombang tsunami berlangsung jangan sekali-sekali kembali ke darat, karena ketinggian tsunami berubah dengan cepat dan tidak searah.
7. Jika sedang melaut dan ada peringatan dini maka segera bawa kapal kelaut yang lebih dalam.

#### **Ciri-ciri bangunan tahan tsunami**

1. Ikuti tata guna lahan yang telah ditetapkan oleh pemerintah setempat
2. Buat bangunan bertingkat dengan ruang aman di bagian atas
3. Bagian dinding yang lebar usahakan tidak sejajar dengan garis pantai  
(Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009)

## **2.4 Gunung api**

### **2.4.1 Pengertian Gunung Api**

Gunung api adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan vulkanik lainnya ke permukaan bumi umumnya membentuk kerucut terpancung.

### **2.4.2 Klasifikasi Gunung Api**

Gunung api diklasifikasikan kedalam empat sumber erupsi, yaitu:

1. Erupsi pusat, erupsi keluar melalui kawah utama
2. Erupsi samping, erupsi keluar dari lereng tubuh gunung api
3. Erupsi celah, erupsi yang muncul melalui retakan/sesar yang memanjang hingga beberapa kilometer
4. Erupsi eksentris, erupsi samping tetapi magma yang keluar bukan dari kepundan pusat yang menyimpang ke samping melainkan langsung dari dapur magma melalui kepundan tersendiri.

#### **Gejala Peningkatan Kegiatan Gunung Api Secara Visual**

1. Tercium bau gas belerang hingga jarak lebih dari 1 (satu) kilometer
2. Warna dan tinggi asap kawah berubah
3. Sering terdengar suara gemuruh dari arah kawah hingga jarak 1 (satu) kilometer
4. Mulai terlihat titik api diam dipuncak atau kawah
5. Terjadi guguran batuan (lava pijar) dari arah puncak

6. Terjadi hujan abu tipis dari puncak/ kawah
7. Air danau kawah berubah warna menjadi keruh

### **Bahaya Gunung Api**

Bahaya letusan gunung api dapat berpengaruh secara langsung (primer) dan tidak langsung (sekunder) yang menjadi bencana bagi kehidupan manusia.

Bahaya yang langsung oleh letusan gunung api adalah :

1. Leleran larva ; merupakan cairan larva yang pekat dan panas dapat merusak segala infrastruktur yang dilaluinya. Kecepatan aliran larva tergantung dari kekentalan magmanya, makin rendah kekentalannya, maka makin jauh jangkauannya. Suhu lava pada saat derupsikan berkisar antara  $800^{\circ}\text{C}$ - $1200^{\circ}\text{C}$ . Pada umumnya di Indonesia, leleran lava yang derupsikan gunung api, komposisi magmanya menengah sehingga pergerakannya cukup lamban sehingga manusia dapat menghindarkan diri dari terjangannya.
2. Aliran piroklastik (awan panas) : aliran piroklastik dapat terjadi akibat runtuhnya tiang asap erupsi plinian, letusan langsung kesatu arah, guguran kubah lava atau lidah lava dan aliran pada permukaan tanah (*surge*). Aliran piroklastik sangat dikontrol oleh gravitasi dan cenderung mengalir melalui daerah rendah atau lembah. Mobilitas tinggi aliran piroklastik dipengaruhi oleh pelepasan gas dari magma atau lava atau dari udara yang terpanaskan pada saat mengalir. Kecepatan aliran dapat mencapai 150-250 km/jam dan jangkauan aliran dapat mencapai puluhan kilometer walaupun bergerak diatas air/laut.
3. Jatuhan piroklastik : terjadi dari letusan yang membentuk tiang asap cukup tinggi, pada saat energinya habis, abu akan menyebar sesuai arah angin kemudian jatuh lagi kemuka bumi. Hujan abu ini bukan merupakan bahaya langsung bagi manusia , tetapi endapan abunya akan merontokan daun-daun dan pepohonan kecil sehingga merusak agro dan pada ketebalan tertentu dapat merobohkan atap rumah. Sebaran abu diudara dapat menggelapkan bumi beberapa saat serta mengancam bahaya bagi jalur penerbangan.

4. Lahar letusan : terjadi pada gunung api yang mempunyai danau kawah. Apabila volume air dalam kawah cukup besar akan menjadi ancaman langsung saat terjadi letusan dengan menumpahkan lumpur panas.
5. Gas vulkanik beracun : umumnya muncul pada gunung api akibat berupa CO, CO<sub>2</sub>, HCN, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, dan lain-lain, pada konsentrasi diatas ambang batas dapat membunuh.

Bahaya sekunder, terjadi setelah atau saat gunung api aktif :

1. Lahar hujan : terjadi apabila endapan material lepas hasil erupsi gunung api yang diendapkan pada puncak dan lereng, terangkut oleh hujan atau air permukaan. Aliran lahar ini berupa aliran lumpur yang sangat pekat sehingga dapat mengangkut material berbagai ukuran, Bongkahan batu besar berdiameter lebih dari 5 meter dapat mengapung pada aliran lumpur ini. Lahar juga dapat merubah topografi sungai yang dilaluinya dan merusak infrastruktur.
2. Banjir bandang : terjadi akibat longsoran material vulkanik lama pada lereng gunung api karena jenuh air atau curah hujan cukup tinggi. Aliran lumpur disini tidak begitu pekat seperti lahar, tapi cukup membahayakan bagi penduduk yang bekerja di sungai dengan tiba-tiba terjadi aliran lumpur.
3. Longsoran vulkanik : terjadi akibat letusan gunung api, eksplosi uap air, alterasi batuan pada tubuh gunung api sehingga menjadi rapuh, atau terkena gempa bumi berinteraksi kuat. Longsoran vulkanik ini jarang terjadi di gunung api secara umum sehingga dalam peta kawasan rawan bencana tidak mencantumkan bahaya akibat longsoran vulkanik.

### 2.4.3 Penanggulangan Bencana Gunung Api

Dalam penanggulangan bencana letusan gunung api dibagi menjadi tiga bagian, yaitu persiapan sebelum terjadi letusan, saat terjadi letusan dan sesudah terjadi letusan.

1. Sebelum terjadi letusan dilakukan :
  - a) Pemantauan dan pengamatan kegiatan pada semua gunung api aktif

- b) Pembuatan dan penyediaan peta kawasan rawan bencana dan peta zona resiko bahaya gunung api yang didukung dengan peta geologi gunung api.
  - c) Melaksanakan prosedur tetap penanggulangan bencana letusan gunung api
  - d) Melakukan sosialisasi dan penyebaran informasi
  - e) Melakukan penyelidikan dan penelitian geologi, geofisika dan geokimia di gunung api
  - f) Melakukan peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan pendukungnya seperti peningkatan sarana dan prasarananya
2. Saat terjadi letusan :
- a) Membentuk tim tanggap darurat
  - b) Meningkatkan pemantauan dan pengamatan dengan didukung oleh penambahan peralatan yang lebih memadai
  - c) Meningkatkan frekuensi pelaporan sesuai kebutuhan
  - d) Memberikan rekomendasi teknis kepada pemerintah daerah sesuai prosedur
3. Setelah terjadi letusan :
- a) Menginventarisir data, mencakup sebaran dan volume hasil letusan
  - b) Mengidentifikasi daerah yang terancam bahaya
  - c) Memberikan saran penanggulangan bahaya
  - d) Memberikan penataan kawasan jangka pendek dan jangka panjang
  - e) Memperbaiki fasilitas pemantauan yang rusak
  - f) Menurunkan status kegiatan, bila keadaan sudah menurun
  - g) Melanjutkan pemantauan rutin.

#### **2.4.4 Tingkat Kegiatan Gunung Api Aktif Di Indonesia**

**Diklasifikasikan dari tingkat rendah ke tinggi menjadi :**

##### **1. Normal (level I)**

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental dapat teramati fluktuasi tetapi tidak memperlihatkan peningkatan

kegiatan berdasarkan karakteristik masing-masing gunung. Ancaman bahaya berupa gas-gas beracun dapat terjadi dipusat erupsi berdasarkan karakteristik masing-masing gunung api.

2. Waspada (level II)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental mulai teramati atau terekam gejala peningkatan kegiatan gunung api. Pada beberapa gunung api dapat terjadi erupsi tetapi hanya menimbulkan ancaman bahaya disekitar pusat erupsi berdasarkan karakteristik gunung api masing-masing.

3. Siaga (level III)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam daerah sekitar pusat erupsi tetapi tidak mengancam pemukiman disekitar gunung api berdasarkan karakteristik bermacam-macam gunung api.

4. Awas (level IV)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam pemukiman disekitar gunung api berdasarkan karakteristik masing-masing gunung api. (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009)

## **2.5 Gerakan Tanah (Tanah Longsor)**

### **2.5.1 Pengetian Gerakan Tanah**

Gerakan tanah adalah perpindahan material berbentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak kebawah atau keluar lereng. Proses terjadinya tanah longsor dapat diterangkan sebagai berikut : air yang meresap kedalam tanah akan menambah bobot tanah, jika air tersebut menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan diatasnya akan bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng.

### 2.5.2 Jenis Gerakan Tanah

Ada 6 jenis gerakan tanah yaitu :

1. Longsoran translasi

Adalah Bergeraknya masa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk rata atau menggelombang landai.

2. Longsoran rotasi

Adalah Bergeraknya masa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk cekung.

3. Pergerakan blok

Adalah perpindahan batuan yang bergerak pada bidang gelincir berbentuk rata. Longsoran ini disebut juga longsoran translasi blok batu.

4. Runtuhan batu

Runtuhan batu terjadi ketika sejumlah besar batuan atau material lain bergerak kebawah dengan cara jatuh bebas. Umumnya terjadi pada lereng yang terjal hingga menggantung terutama di daerah pantai. Batu-batu besar yang jatuh dapat menyebabkan kerusakan yang parah.

5. Rayapan tanah

Adalah jenis tanah longsor yang bergerak lambat. Jenis tanahnya berupa butiran kasar dan halus. Jenis tanah longsor ini hampir tidak dapat dikenali. Setelah waktu yang cukup lama longsor jenis rayap ini bisa menyebabkan tiang-tiang telepon, pohon atau rumah miring kebawah.

6. Aliran bahan rombakan

Jenis longsoran ini terjadi ketika masa tanah bergerak didorong oleh air. Kecepatan aliran tergantung pada kemiringan lereng, volume dan tekanan air, dan jenis materialnya. Gerakannya terjadi disepanjang lembah dan mampu mencapai ratusan meter jauhnya. Dibeberapa tempat bisa sampai ribuan meter seperti didaerah aliran sungai disekitar gunung api. Aliran tanah ini dapat menelan korban cukup banyak.

### 2.5.3 Wilayah Rawan Longsor

Setidaknya terdapat 918 lokasi rawan longsor di Indonesia. Setiap tahunnya kerugian yang ditanggung akibat bencana tanah longsor sekitar 800 miliar rupiah, sedangkan yang terancam gerakan tanah sekitar satu juta jiwa.

Daerah yang memiliki rawan longsor :

- a) Jawa Barat di 372 lokasi
- b) Jawa Tengah di 276 lokasi
- c) Sumatera Barat di 100 lokasi
- d) Sumatera Utara di 53 lokasi
- e) Sisanya tersebar di Nusa Tenggara Timur, Aceh, Sumatera Selatan, Sulawesi, Riau, Lampung, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Timur, Yogyakarta, Bali dan Jawa Timur.

### 2.5.4 Penyebab Terjadinya Tanah Longsor

Pada prinsipnya tanah longsor terjadi bila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada gaya penahan. Gaya penahan pada umumnya dipengaruhi oleh kekuatan batuan dan kepadatan tanah. Sedangkan gaya pendorong dipengaruhi oleh besarnya sudut lereng, air, beban serta berat jenis tanah batuan.

### 2.5.5 Pencegahan Bencana Tanah Longsor

Ada beberapa hal yang bisa kita lakukan sebagai tindakan pencegahan yaitu

1. Melakukan penanaman tumbuh-tumbuhan berakar kuat dan dalam pada lereng-lereng yang gundul, seperti bambu, akar wangi, lamtoro dan sebagainya.
2. Terasering atau sengkedan pada lereng sedang hingga terjal.
3. Membuat saluran air atau pipa pembuangan air hujan agar air tidak menjenuhi lereng.
4. Membangun dinding penahan lereng yang terjal.
5. Menutup retakan-retakan yang ada ditebing dengan tanah lempung/tanah liat dan dipadatkan agar air tidak meresap kedalam tanah pembentuk lereng.
6. Pembuatan tanda/rambu-rambu di jalur rawan longsor

7. Jika ada tanda-tanda longsor, segera melapor ke aparat desa dan kelurahan setempat kemudian mengungsi ke tempat aman, jauh dari tebing dan sungai.

#### **2.5.6 Cara Menghindari Bahaya Tanah Longsor**

- a) Jangan mencetak sawah dan membuat kolam pada lereng bagian atas didekat pemukiman.
- b) Buatlah terasering (sengkedan) pada lereng yang terjal bila membangun pemukiman
- c) Segera menutup retakan tanah dan dipadatkan agar air tidak masuk kedalam tanah melalui retakan.
- d) Jangan melakukan penggalian dibawah lereng terjal.
- e) Jangan menebang pohon sembarangan pada dan disekitar lereng.
- f) Jangan membangun rumah dibawah lereng
- g) Jangan mendirikan permukiman ditepi lereng yang terjal
- h) Jangan mendirikan bangunan dibawah tebing yang terjal
- i) Jangan memotong tebing jalan menjadi tegak.
- j) Jangan mendirikan rumah dibatas sepanjang sungai yang rawan longsor.

#### **2.5.7 Tanggap Darurat Selama Dan Sesudah Terjadi Bencana**

1. Tanggap darurat Yang harus dilakukan dalam tahap tanggap darurat adalah penyelamatan dan pertolongan korban secepatnya supaya korban tidak bertambah. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain :

- a) Kondisi medan
- b) Kondisi bencana
- c) Peralatan
- d) Informasi bencana

2. Rehabilitasi

Upaya pemulihan korban dan prasarananya, meliputi kondisi sosial, ekonomi dan sarana transportasi. Selain itu dikaji juga perkembangan tanah longsor dan teknik pengendaliannya supaya tanah longsor tidak

berkembang dan penentuan relokasi korban tanah longsor bila tanah longsor sulit dikendalikan.

### 3. Rekonstruksi

Penguatan bangunan-bangunan infrastruktur didaerah lawan longsor tidak menjadi pertimbangan utama untuk mitigasi kerusakan yang disebabkan oleh tanah longsor, karena kerentanan untuk bangunan-bangunan yang dibangun pada jalur tanah longsor hampir 100%.

Ada beberapa tindakan perlindungan dan perbaikan yang bisa ditambah untuk tempat-tempat hunian, antara lain :

- a) Perbaikan drainase tanah (menambah materi-materi yang bisa menyerap)
- b) Modifikasi lereng (pengurangan sudut lereng sebelum pembangunan)
- c) Vegetasi kembali lereng-lereng
- d) Beton-beton yang menahan tembok mungkin bisa menstabilkan lokasi hunian. (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009)

## 2.6 Pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*ovent behavior*). Dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan yang cukup didalam domain kognitif mempunyai 6 tingkat yaitu: (Notoadmodjo, 2003)

- a) Tahu (*know*)  
Tahu diartikan mengingat sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya termasuk mengingat kembali terhadap sesuatu hal yang spesifik dari rangsangan yang telah diterima.
- b) Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

c) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang nyata.

d) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk menggunakan materi atau objek kedalam beberapa komponen dan memisahkan antara materi yang penting dan yang tidak penting.

e) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi yang baru dari formulasi yang telah ada.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian suatu materi atau objek yang telah dipelajari.

## 2.7 Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar mendewasakan manusia melalui proses pembelajaran, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan, kemampuan dan kepribadian. (Daryanto, 2010)

## 2.8 Pengalaman

Pengalaman adalah guru yang baik, demikian bunyi pepatah. Pepatah ini mengandung maksud bahwa pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Oleh sebab itu pengalaman pribadi dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa yang lalu. Apabila dengan cara yang digunakan tersebut orang dapat memecahkan masalah yang dihadapi, maka untuk memecahkan masalah lain yang sama, orang dapat pula menggunakan atau merujuk cara tersebut. Tetapi bila ia gagal menggunakan cara tersebut, ia tidak

akan mengulangi cara itu, dan berusaha untuk mencari cara yang lain, sehingga berhasil memecahkannya.(Notoatmodjo, 2010)

## 2.9 Penyuluhan

Penyuluhan adalah suatu upaya memberi bantuan yang dilakukan antara penyuluh dan klien yang berisi suatu usaha yang selaras, unik dan manusiawa, yang dilakukan dalam suasana keahlian dan yang didasarkan atas norma-norma yang berlaku, agar klien memperoleh konsep diri dan kepercayaan diri dalam memperbaiki tingkah lakunya pada saat ini dan mungkin pada saat yang akan datang (Sukardi, 1995).

Penyuluhan yang berasal dari kata dasar “suluh” atau obor, sekaligus sebagai terjemahan dari kata “*voorlichting*” dapat diartikan sebagai kegiatan penerangan atau memberikan terang bagi yang dalam ke-gelapan. Sehingga, penyuluhan juga sering diartikan sebagai kegiatan penerangan. Sebagai proses penerangan, kegiatan penyuluhan tidak saja terbatas pada memberikan penerangan, tetapi juga menjelaskan mengenai segala informasi yang ingin disampaikan kepada kelompok-sasaran yang akan menerima manfaat penyuluhan (*beneficiaries*), sehingga mereka benar-benar memahaminya seperti yang dimaksudkan oleh penyuluh atau juru-penerangnya.

Dalam perkembangannya, pengertian tentang penyuluhan tidak sekadar diartikan sebagai kegiatan penerangan, yang bersifat searah dan pasif. Tetapi, penyuluhan adalah proses aktif yang memerlukan interaksi antara penyuluh dan yang disuluh agar terbangun proses perubahan perilaku (*behaviour*) yang merupakan perwujudan dari: pengetahuan, sikap, dan ketrampilan seseorang yang dapat diamati oleh orang/pihak lain, baik secara langsung maupun tidak langsung (<http://masarip.blog.friendster.com/2009/02/pengertian-penyuluhan>).

## 2.9 Kerangka Teori

Skinner (1938) seorang ahli psikologi merumuskan bahwa perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus(rangsangan dari luar). Dengan demikian perilaku manusia terjadi melalui proses: Stimulus → organisme

→Respon, sehingga teori skinner disebut teori “S-O-R”(stimulus-organisme-respon). Selanjutnya teori skinner menjelaskan ada dua jenis respon, yakni:

a. *Respondent respon* atau *reflexive*, yakni respon yang ditimbulkan oleh rangsangan-rangsangan (stimulus) tertentu yang disebut *eliciting stimulus*, karena menimbulkan respon-respon yang relatif tetap.

b. *Operant respon* atau *instrumental respon*, yakni respon yang timbul dan berkembang kemudian diikuti oleh stimulus atau rangsangan yang lain. Perangsang yang terakhir ini disebut *reinforcing stimuli* atau *reinforce*, karena berfungsi untuk memperkuat respon.

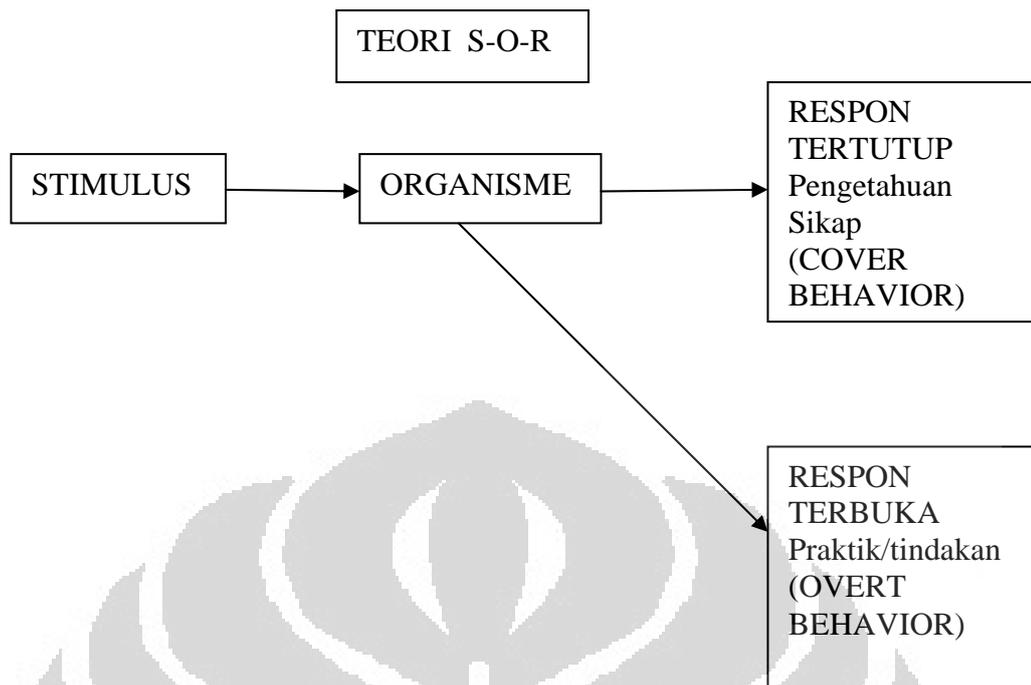
Berdasarkan teori “S-O-R” tersebut, maka perilaku manusia dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni :

a. Perilaku tertutup (*cover behavior*)

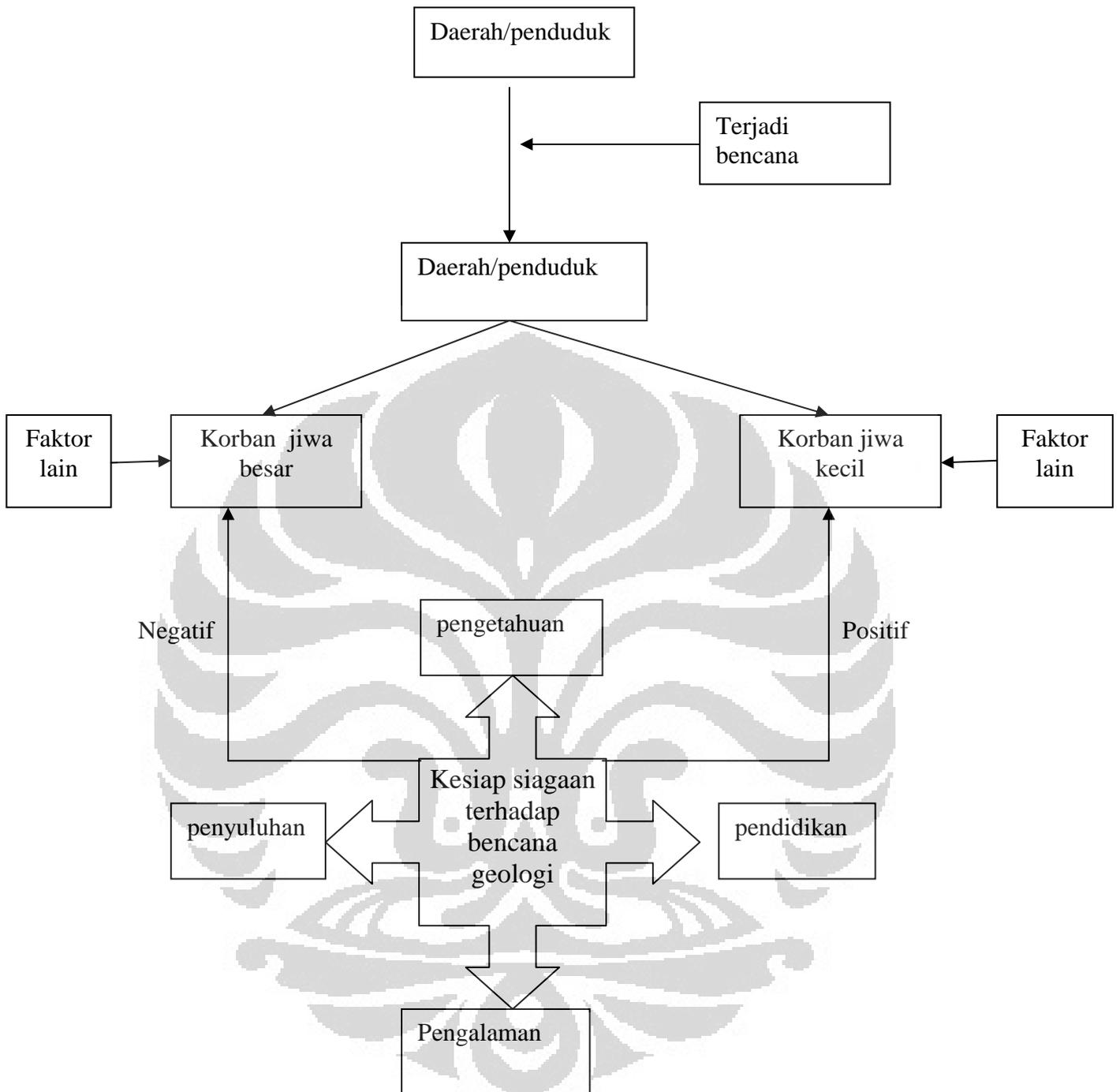
Perilaku tertutup terjadi bila respons terhadap stimulus tersebut masih belum dapat diamati orang lain (dari luar) secara jelas. Respons seseorang masih terbatas dalam bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan dan sikap terhadap stimulus yang bersangkutan. Bentuk “unobservable behavior” atau “cover behavior” yang dapat diukur adalah pengetahuan dan sikap.

b. Perilaku terbuka (*overt behavior*)

Perilaku terbuka ini terjadi bila respons terhadap stimulus tersebut sudah berupa tindakan atau praktik ini dapat diamati orang lain dari luar atau “observable behavior”.



Gambar 2.2 : Teori S-O-R menurut Skinner (1938)

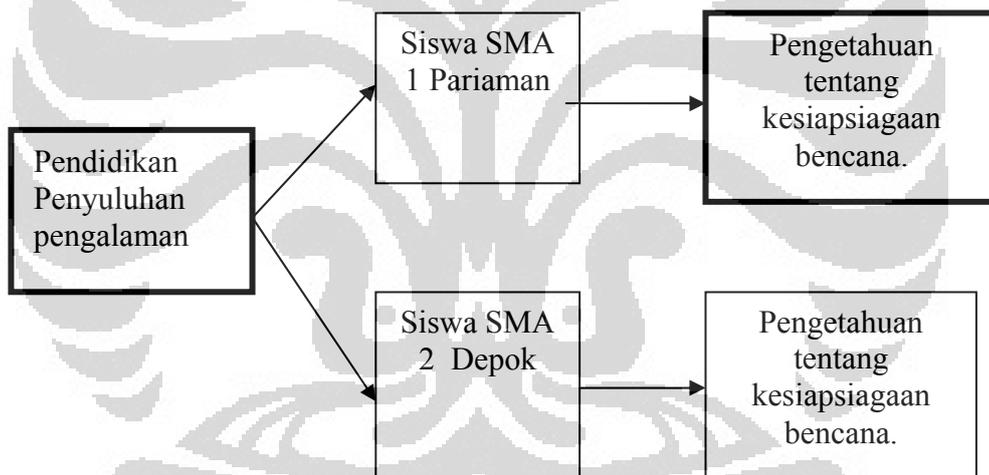


Gambar 2.3 : Skema kesiapsiagaan bencana geologi

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL**  
**DAN HIPOTESIS**

**3.1 Kerangka Konsep**

Berdasarkan tinjauan teori yang telah diuraikan pada BAB II mengenai teori yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam proses pembentukan pengetahuan, maka peneliti menetapkan teori S-O-R sebagai pedoman dalam penelitian pengetahuan siswa SMA tentang kesiapsiagaan bencana. Berikut adalah kerangka konsep dalam penelitian ini, yang meliputi tingkat pengetahuan, pendidikan, penyuluhan dan pengalaman seperti pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Kerangka konsep pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana Tahun 2011

### 3.2. Definisi Operasional

No	Variabel	Devinisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Tingkat pengetahuan	Segala informasi yang diperoleh baik dari sektor formal/informal yang diketahui dan dipahami oleh siswa SMA di Depok, Jawa Barat dan Pariaman, Sumatera Barat mengenai bencana, meliputi : gempa, tsunami, gunung api dan gerakan tanah	Mengisi Angket	Kuesioner Terdiri dari 30 pertanyaan.	-Baik jika $\geq$ mean -Kurang jika $<$ mean	Ordinal
2	Pendidikan	usaha sadar mendewasakan manusia melalui proses pembelajaran, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan, kemampuan dan kepribadian.	Mengisi Angket	Kuesioner	Rata-rata pengetahuan siswa perkelas.	Ordinal
3.	Penyuluhan	Kegiatan pendidikan yang dilakukan dengan cara menyebarkan pesan, menanamkan keyakinan, sehingga masyarakat tidak saja sadar, tahu dan mengerti tetapi juga mau dan bisa melakukan suatu anjuran yang ada hubungan tanggap darurat bencana.	Mengisi Angket	Kuesioner	1.Tidak Lengkap bila $<$ median 2.Lengkap bila $\geq$ median	Ordinal
4.	Pengalaman	Serangkaian peristiwa yang pernah dialami langsung oleh siswa SMA yang berhubungan dengan bencana.	Mengisi Angket	Kuesioner	1.Tidak Pernah 2.Pernah	Ordinal

### 3.3 Hipotesis

Ho : Tidak ada perbedaan pengetahuan tentang kesiapsiagaan Bencana antara siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat

Ha : Ada perbedaan pengetahuan tentang kesiapsiagaan Bencana antara siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat



## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* untuk melihat tingkat pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana Tahun 2011, dimana proses pengumpulan dan pengukuran variabel-variabelnya dilakukan pada satu waktu yang bersamaan. Analisis data didalam penelitian ini dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat.

#### **4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat pada masing-masing sekolah yaitu pada tanggal 29 Maret dan 11 April 2011. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer, yang diperoleh langsung dari siswa SMA dengan menggunakan kuesioner.

#### **4.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **4.3.1 Populasi Penelitian**

Jumlah Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat dan SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat.

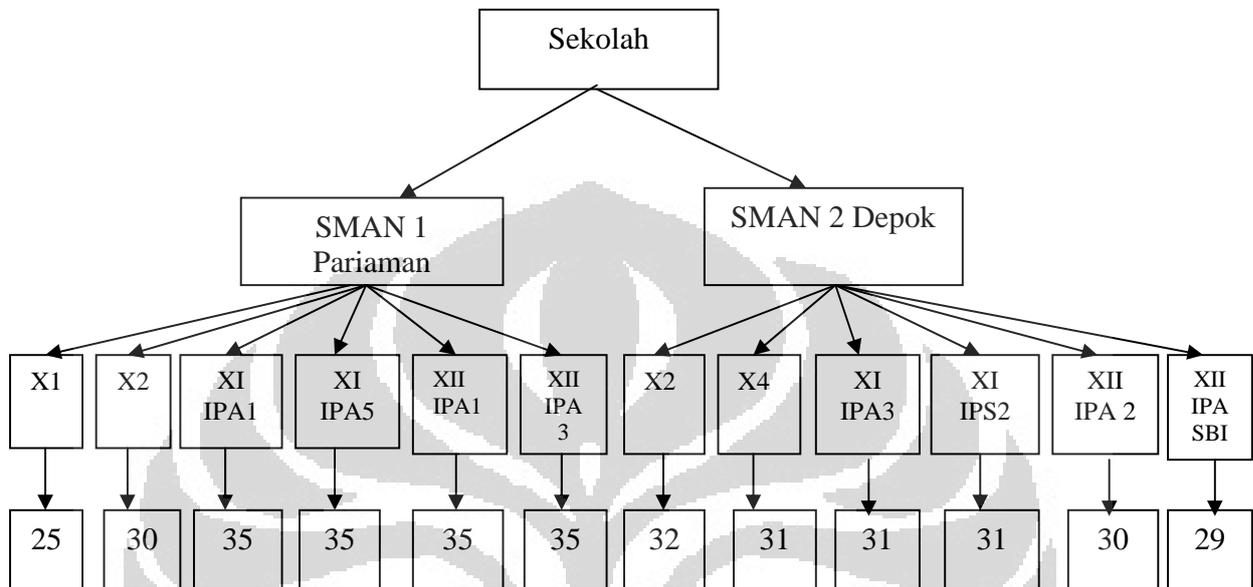
##### **4.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel untuk penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat.

##### **4.3.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel sekolah dalam penelitian ini adalah dengan cara *Cluster Random Sampling* dimana sekolah yang terpilih adalah SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat. Penentuan kelasnya adalah menggunakan cara *Cluster Random sampling* pada masing-masing sekolah maka kelas yang terpilih di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat adalah kelas X 1(25 siswa), X 2(30 siswa), XI IPA 1 (35 siswa), XI IPA 5 (35 siswa), XII IPA 1 (35 siswa), XII IPA 3 (35 siswa), dan kelas yang terpilih di SMAN 2 Depok Jawa Barat adalah X 2 (32 siswa), X 4 (31

siswa), XI IPA 3(31 siswa), XI IPS 2 (31 siswa), XII IPA SBI (29 siswa), XII IPA 2 (30 siswa). Lebih jelasnya dapat dilihat bagan berikut:



**Gambar 4.1**

#### **Bagan Cara Pengambilan Sampel**

#### **4.4. Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data yang diperoleh dari responden siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat dan SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan cara membagikan kuesioner.

#### **4.5 Pengolahan Data**

Setelah data dikumpulkan secara lengkap barulah dilaksanakan pengolahan data dengan menggunakan langkah –langkah sebagai berikut:

##### **4.5.1 Editing**

Pada proses editing dilakukan penyuntingan dan penyusunan data yang telah terkumpul, selanjutnya melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan pengisian jawaban untuk masing- masing kuesioner.

##### **4.5.2 Coding**

Merupakan suatu kegiatan pengkodean data untuk setiap pertanyaan sehingga memudahkan dalam pengolahan data. Data tersebut dikelompokkan kedalam masing-

masing variabel. Untuk mempermudah pengolahan, maka jawaban dari masing-masing pertanyaan diberikan skor/ nilai.

1. Untuk variabel pengetahuan

Variabel ini terdiri dari 30 pertanyaan dengan 3 item jawaban (1,2 dan 3). Setiap jawaban yang tepat diberi skor 2, sementara jawaban yang lain 1.

2. Untuk variabel penyuluhan

Terdiri dari 5 pertanyaan apakah ada mendapat penyuluhan atau tidak, jika ada skor 2, jika tidak ada 1.

3. Untuk Variabel pengalaman

Terdiri dari 9 pertanyaan dengan 2 pilihan jawaban (ya atau tidak).

#### **4.5.3 Entry**

Data entry dilakukan ketika semua data telah dicoding, dengan menggunakan perangkat yang lunak atau software statistik yang membantu dalam penghitungan data dan persiapan penyajian statistik.

#### **4.5.4 Proccesing**

Yaitu memproses data agar dapat dianalisis dengan cara meng-*entry* data dan kuesioner kepaket program komputer dengan menggunakan program SPSS.

### **4.6 Analisa Data**

#### **4.6.1 Analisis Univariat**

Analisis Univariat dilakukan terhadap variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari analisis ini adalah untuk melihat gambaran dari distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti. Hasil analisis ini akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

#### **4.6.2 Analisa Bivariat**

Analisa Bivariat digunakan untuk melihat perbedaan pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana antara SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat. Analisis ini akan menggunakan statistik inferensial yaitu uji T tes karena membandingkan dua kelompok yang independen (membandingkan mean dua pengetahuan tentang mitigasi bencana geologi antara siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat).

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Gambaran Hasil Penelitian.

Penelitian ini menggunakan data primer dimana dilakukan kepada siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat melalui penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner dilaksanakan pada tanggal 29 Maret 2011 di SMAN 1 Pariaman dan tanggal 11 April 2011 di SMAN 2 Depok. Responden yang dijadikan sampel penelitian berjumlah 379 responden, dengan spesifikasi 195 kuesioner disebar di SMAN 1 Pariaman yang mana terdiri dari 55 siswa kelas sepuluh, 70 siswa kelas sebelas dan 71 siswa kelas dua belas dan 184 kuesioner disebar di SMAN 2 Depok yang terdiri dari 63 siswa kelas sepuluh, 62 siswa kelas sebelas dan 58 siswa kelas dua belas

#### 5.2 Analisis Univariat

##### 5.2.1 Gambaran Pengalaman Bencana siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat

Tabel 5.1  
Distribusi Responden menurut Pengalaman Bencana Siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Tahun 2011

No	Pertanyaan pengalaman Gempa Bumi	Menjawab Ya	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Apakah anda pernah mengalami kejadian gempa	100	95,7
2.	Kejadian gempa yang anda rasakan memberikan dampak langsung pada diri anda	78,5	42,4
3.	Dampak yang dirasakan terhadap kejadian gempa sangat besar hingga menimbulkan trauma tersendiri terhadap anda.	67,7	8,2
4.	pengalaman merasakan gempa akan memberikan informasi kepada anda mengenai gambaran baru terhadap risiko dari kejadian gempa.	98,5	95,1
5.	Apakah anda pernah mengalami terjatuh atau terinjak saat melakukan evakuasi diri saat gempa terjadi	16,4	0

Tabel 5.1  
Distribusi Responden menurut Pengalaman Bencana Siswa SMAN 1 Pariaman  
Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Tahun 2011

No	Pertanyaan pengalaman Gempa Bumi	Menjawab Ya	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
6.	Kejadian gempa yang anda rasakan, membuat anda bersikap mawas diri dimanapun anda berada	93,3	76,6
7.	Karena dampak langsung yang anda rasakan tidak terlalu besar, maka sikap anda terhadap kejadian gempa bumi akhir- akhir ini menjadi biasa saja.(yang menjawab tidak)	55,9	43,5
8.	Kejadian gempa yang anda rasakan membuat anda ingin lebih menggali informasi terhadap kejadian gempa bumi dan bagaimana cara menyingkapinya.	92,3	64,7
9.	Selain gempa bumi bencana apa saja yang pernah anda alami?( tanah longsor, gunung api, Tsunami)	8,7	5

Berdasarkan tabel 5.1 diatas dapat dilihat perbedaan pengalaman antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok. Dari pengalaman pernah mengalami kejadian gempa siswa SMAN 1 Pariaman 100 % dan siswa SMAN 2 Depok adalah 95,7 %, siswa SMAN 1 Pariaman pernah mengalami terjatuh atau terinjak saat melakukan evakuasi diri saat gempa adalah sebesar 16,4% dan siswa SMAN 2 adalah 0 (tidak ada). Bencana lain selain gempa yang pernah dirasakan siswa SMAN 1 Pariaman adalah sebesar 8,7% dan siswa SMAN 2 Depok adalah 5%.

### 5.2.2 Gambaran Penyuluhan yang didapat oleh siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat tentang Kesiapsiagaan Bencana

Tabel 5.2  
Distribusi Responden menurut Penyuluhan Siswa SMAN 1 Pariaman Smatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Sumatera Barat Tahun 2011

No	Penyuluhan	Menjawab Ada	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Dapat penyuluhan Gempa Bumi	98,5	54,3
2.	Dapat penyuluhan Tsunami	72,8	35,9
3.	Dapat Penyuluhan Gunung Api	9,2	26,6
4.	Dapat penyuluhan Gerakan Tanah	9,7	23,9

Berdasarkan tabel 5.2 diatas diketahui bahwa siswa SMAN 1 Pariaman yang mendapat penyuluhan tertinggi adalah penyuluhan tentang gempa bumi yaitu (98,5 %) sedangkan SMAN 2 Depok hanya mendapatkan (54,3%), dan penyuluhan tentang Tsunami siswa SMAN 1 Pariaman mendapatkan penyuluhan adalah sebesar (72,8%) sedangkan siswa SMAN 2 Depok hanya (35,9%). Dan untuk penyuluhan tentang gunung api siswa SMAN 1 Pariaman hanya mendapatkan (9,2%), lebih rendah dari SMAN 2 Depok yang (26,6%) begitu juga dengan penyuluhan tentang gerakan tanah atau tanah longsor siswa SMAN 1 Pariaman yang mendapat penyuluhan hanya (9,7%) juga lebih rendah dari siswa SMAN 2 Depok (23,9%) .

Untuk kepentingan analisis, nilai dari pertanyaan penyuluhan dijumlahkan, selanjutnya nilai dikelompokkan menjadi dua kategori berdasarkan nilai tabel dibawah ini:

Tabel 5.3  
Distribusi Penyuluhan Siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

variabel	Median	SD	Min- Mak	95%CI
Penyuluhan SMAN 1 Pariaman	6	0,757	5- 8	5,80- 6,01
Penyuluhan SMAN 2 Depok	5	1,516	4- 6	5,16- 5,63

Hasil analisis didapatkan nilai tengah Penyuluhan siswa SMAN 1 Pariaman adalah 6 (95% CI: 5,80- 6,01), dengan standar deviasi 0,757. Penyuluhan minimal adalah 5 dan penyuluhan maksimal adalah 8. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa nilai tengah siswa SMAN 1 Pariaman yang mendapat penyuluhan adalah diantara 5,80 sampai dengan 6,01, dan distribusinya tidak normal. Maka variable total penyuluhan mengenai kesiapsiagaan bencana dikategorikan menjadi dua, yaitu Baik (total nilai  $\geq 6$ ) dan kurang (total nilai  $< 6$ )

Dan hasil analisis didapatkan nilai tengah siswa SMAN 2 Depok adalah 5 (95% CI: 5,19- 5,63), dengan standar deviasi 2,532. Penyuluhan minimal adalah 4 dan penyuluhan maksimal adalah 8. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa nilai tengah penyuluhan siswa SMAN 2 Depok adalah diantara 5,19 sampai dengan 5,63 distribusinya tidak normal. Maka variabel total penyuluhan mengenai kesiapsiagaan bencana dikategorikan menjadi dua, yaitu ada (total nilai  $\geq 5$ ) dan kurang (total nilai  $< 5$ )

Tabel 5.4  
Distribusi Responden menurut Rata-rata Penyuluhan yang diterima Siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

Penyuluhan	SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
Lengkap	71,3	59,2
Tidak lengkap	28,7	40,8
Total	100	100

Maka hasil penelitian dapat dijabarkan dalam tabel frekuensi diatas, siswa yang mendapat penyuluhan tentang kesiapsiagaan bencana di SMAN 1 Pariaman adalah sebesar 71,3%, dan siswa SMAN 2 Depok adalah 59,2%.

### 5.2.5 Gambaran Pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana.

Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner terhadap variabel pengetahuan dengan 30 pertanyaan dan disebar pada 195 siswa SMAN 1 Pariaman wilayah Sumatera Barat dan 184 siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat. Yang mana Pengetahuan siswa SMA tentang kesiapsiagaan bencana dihitung berdasarkan jawaban responden diberi nilai satu (1) bila salah dan nilai dua (2) bila jawaban benar.

Tabel 5.5  
Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang Gempa Bumi  
Di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

No	Pertanyaan Pengetahuan tentang Gempa Bumi	Menjawab Benar	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Apa yang dimaksud bencana alam	85,1	91,8
2.	Fenomena ketahui untuk menyatakan keadaan gempa	74,9	60,9
3.	Penyebab terjadinya gempa bumi	33,3	27,2
4.	Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam gedung bertingkat	84,6	63
5.	jenis bangunan dinilai paling aman dalam menghadapi kejadian gempa bumi	95,4	60,9
6.	Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam lift ?	94,4	90,2
7.	Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada di luar ruangan?	99	95,7
8.	Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam kendaraan ?	99	94
9	Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada dilantai dasar	89,7	81
10.	Menurut anda, potensi risiko yang terdapat dilingkungan sekolah saat terjadi gempa	93,3	89,7

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa score yang tertinggi dari pengetahuan siswa tentang gempa bumi adalah dari pertanyaan ketika gempa bumi terjadi responden berada diluar ruangan siswa SMAN 1 Pariaman menjawab betul adalah sebesar (99%) dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah sebesar (95,7%), sedangkan score yang terendah adalah dari pertanyaan penyebab gempa bumi siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah (33,3%) dan siswa SMAN 2 Depok adalah (27,2%)

Tabel 5.6  
Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang Tsunami  
di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

No	Pertanyaan Pengetahuan tentang Tsunami	Menjawab Benar	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Apakah setiap gempa bumi menyebabkan tsunami	95,9	92,4
2.	Tsunami terutama disebabkan oleh:	92,3	92,9
3.	Tanda-tanda/gejala tsunami	87,2	84,2
4.	Ciri-ciri bangunan/rumah tahan tsunami	47,2	40,8
5.	Apa yang dilakukan seandainya air laut tiba – tiba surut	96,4	94,6
6.	Tindakan yang anda lakukan setelah terjadi gempa & tsunami	83,1	76,1
7.	Tempat menyelamatkan diri apabila terjadi bencana gempa & tsunami	76,4	54,3
8.	Rencana untuk kewaspadaan terhadap kemungkinan terjadinya bencana	90,3	80,4
9.	Apakah anda mengetahui adanya sistem/cara peringatan akan terjadinya tsunami	77,4	64,1

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa score yang tertinggi dari pengetahuan siswa tentang tsunami adalah dari pertanyaan apa yang dilakukan seandainya air laut tiba- tiba surut siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah sebesar (96,4%) dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah sebesar (94,6%), sedangkan score yang terendah adalah dari pertanyaan ciri-ciri

bangunan tahan tsunami, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah (47,2%) dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah (40,8%).

Tabel 5.7  
Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang Gunung Api  
Di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

No	Pertanyaan Pengetahuan tentang Gunung Api	Menjawab Benar	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Apa pengertian gunung api?	91,3	92,9
2.	Model rumah yang disarankan untuk daerah sekitar gunung api, agar terhindar dari beban endapan abu gunung api	30,8	22,3
3.	Yang termasuk bahaya gunung berapi	90,8	90,2
4.	Tingkat kegiatan gunung api aktif di Indonesia diklasifikasikan dari tingkat rendah ke tingkat tinggi	52,8	48,9
5.	Cara menghindari bahaya awan panas	29,7	28,3

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa score yang tertinggi dari pengetahuan siswa tentang gunung api adalah dari pertanyaan pengertian gunung api siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah sebesar (91,3%) dan siswa SMAN 2 yang menjawab benar adalah sebesar (92,9%) , sedangkan score yang terendah adalah dari pertanyaan tentang gunung api yaitu cara menghindari awan panas siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah (29,7%) dan siswa SMAN 2 Depok score terendahnya adalah dari pertanyaan model rumah yang disarankan untuk daerah sekitar gunung api yang menjawab benar adalah (22,3%).

Tabel 5.8  
Distribusi Responden Menurut Pengetahuan tentang Gerakan Tanah  
Di SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

No	Pertanyaan Pengetahuan tentang Gerakan Tanah (Tanah Longsor)	Menjawab Benar	
		SMAN 1 Pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
1.	Jenis gerakan tanah (tanah longsor)	44,6	39,7
2.	Yang merupakan faktor-faktor pemicu gerakan tanah (tanah longsor)	87,7	85,3
3.	Yang merupakan gejala umum gerakan tanah/ tanah longsor	80	66,3
4.	Tindakan pencegahan bencana tanah longsor	88,2	86,4
5.	Tanda –tanda akan terjadi longsor	81,5	77,2
6.	Yang bukan merupakan tahapan mitigasi bencana tanah longsor	52,8	52,2

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa score yang tertinggi dari pengetahuan siswa tentang gerakan tanah adalah dari pertanyaan tindakan pencegahan tanah longsor, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah sebesar (88,2%) dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah sebesar(86,4%) sedangkan score yang terendah adalah dari pertanyaan jenis gerakan tanah, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah (44,6%) dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah (39,7%).

Untuk kepentingan analisis, nilai dari pertanyaan pengetahuan dijumlahkan, selanjutnya nilai dikelompokkan menjadi dua kategori berdasarkan nilai pada tabel berikut:

Tabel 5.9  
Distribusi Pengetahuan Siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat Tahun 2011

variabel	Mean	SD	Min- Maks	95%CI
Pengetahuan SMAN 1 Pariaman	53,25	2,157	48- 58	52,94- 53,55
Pengetahuan SMAN 2 Depok	51,23	2,532	41- 57	50,87- 51,61

Hasil analisis didapatkan nilai rata-rata pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman adalah 53,25(95% CI: 52,94- 53,55), dengan standar deviasi 2,157. Pengetahuan minimal adalah 48 dan pengetahuan maksimal adalah 58. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa nilai tengah pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman adalah diantara 52,94 sampai dengan 53,53 dan distribusinya normal. Maka variable total pengetahuan mengenai kesiapsiagaan bencana dikategorikan menjadi dua, yaitu baik (total nilai  $\geq 53,25$ ) dan kurang (total nilai  $< 53,25$ ).

Dan hasil analisis didapatkan nilai rata-rata pengetahuan siswa SMAN 2 Depok adalah 51,23(95% CI: 50,87- 51,61), dengan standar deviasi 2,532. Pengetahuan minimal adalah 41 dan pengetahuan maksimal adalah 57. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa nilai rata-rata pengetahuan siswa SMAN 2 Depok adalah diantara 50,87 sampai dengan 51,61 dan hasil distribusinya normal. Maka variable total pengetahuan mengenai kesiapsiagaan bencana dikategorikan menjadi dua, yaitu baik (total nilai  $\geq 51,23$ ) dan kurang (total nilai  $< 51,23$ ).

Tabel 5.10  
Distribusi Responden menurut Pengetahuan Siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Tahun 2011

Pengetahuan siswa SMA	SMAN 1 pariaman (n= 195) %	SMAN 2 Depok (n= 184) %
Baik	64,62	59,78
Kurang	35,38	40,22
Total	100	100

Maka hasil penelitian dapat dijabarkan dalam tabel frekuensi diatas, siswa SMAN 1 Pariaman yang memiliki pengetahuan yang baik tentang kesiapsiagaan bencana adalah sebesar (64,62%), dan siswa SMAN 2 Depok yang memiliki pengetahuan baik adalah (56,78%).

### 5.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk membandingkan tingkat pengetahuan antara siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok dengan menggunakan uji *T tes*.

#### 5.3 Perbandingan rata-rata Pengetahuan tentang Kesiapsiagaan Bencana antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok

Tabel 5.11  
Perbedaan Pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011

Pengetahuan	Mean		P value
	SMAN 1 Pariaman	SMAN 2 Depok	
Gempa Bumi	18,49	17,54	0,0001
Tsunami	16,46	15,80	0,0001
Gunung Api	7,95	7,83	0,136
Gerakan Tanah	10,35	10,07	0,016
Total	53,25	51,24	0,0001

Rata-rata pengetahuan tentang gempa bumi siswa SMAN 1 Pariaman adalah 18,49, sedangkan untuk siswa SMAN 2 Depok rata-rata pengetahuan tentang gempa buminya adalah 17,54, hasil uji statistik didapatkan nilai  $p= 0,0001$ , berarti pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan tentang gempa bumi antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan SMAN 2 Depok.

Rata-rata pengetahuan tentang tsunami siswa SMAN 1 Pariaman adalah 16,46, sedangkan untuk siswa SMAN 2 Depok rata-rata pengetahuan tentang tsunaminya adalah 15,80, hasil uji statistik didapatkan nilai  $p= 0,0001$ , berarti pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan tentang tsunami antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan SMAN 2 Depok.

Rata-rata pengetahuan tentang gunung api siswa SMAN 1 Pariaman adalah 7,95, sedangkan untuk siswa SMAN 2 Depok rata-rata pengetahuan tentang gunung apinya adalah 7,83, hasil uji statistik didapatkan nilai  $p= 0,136$ , berarti pada alpha 5%

**Universitas Indonesia**

terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan tentang gunung api antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan SMAN 2 Depok.

Rata-rata pengetahuan tentang gerakan tanah siswa SMAN 1 Pariaman adalah 10,35 sedangkan untuk siswa SMAN 2 Depok rata-rata pengetahuan tentang gerakan tanahnya adalah 10,07 hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,016$  berarti pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan tentang gerakan tanah antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan SMAN 2 Depok.

Tabel 5.12  
Distribusi rata-rata Pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011

Pengetahuan siswa SMA	Mean	Standar deviasi	Standar error mean	P value
SMAN 1 Pariaman	53,25	2,157	0,154	0,0001
SMAN 2 Depok	51,24	2,532	0,187	

Rata-rata pengetahuan kesiapsiagaan bencana siswa SMAN 1 Pariaman adalah 53,35 dengan standar deviasi 2,658, sedangkan rata-rata pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana siswa SMAN 2 Depok adalah 51,24 dengan standar deviasi 2,532. Hasil uji statistik didapatkan nilai  $P = 0,0001$ , berarti pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok atau dengan kata lain tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman ternyata lebih tinggi dari pada siswa SMAN 2 Depok ini terlihat dari nilai P value yang lebih kecil dari alpha 0,05.

#### **5.4 Perbandingan rata-rata Pengetahuan tentang Kesiapsiagaan Bencana antara siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok berdasarkan tingkatan kelas**

Untuk melihat perbandingan rata-rata tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok berdasarkan tingkat kelasnya maka digunakan uji ANOVA.

Tabel 5.13  
Perbedaan rata-rata pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dan SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana tahun 2011 berdasarkan tingkatan kelas.

Pengetahuan	Mean		P value	
	SMAN 1 Pariaman	SMAN 2 Depok	SMAN 1	SMAN 2
Kelas X	52,69	51,48	0,071	0,635
Kelas XI	53,41	51,18		
Kelas XII	53,53	51,05		
Total	53,25	51,24		

Rata-rata tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman kelas X adalah 52,69, dan pada siswa SMAN 2 Depok adalah 51,48. Pada mereka yang kelas XI SMAN 1 Pariaman adalah 53,41 dan SMAN 2 Depok adalah 51,18. Dan pada mereka yang kelas XII siswa SMAN 1 Pariaman adalah 53,53 dan siswa SMAN 2 Depok adalah 51,05. Hasil uji statistik didapat nilai  $p= 0,071$  untuk siswa SMAN 1 Pariaman dan  $p= 0,635$  untuk siswa SMAN 2 Depok, berarti pada alpha 5% dapat disimpulkan tidak ada perbedaan pengetahuan siswa diantara ketiga kelas pada masing-masing sekolah. Namun pada SMAN 2 Depok terlihat bahwa semakin tinggi tingkat kelasnya makin rendah pengetahuannya tentang kesiapsiagaan bencana.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai keterbatasan penelitian, pembahasan mengenai hasil penelitian. Pembahasan dimaksud dilakukan dengan membandingkan hasil penelitian ini dengan studi-studi terdahulu dan teori-teori yang ada serta dilengkapi dengan interpretasi peneliti.

#### **6.1 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini membandingkan pengetahuan tentang mitigasi bencana geologi antara siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat, sehingga dapat diketahui perbedaan pengetahuan kesiapsiagaan bencana antara kedua sekolah tersebut.

1. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang disebarakan berdasarkan sistem angket kelemahan dalam kuesioner ini tidak bisa dipastikan sejauh mana pertanyaan-pertanyaan yang ada dapat mengukur variabel yang hendak diteliti. Tetapi peneliti berusaha untuk mengurangi kelemahan tersebut dengan membuat pertanyaan-pertanyaan kuesioner yang ada mengacu pada standar prosedur gempa yang dikeluarkan oleh FEMA (*Federal Emergency Management Agency*) dan buku panduan bencana yang diterbitkan oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
2. Untuk menjaga validitas dan reliabilitas data yang dikumpulkan, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba kuesioner, tetapi pada akhirnya data atau informasi yang diproses sangat tergantung pada responden yang diteliti.

#### **6.2 Pengalaman Responden Tentang Kesiapsiagaan Bencana**

Pengalaman adalah guru yang baik, demikian bunyi pepatah. Pepatah ini mengandung maksud bahwa pengalaman itu merupakan sumber pengetahuan, atau pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan.

Oleh sebab itu pengalaman pribadipun dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2010)

Kota Pariaman merupakan kota yang rawan bencana, seperti yang pernah kita ketahui di Kota Pariaman pernah terjadi gempa dengan kekuatan 7,6 skala richter, Kejadian gempa bumi yang mereka rasakan memberikan dampak langsung pada siswa SMAN 1 Pariaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok dengan total sampel 379 responden diketahui bahwa pengalaman mengalami gempa bumi, hampir semua responden sudah pernah merasakannya. Dampak gempa yang dirasakan tersebut menimbulkan trauma pada siswa SMAN 1 Pariaman sebesar 67,7% dan siswa SMAN 2 Depok hanya 8,2%.

Pengalaman merasakan gempa bumi memberikan informasi kepada siswa mengenai gambaran baru terhadap resiko dari kejadian gempa bumi. Kejadian gempa bumi yang dirasakan membuat siswa ingin lebih menggali informasi terhadap kejadian gempa bumi dan bagaimana menyingkapinya.

Siswa yang pernah mengalami terjatuh atau terinjak saat melakukan evakuasi diri saat gempa terjadi di SMAN 1 Pariaman adalah 16,4% dan di SMAN 2 Depok tidak ada yang mengalami hal tersebut. Kejadian gempa bumi yang dirasakan siswa membuat siswa bersikap mawas diri.

Siswa SMAN 1 Pariaman mempunyai pengalaman bencana yang cukup beragam yaitu gempa bumi dan tanah longsor. Dari hasil penelitian ini siswa SMAN 1 Pariaman lebih banyak pengalamannya tentang bencana dan lebih bersikap mawas diri, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayuningtyas, 2010 dengan skripsi yang berjudul Gambaran persepsi siswa terhadap kejadian gempa bumi (studi kasus pada siswa di empat SMA wilayah Jakarta Timur) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa SMA yang pernah memiliki pengalaman dalam menghadapi kejadian gempa bumi akan memiliki persepsi resiko lebih baik dari pada siswa SMA yang tidak memiliki pengalaman gempa.

**Universitas Indonesia**

### **6.3 Gambaran Penyuluhan Yang Didapatkan Oleh Siswa SMAN Tentang Kesiapsiagaan Bencana**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa siswa SMAN 1 Pariaman yang mendapat penyuluhan tentang gempa bumi dan apa saja tindakan sebelum dan saat terjadinya gempa bumi adalah sebesar 98,5% sedangkan siswa SMAN 2 Depok adalah sebesar 54,3%. Penyuluhan tentang tsunami dan apa saja tindakan sebelum dan saat terjadi tsunami siswa SMAN 1 mendapatkan sebesar 72,8 % sedangkan siswa SMAN 2 Depok hanya 35,9%.

Dan penyuluhan tentang gunung api dan apa saja tindakan yang harus dilakukan siswa sebelum dan saat terjadi peristiwa gunung api siswa SMAN 1 Pariaman mendapatkan hanya 9,2% dan SMAN 2 Depok adalah 26,6%. Kemudian siswa yang mendapatkan penyuluhan tentang gerakan tanah dan apa tindakan yang dilakukan sebelum atau pencegahannya siswa SMAN 1 Pariaman hanya 9,7% dan siswa SMAN 2 Depok adalah 23,9 %.

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa sumber informasi dan penyuluhan yang didapatkan oleh siswa SMAN 1 Pariaman adalah berasal dari guru disekolah sebesar 83,1%, dari pemerintah sebesar 76,9%, dari media cetak dan elektronik 76,9%, dari tokoh masyarakat 60%, dari tenaga kesehatan 20%, dari mesjid/gereja 13,8% dan dari polisi 13,3%. Dan sumber informasi dan penyuluhan yang didapatkan siswa SMAN 2 Depok berasal dari guru disekolah sebesar 73,9%, dari tokoh masyarakat 50,5%, dari pemerintah kota 40,8%, dari media cetak dan elektronik 40,8%, dari tenaga kesehatan 25,5%, dari mesjid/gereja 19,6% dan dari polisi 16,3%.

Penyuluhan tentang gunung api dan gerakan tanah sangat minim sekali didapatkan oleh siswa di kedua sekolah, padahal pengetahuan tentang gunung api dan gerakan tanah tidak kalah penting dari penyuluhan gempa bumi dan tsunami, karena pada saat gempa bumi terjadi bisa disertai gerakan tanah dan letusan gunung api. Dari hasil penelitian ada 9% siswa selain mengalami kejadian gempa bumi di daerahnya juga mengalami bencana gerakan tanah.

Berdasarkan peneliti kegempaan dari Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta Prof Ir Sarwidi MSCE Phd, mengatakan bahwa pengetahuan, pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai bencana gempa bumi masih rendah. Hal tersebut disebabkan tidak adanya sosialisasi mengenai potensi gempa yang ada di negeri ini.

#### **6.4 Gambaran Pengetahuan Siswa SMA tentang Kesiapsiagaan Bencana**

##### **6.4.1 Pengetahuan Responden tentang Gempa Bumi**

Pengetahuan adalah akumulasi dari pengalaman-pengalaman yang dialami manusia, yang diperolehnya melalui cara membaca, melihat mendengar, bahkan merasakan berbagai objek sosial yang terjadi disepanjang hidupnya. Pengetahuan yang terbentuk dari pengalaman-pengalaman dapat saja terjadi secara langsung maupun tidak langsung (Dwiyanto, 1992).

Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa siswa SMAN 1 Pariaman telah menjawab dengan benar pertanyaan apa yang dimaksud dengan bencana sebanyak 85% dan SMAN 2 Depok menjawab dengan benar sebesar 91%. Dari pertanyaan fenomena yang diketahui untuk menyatakan keadaan gempa bumi siswa SMAN 1 menjawab benar sebesar 74,9% dan siswa SMAN 2 yang menjawab benar adalah 60,9 %.

Untuk pertanyaan penyebab terjadinya gempa bumi, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab dengan benar hanya sedikit yaitu 33,3 %, begitu juga dengan siswa SMAN 2 Depok yang hanya 27,2% yang menjawab benar. Sebagian besar siswa tidak mengetahui bahwa penyebab terjadinya gempa bumi tidak hanya karena faktor alam, melainkan ada juga faktor buatan manusia. Seperti dilansir oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB ) bahwa salah satu penyebab gempa bumi adalah ledakan nuklir. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ogusz (2005), mengenai *Surveying American and Turkish middle school students' existing knowledge of earthquakes by using a systemic network*, bahwa gempa yang disebabkan oleh ledakan nuklir, siswa USA yang menjawab betul hanya 7,6% dan siswa Turki yang menjawab betul juga hanya 12,6%.

Dari pertanyaan yang dilakukan jika gempa bumi terjadi dan posisi responden sedang berada di gedung bertingkat, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar sebesar 84,6% lebih tinggi dari siswa SMAN 2 Depok yang menjawab dengan benar hanya 63%.

Begitu juga dengan pertanyaan tentang jenis bangunan yang paling aman dalam menghadapi kejadian gempa bumi, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar sebesar 95,4% juga lebih tinggi dari SMAN 2 Depok yaitu 60,9%, yang mana bangunan yang aman bagi daerah yang rawan gempa bumi adalah bangunan yang terbuat dari kayu karena kayu bersifat lentur dan bergerak searah ayunan gempa bumi. Penelitian ini sejalan dengan hasil disertasi Ogusz (2005), dalam disertasinya yang berjudul "*Surveying American and Turkish middle school students' existing knowledge of earthquakes by using a systemic network*" yang menyatakan bahwa rata-rata pengetahuan siswa di USA adalah 1,99 dan di Turki 2,09

Suatu tindakan jika sedang berada didalam *lift* dan terjadi gempa bumi, telah dipahami banyak responden siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok, kemudian tindakan jika sedang berada diluar ruangan dan jika terjadi gempa bumi juga sudah dipahami oleh siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok. Yang dapat dilakukan bila terjadi gempa bumi jika responden sedang berada didalam kendaraan, sebagian besar sudah dijawab benar oleh siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok.

Tingkat pengetahuan responden yang tergolong tinggi juga dapat dilihat dari jawaban responden yang tepat mengenai apa yang harus dilakukan apabila terjadi gempa dan posisi mereka sedang berada dilantai dasar siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab dengan benar sebesar 89,7% dan siswa SMAN 2 Depok 81% serta responden juga pada umumnya juga mengetahui potensi resiko yang terdapat dilingkungan sekolah saat terjadi gempa bumi terjadi siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab dengan benar sebesar 93,3% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab dengan benar sebesar 89,7%. Penelitian ini sesuai dengan hasil disertasi Ogusz (2005), dalam disertasinya yang berjudul "*Surveying American and Turkish middle school students' existing knowledge of earthquakes by using a systemic*

*network*”yang menyatakan bahwa rata-rata pengetahuan siswa di USA adalah 1,53 dan diturki 1,67.

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan SMAN 2 Depok Jawa Barat. Hal ini dikarenakan pengalaman yang mereka rasakan ketika menghadapi bencana gempa bumi telah memberikan gambaran baru mengenai resiko yang dapat dihasilkan dari suatu kejadian bencana, dan banyaknya sumber informasi yang mereka ketahui mengenai bencana menyebabkan pengetahuan mereka menjadi lebih baik.

#### **6.4.2 Pengetahuan Responden Tentang Tsunami**

Pengetahuan responden tentang pertanyaan apakah setiap gempa bumi menyebabkan Tsunami, sudah dijawab benar oleh sebagian besar siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok, dan begitu juga dari pertanyaan penyebab tsunami siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok juga sebagian besar sudah menjawab dengan benar.

Dari pertanyaan tanda dan gejala tsunami siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar sebesar 87,2% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar sebesar 84,2%. Ciri-ciri bangunan atau rumah yang tahan tsunami siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar hanya sebesar 47,2% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar hanya 40,8%. Sebagian besar siswa tidak mengetahui ciri-ciri rumah tahan tsunami, yang mana cirri-ciri tersebut yaitu: Ikuti tata guna lahan yang telah ditetapkan oleh pemerintah setempat buat bangunan bertingkat dengan ruang aman di bagian atas dan bagian dinding yang lebar, usahakan tidak sejajar dengan garis pantai (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009)

Tindakan yang dilakukan apabila setelah terjadi gempa bumi misalkan air laut tiba-tiba surut, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar sebesar 96,4% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar sebesar 94,6%. Dari sebagian kecil responden yang menjawab salah ada yang menjawab mengambil ikan yang terdampar dipantai, hal ini amat disayangkan karena sebagaimana yang kita ketahui kejadian ini

**Universitas Indonesia**

pernah terjadi di Aceh pada tahun 2004 silam, ketidak tahuan masyarakat tentang tanda-tanda akan terjadinya tsunami serta ketidak siapan mereka menghadapinya, salah satu penyebab banyaknya jumlah korban jiwa. (Persatuan Guru Republik Indonesia, 2005)

Tempat menyelamatkan diri apabila terjadi bencana, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab dengan benar sebesar 76,4% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar yaitu 54,3% hal ini menyatakan bahwa masih banyak dari siswa SMA belum mengetahui tempat-tempat menyelamatkan diri apabila terjadi bencana tsunami dan dari pertanyaan rencana kewaspadaan terhadap kemungkinan terjadi bencana siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah 90,3% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar 80,4% .

Responden yang mengetahui system atau cara peringatan akan terjadinya tsunami siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab tahu sebesar 77,4% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab tahu sebesar 64,1%. Hal tersebut menyatakan bahwa masih ada siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok yang tidak mengetahui peringatan dini tsunami.

#### **6.4.3 Pengetahuan Responden Tentang Gunung Api**

Gunung api adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan vulkanik lainnya kepermukaan bumi yang umumnya membentuk kerucut terpancung (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi). Pertanyaan pengertian gunung api ini dijawab benar oleh sebagian besar siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok.

Dari pertanyaan model rumah yang disarankan untuk daerah sekitar gunung api, agar terhindar dari endapan abu gunung api sebagian besar siswa menjawab dianjurkan atap terbuat dari genteng, sedangkan menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana (PVMBG) model rumah yang disarankan untuk daerah sekitar gunung api, agar terhindar dari beban endapan abu gunung api adalah kemiringan atap  $45^0$  atau lebih curam lagi, tiang penopang atap lebih kerap dibantu dengan tiang diagonal, dianjurkan atap terbuat dari seng agar tahan panas dari lontaran batu (pijar),

**Universitas Indonesia**

dan dibuat satu tiang penopang di pusat bangunan. Siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar hanya 30,8% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar hanya 22,3%.

Dari pertanyaan tentang bahaya gunung api, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar sebesar 90,8% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar sebesar 90,2%. Kemudian pertanyaan tingkat kegiatan gunung api aktif di Indonesia diklasifikasikan dari tingkat rendah ke tingkat tinggi siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar 52,8% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah 48,9%.

Kemudian pertanyaan cara menghindari awan panas juga merupakan pertanyaan yang nilai scorenya paling rendah hanya 29,7 % siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar hanya 28,3%. Sebagaimana yang terdapat dari informasi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) cara menghindari awan panas adalah sebagai berikut: menjauhi lembah dan aluran sungai yang terancam, hindari alur endapan awan panas pada saat musim penghujan, tidak melakukan aktifitas dialur sungai yang terancam pada status siaga dan awas, terutama untuk penggalian pasir.

#### **6.4.4 Pengetahuan Responden Tentang Gerakan Tanah/ Tanah Longsor**

Indonesia mempunyai tatanan geologi yang sangat unik, yang menyebabkan terbentuknya bentang alam perbukitan dengan lereng-lereng yang terjal, disusun oleh tanah gunung api yang gembur dan batuan kecap air. Disisi lain, di Indonesia juga sering terjadi gempa bumi dan memiliki curah hujan yang tinggi. Hal-hal tersebut membuat banyak wilayah di Indonesia merupakan daerah rawan gerakan tanah/tanah longsor.

Walaupun rawan terhadap bencana gerakan tanah, pengetahuan masyarakat di Indonesia mengenai bencana ini sangatlah kurang. Kurangnya pemahaman dan pengetahuan masyarakat dalam menyingkapi bencana menyebabkan tingginya korban jiwa dan kerugian harta benda (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi).

Pernyataan tersebut diatas terbukti dari hasil penelitian pengetahuan siswa yang cukup rendah mengenai jenis gerakan tanah, SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar hanya 44,6% dan siswa SMAN 2 yang menjawab benar hanya 39,7%

Dari pertanyaan tentang gejala-gejala umum gerakan tanah siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar dalah 80% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar 66,3%. Tindakan pencegahan bencana tanah longsor dijawab benar oleh siswa SMAN 1 Pariaman sebesar 88,2% dan siswa SMAN 2 Depok sebesar 86,4%.

Tanda-tanda akan terjadi bencana longsor, siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab benar adalah 81,5% dan siswa SMAN 2 Depok menjawab benar hanya 77,2%, tahapan mitigasi tanah longsor siswa SMAN 1 Pariaman yang menjawab dengan benar adalah 52,8% dan siswa SMAN 2 Depok yang menjawab benar adalah 52,2%.

Berdasarkan statistik dalam kurun waktu tahun 1900-2009 tercatat terjadi kejadian gerakan tanah pada 1445 lokasi yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia dan mengakibatkan korban jiwa manusia mencapai 3.215 orang tewas.

#### **6.5 Perbandingan Pengetahuan antara Siswa SMAN 1 Pariaman dan siswa SMAN 2 Depok tentang Kesiapsiagaan Bencana**

Dari hasil uji statistic dengan T tes ternyata ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok tentang mitigasi bencana geologi dengan P value 0,0001. Jadi dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa ada perbedaan pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana antara siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dengan siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat. Hal ini disebabkan oleh pengalaman yang berbeda antara kedua sekolah, yang mana siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat sering merasakan gempa dan bahkan pernah mengalami gempa besar dengan kekuatan 7,6 SR, sedangkan SMAN 2 Depok jarang sekali merasakan gempa.

Jika dilihat perbedaan pengetahuan masing-masing sekolah berdasarkan tingkat pendidikan berdasarkan kelas, dengan menggunakan uji ANOVA maka didapatkan tidak ada perbedaan pengetahuan berdasarkan tingkatan kelas baik SMAN 1 Pariaman maupun SMAN 2 Depok.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil disertasi Oguz (2005), yang mana dalam disertasinya yang berjudul “*Surveying American and Turkish middle school students’ existing knowledge of earthquakes by using a systemic network*” yang menyatakan bahwa Hasil penelitiannya menemukan bahwa siswa yang memiliki pengalaman gempa bumi tidak memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang gempa bumi. Hanya pendidikan/tingkatan kelas ditemukan perbedaan pengetahuan. Hal ini disebabkan oleh siswa USA yang tinggal tidak didaerah rawan gempa tetapi mereka sudah mendapatkan pelajaran, informasi atau penyuluhan tentang gempa bumi disekolah mereka, sementara siswa Turki adalah daerah yang rawan bencana dan pernah merasakan gempa bumi yang besar tetapi siswa Turki tidak mendapatkan pelajaran, informasi dan penyuluhan tentang gempa bumi disekolah mereka.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana di dua sekolah yaitu SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa walaupun selama ratusan tahun, di Indonesia adalah Negara yang rawan bencana, gempa bumi, tsunami, gunung api, gerakan tanah, dan lain-lain, namun siswa SMA di negeri ini masih memiliki pemahaman yang terbatas tentang kesiapsiagaan bencana.
2. Dari hasil uji statistik dengan T tes ternyata ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan mitigasi bencana geologi siswa SMAN 1 Pariaman dengan siswa SMAN 2 Depok tentang mitigasi bencana geologi dengan P value 0,0001. Dengan kata lain tingkat pengetahuan siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat ternyata lebih tinggi dari pada siswa SMAN 2 Depok Jawa Barat. Hal ini disebabkan oleh pengalaman yang berbeda antara kedua sekolah, yang mana siswa SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat sering merasakan gempa dan bahkan pernah mengalami gempa besar dengan kekuatan 7,6 SR, sedangkan SMAN 2 Depok jarang sekali merasakan gempa.

#### **7.2 Saran**

1. Saran untuk BPBD
  - a) Membuat dokumentasi buku dan gambar kejadian bencana dan upaya-upaya penanggulangan yang dilakukan dan Melakukan sosialisasi kesiapsiagaan bencana berupa video yang dapat dilihat langsung oleh

masyarakat, mengingat media dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.

- b) Diharapkan diadakannya pelatihan untuk guru-guru sekolah tentang mitigasi bencana geologi karena sumber penyuluhan yang terbesar didapatkan siswa adalah dari sekolah
- c) Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa pengalaman dapat meningkatkan pengetahuan, maka masyarakat diharapkan dapat mentransfer pengalaman dari daerah yang rawan bencana ke daerah yang tidak rawan bencana.

## 2. Saran untuk Dinas Pendidikan

Pengintegrasian kurikulum bencana dan melakukan supervisi pelaksanaannya dan menyediakan buku-buku yang akan menjadi bahan bacaan disekolah.

## 3. Saran untuk Sekolah

- a) Perlu dilakukan sosialisasi mengenai tindakan apa yang harus dilakukan saat terjadinya bencana (gempa bumi, tsunami, gunung api, gerakan tanah/tanah longsor)
- b) Sekolah diharapkan dapat berfungsi sebagai media informasi yang efektif dalam mengubah pola pikir dan pola perilaku masyarakat dengan memberikan pendidikan mitigasi bencana.
- c) Melengkapi siswa SMA dengan pengetahuan untuk menghadapi bencana karena negara kita adalah daerah yang rawan bencana.

## 4. Saran untuk peneliti lain

Penelitian ini merupakan penelitian awal dan hanya melihat tingkat pengetahuan saja, sehingga diharapkan dapat dilanjutkan lagi dengan penelitian kualitatif, desain dan faktor-faktor lain untuk menggali lebih jauh transfer pengalaman dari daerah yang sudah mengalami bencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas. (2010). Gambaran Persepsi Siswa Terhadap Kejadian Gempa Bumi Tahun 2010 (Studi kasus pada siswa di empat SMA wilayah Jakarta Timur). Skripsi. FKM-UI
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2004). Waspada Gempa. Jakarta. [www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2009). Gempa Bumi. Jakarta [www.bakornaspb.go.id](http://www.bakornaspb.go.id)
- (2008). Undang-undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Sumatera Barat. 2011.
- BAKORNAS PBP 2002, Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Perkotaan di Indonesia, diakses tanggal 21 April 2008, (<http://semangateli.blogspot.com/2008/10/mitigasibencana.htm>)
- Daryanto. (2010). Ilmu Komunikasi 1. Bandung. PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Departemen energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Gempa Bumi Dan Tsunami. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Departemen energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Gerekkan Tanah. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Departemen energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Gunung Api. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Departemen energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Mengenal Lebih dekat bencana tanah longsor. Pusat vulkanologi dan mitigasi Bencana geologi.
- Deputi Ilmu Pengetahuan Kebumihan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (Juni, 2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. <<http://www.lipi.org>>
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2000). What is Mitigation?. Mitigation. Reduction Risk Through Mitigation. Washington.

- IDEP, Yayasan. (2007). Gempa Bumi. Cerita Tentang Peran Masyarakat Desa Saat Menghadapi Bencana Gempa Bali.  
<http://www.idepfoundation.org/pbbm>
- International Strategy for Disaster Reduction. (2005). Kerangka Kerja Aksi Hyogo 2005-2015. Membangun Ketahanan Bangsa dan Komunitas Terhadap Bencana. Kobe Hyogo, Japan.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Ayo Mengenal lebih dekat tanah longsor. Pusat vulkanologi dan mitigasi Bencana geologi.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Pengetahuan Gunung api. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2005) Gempa Bumi Dan Tsunami. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Gempa Bumi Dan Tsunami Tingkat SMA. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana Geologi.
- Kementerian energi dan sumber daya mineral badan geologi. (2009) Pengetahuan Gunung api. Pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi.
- Nuryantini. (2007) Gempa Bumi seri bencana alam. Karya putra darwati. Bandung
- Notoadmodjo. (2003). Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan. Yogyakarta. Andi Offset.
- Oguz, Ayse, Ph.D. 2005. Surveying American and Turkish Middle School Students Existing Knowledge of Earthquake by Using a Systemic Network. Dissertasi. The Ohio State University.
- Rachmawati, Annisa. (2009). Studi Persepsi Mahasiswa/I Universitas Indonesia Ketika Menghadapi Kejadian Gempa Bumi Tahun 2009. Skripsi. FKM-UI.
- Soekanto, Soejono. 1984. Teori Sosiologi: Tentang Pribadi dalam Masyarakat. Jakarta. Ghalia
- Suryabrata, Sumadi. 1994. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta. Universitas Gajah Mada

<http://wiralodra.com/2010/09/misteri-gempa-di-indonesia>. Diunduh tanggal 19 September 2010 pukul 15.00 wib

<http://www.tribunews.com/2010/07/31/risiko-bencana--masuk-kurikulum-sekolah>.  
diunduh tanggal 31 Juli 2010 pukul 17.30 wib

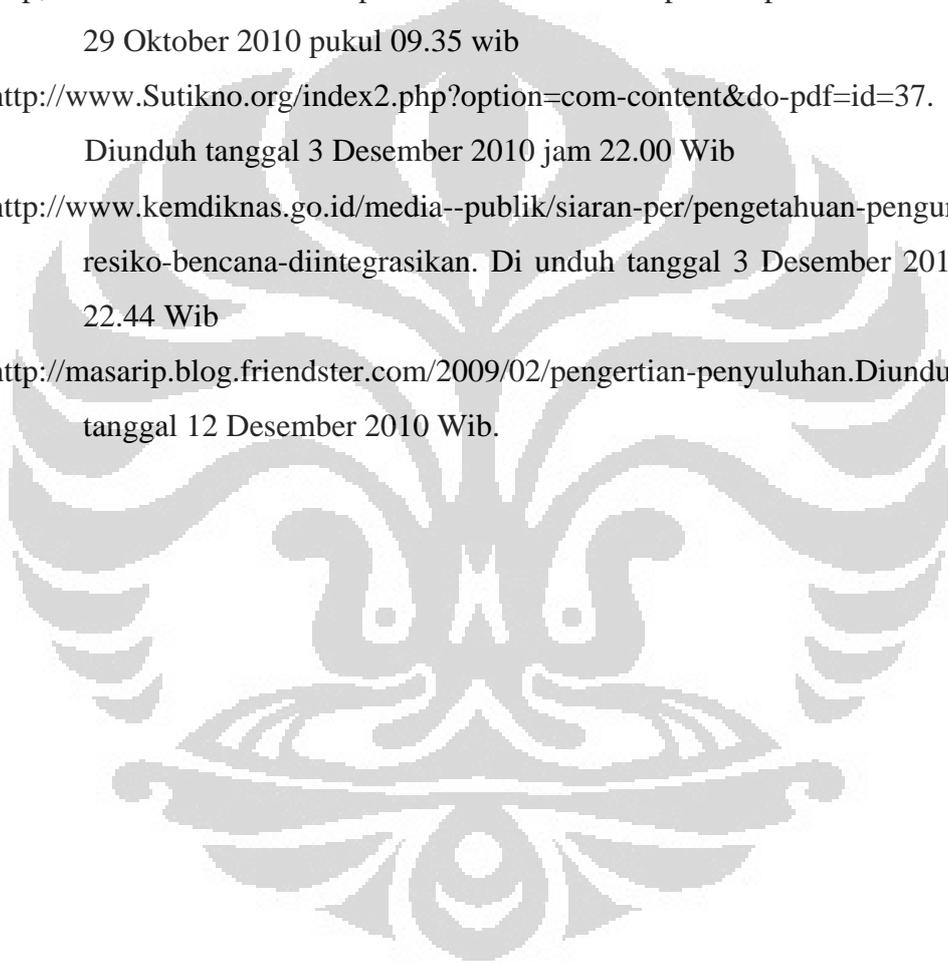
<http://www.republika.co.id/2010/10/29/pengetahuan-pengurangan-risiko-bencana-diintegrasikan-ke-kurikulum>. diunduh tanggal 29 oktober 2010 pukul 09.10 wib.

<http://diksia.com/kurikulum-pendidikan-bencana-siap-diterapkan>. Diunduh tanggal 29 Oktober 2010 pukul 09.35 wib

[http://www.Sutikno.org/index2.php?option=com-content&do\\_pdf=id=37](http://www.Sutikno.org/index2.php?option=com-content&do_pdf=id=37).  
Diunduh tanggal 3 Desember 2010 jam 22.00 Wib

[http://www.kemdiknas.go.id/media--publik/siaran-per/pengetahuan-pengurangan-  
risiko-bencana-diintegrasikan](http://www.kemdiknas.go.id/media--publik/siaran-per/pengetahuan-pengurangan-risiko-bencana-diintegrasikan). Di unduh tanggal 3 Desember 2010 pukul 22.44 Wib

<http://masarip.blog.friendster.com/2009/02/pengertian-penyuluhan>. Diunduh tanggal 12 Desember 2010 Wib.



Selamat pagi/siang/sore.

Adik-adik responden sekalian, saya adalah mahasiswa Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat Jurusan Kebidanan Komunitas angkatan 2009. Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir/skripsi saya untuk memperoleh gambaran pengetahuan siswa SMU tentang kesiapsiagaan bencana di SMAN 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMAN 2 Depok Jawa Barat tahun 2011.

Informasi dari Adik-adik sangat saya butuhkan dan sangat berguna untuk penyelesaian tugas akhir saya ini. Sehubungan dengan hal itu, saya memohon kerjasama dari adik-adik untuk mengisi kuesioner ini dengan sebaik-baiknya secara jujur dan apa adanya sesuai dengan apa yang dirasakan adik-adik sekalian. Data pribadi dari adik-adik semua akan saya rahasiakan.

Atas kesediaan dan kerjasama adik-adik dalam mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Depok, maret 2011

Elida Wahyuni

## IDENTITAS RESPONDEN

1. Kode responden: (diisi oleh petugas)
2. Jenis kelamin :
3. Usia :
4. Sekolah/ kelas :

## Bagian Pengetahuan

Petunjuk pengisian:

Lingkari salah satu jawaban yang anda anggap paling benar.

1. Apa yang dimaksud bencana alam :
  1. Bencana akibat perilaku manusia
  2. Bencana akibat kerusakan sos/pol
  3. Bencana akibat kejadian alam
2. Fenomena yang dapat anda ketahui untuk menyatakan suatu keadaan tersebut adalah gempa diantaranya?
  1. Banyak nya orang berlari dan berteriak gempa
  2. Merasakan adanya guncangan dan melihat benda-benda disekitar ikut bergoncang
  3. Jawaban 1 dan 2 benar
3. Menurut anda, penyebab terjadinya gempa bumi diantaranya adalah:
  1. Proses tektonik akibat pergerakan kulit/ lempeng bumi
  2. Ledakan nuklir
  3. Jawaban 1 dan 2 benar
4. Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam gedung bertingkat ?
  1. Berteriak, panik dan segera berlari keluar ruangan
  2. Melihat serombongan orang yang berlari keluar dengan menuruni tangga dan segera mengikutinya
  3. Tetap tenang didalam ruangan dan mencari tempat yang dianggap aman hingga guncangan berhenti

5. Menurut anda, jenis bangunan yang seperti apa dinilai paling aman untuk daerah yang rawan gempa ?
1. Kayu
  2. Batu bata
  3. Beton
6. Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam *lift* ?
1. Segera membuka pintu *lift* dengan paksa
  2. Panik dan berteriak minta tolong
  3. Tetap tenang dan tetap berhubungan dengan ruang kontrol dan sambil menekan tombol darurat yang ada
7. Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada di luar ruangan?
1. Mencari tempat terbuka dekat dengan bangunan untuk berlindung
  2. Mencari tempat terbuka dan berlindung dibawah tiang listrik
  3. Mencari tempat terbuka yang jauh dari bangunan dan tiang listrik
8. Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada didalam kendaraan ?
1. Segera menepi dan hentikan kendaraan. Berhenti hindari perempatan, ikuti petunjuk petugas di jalan dan informasi dari radio.
  2. Tetap mengemudi
  3. Menghentikan mobil dengan segera walaupun berada di dekat bangunan, tiang atau pohon.
9. Apa yang akan anda lakukan seandainya terjadi gempa dan posisi anda sedang berada dilantai dasar ?
1. Segera berlindung dan jauhi daerah berkaca.
  2. Berlari keluar ruangan
  3. Hanya diam menunggu guncangan berhenti

10. Menurut anda, potensi risiko yang terdapat di lingkungan sekolah saat terjadi gempa adalah?

1. Potensi risiko yang berasal dari runtuhnya bangunan, pecahan kaca, dan kebakaran
2. Menurut saya, lingkungan sekolah sudah cukup aman dari risiko gempa
3. Tidak tahu

11. Apakah setiap gempa bumi menyebabkan tsunami :

1. Ya
2. Tidak
3. Tidak tahu

12. Tsunami terutama disebabkan oleh:

1. Gempa bumi di bawah laut
2. Longsoran di bawah laut
3. Badai/ puting beliung

13. Tanda-tanda/ gejala tsunami yang anda ketahui adalah :

1. Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga tidak bisa berdiri
2. Air laut tiba-tiba surut
3. Gelombang besar di cakrawala

14. Ciri-ciri bangunan/ rumah tahan tsunami :

1. Adanya ruang-ruang untuk jalannya air
2. Bagian bangunan yang panjang tegak lurus terhadap garis pantai
3. Satu lantai

15. Apa yang dilakukan seandainya air laut tiba – tiba surut :

1. Berlari menjauh dari laut
2. Mendekati pantai
3. Mengambil ikan yang terdampar di pantai

16. Tindakan yang anda lakukan setelah terjadi gempa & tsunami adalah kecuali :

1. Menambah pengetahuan tentang gempa dan tsunami.
2. Membuat rencana pengungsian/ evakuasi keluarga
3. Membangun rumah kembali, walaupun dekat pantai.

17. Tempat menyelamatkan diri apabila terjadi bencana gempa & tsunami :

1. Rumah saudara/famili/kerabat/teman dekat
2. Posko bencana yang disediakan
3. Lapangan terbuka

18. Rencana untuk kewaspadaan terhadap kemungkinan terjadinya bencana kecuali :

1. Menyiapkan peta & rute pengungsian
2. Menepakati tempat pengungsian/ evakuasi keluarga
3. Menyiapkan dokumen-dokumen penting dan bernilai
4. Menyiapkan foto keluarga
5. Mengikuti latihan/ simulasi evakuasi.

19. Apakah anda mengetahui adanya sistem/cara peringatan akan terjadinya tsunami :

1. Tidak
2. Ya

20. Apa pengertian gunung api?

1. Sering terdengar suara gemuruh dari arah kawah hingga jarak 1 (satu) km
2. Lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi Tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan vulkanik lainnya permukaan bumi.
3. Terjadinya hujan abu tipis dari puncak/ kawah

21. Model rumah yang disarankan untuk daerah sekitar gunung api, agar terhindar dari beban endapan abu gunung api, kecuali

1. Dianjurkan atap terbuat dari genteng agar tahan panas dari lontaran batu (pijar)
2. Kemiringan atap 45 derajat atau lebih curam lagi
3. Dianjurkan atap terbuat dari seng agar tahan panas dari lontaran batu (pijar)

22. Dibawah ini termasuk bahaya gunung berapi, kecuali

1. Leleran lava
2. Munculnya retakan-retakan dilereng yang sejajar dengan arah tebing.
3. Gas vulkanik beracun

23. Tingkat kegiatan gunung api aktif di Indonesia diklasifikasikan dari tingkat rendah ketingkat tinggi yaitu:

1. Normal—waspada—awas—siaga
2. Normal—waspada—siaga—awas
3. Normal—siaga—waspada—awas

24. Cara menghindari bahaya awan panas yaitu dengan cara : kecuali

1. Menjauhi lembah dan aliran sungai terancam.
2. Hindari alur endapan awan panas pada saat musim penghujan
3. Menggunakan topi, masker penutup hidung untuk melindungi pernafasan dan kaca mata untuk melindungi mata dari abu karena dapat menyebabkan iritasi.

25. Jenis gerakan tanah (tanah longsor) yaitu : kecuali

1. Lonsoran translasi
2. . Longsoran rotasi
3. Lonsoran gravitasi

26. Yang bukan merupakan faktor-faktor pemicu gerakan tanah (tanah longsor)

1. Curah hujan dan getaran
2. Penambahan beban
3. Hujan abu lebat

27. Yang bukan merupakan gejala umum gerakan tanah/ tanah longsor
1. Muncul retakan yang memanjang atau melengkung pada permukaan tanah atau pada konstruksi bangunan
  2. Antisipasi bahaya longsor susulan pada endapan longsor yang belum lama terjadi
  3. Terdengar suara gemuruh atau ledakan dari atas suatu bukit
28. Tindakan pencegahan bencana tanah longsor, kecuali
1. Melakukan penanaman tumbuh-tumbuhan berakar kuat dan dalam pada lereng-lereng yang gundul
  2. Menutup retakan-retakan yang ada ditebing dengan tanah lempung/tanah liat dan dipadatkan agar air tidak meresap kedalam tanah pembentuk lereng
  3. Membangun rumah, mencetak sawah atau membuat kolam diatas lereng.
29. Tanda –tanda akan terjadi longsor adalah
1. Retakan –retakan pada tanah dan batuan yang dapat meluncur
  2. Curah hujan yang sedikit
  3. Vegetasi kembali lereng-lereng
30. Yang bukan merupakan tahapan mitigasi bencana tanah longsor adalah :
1. Pemetaan
  2. Peringatan dini tanah/ tanah longsor
  3. Jangan panik jika bencana datang

### **Bagian Pengalaman**

1. Apakah anda pernah mengalami kejadian gempa
  1. Tidak Pernah
  2. Pernah(kalau tidak lanjut ke pertanyaan no 4)
2. Kejadian gempa yang anda rasakan memberikan dampak langsung kepada diri anda
  1. Tidak
  2. Ya

3. Dampak yang anda rasakan terhadap kejadian gempa ini adalah
  1. Biasa saja, karena anda tidak merasakan langsung dampaknya
  2. Sangat besar, hingga menimbulkan trauma tersendiri terhadap anda
4. Menurut anda, pengalaman merasakan gempa akan memberikan informasi kepada anda mengenai gambaran baru terhadap risiko yang dapat dihasilkan dari kejadian gempa.
  1. Tidak
  2. Ya
5. Apakah anda pernah mengalami terjatuh atau terinjak saat melakukan evakuasi diri saat gempa terjadi
  1. Tidak
  2. Ya
6. Kejadian gempa yang anda rasakan, membuat anda bersikap mawas diri dimanapun anda berada
  1. Tidak
  2. Ya
7. Karena dampak langsung yang anda rasakan tidak terlalu besar, maka sikap anda terhadap kejadian gempa bumi akhir-akhir ini menjadi biasa saja.
  1. Tidak
  2. Ya
8. Kejadian gempa yang anda rasakan apakah membuat anda ingin lebih menggali informasi terhadap kejadian gempa bumi dan bagaimana menyingkapinya.
  1. Tidak
  2. Ya
9. Selain bencana gempa bumi bencana apa saja yang pernah anda alami?
  1. Tidak ada
  2. Tanah longsor/ Gunung api/ Tsunami

## Bagian penyuluhan

1. Sumber informasi/ penyuluhan mengenai bencana alam, anda peroleh dari : (boleh menjawab lebih dari satu)
  1. Pemerintah kota/kabupaten/desa
  2. Polisi dan aparat keamanan
  3. Masjid, mushola, gereja, klenteng
  4. Tokoh masyarakat/cerita rakyat/turun temurun/pengalaman pribadi
  5. Tenaga kesehatan
  6. Sekolah
  7. Media cetak dan elektronik
2. Apakah anda pernah mendapatkan penyuluhan tentang kewaspadaan dan tindakan yang harus dilakukan pada : sebelum, saat dan sesudah gempa bumi?
  1. Tidak pernah
  2. pernah
3. Apakah anda pernah mendapatkan penyuluhan tentang kewaspadaan dan tindakan yang harus dilakukan pada : sebelum, saat dan sesudah tsunami?
  1. Tidak pernah
  2. pernah
4. Apakah anda pernah mendapat penyuluhan tentang gerakan tanah/ tanah longsor serta tindakannya sebelum dan saat terjadi tanah longsor?
  1. Tidak pernah
  2. pernah
5. Apakah anda pernah mendapat penyuluhan tentang gunung api serta tindakan yang harus dilakukan sebelum dan saat terjadi letusan gunung api?
  1. Tidak pernah
  2. pernah

**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 798/H2.F10/PPM.00.00/2011  
Lamp. : ---  
Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

9 Februari 2011

Kepada Yth.  
**Bapak Walikota Pariaman**  
**Sumatera Barat**

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Elida Wahyuni  
NPM : 0906615386  
Thn. Angkatan : 2009/2010  
Peminatan : Bidan Komunitas

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data di SMU Negeri 1 Pariaman, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geologi (Studi Kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat)*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Unit Pendidikan dinomor telp. (021) 7270803.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

a.n Dekan FKM UI  
Wakil Dekan,  
  
**Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH**  
**NIP. 19720825 199702 1 002**

**Tembusan:**

- Kepala Badan Kesbangpol & Linmas, Kota Pariaman, Sumatera Barat
- Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Pariaman, Sumatera Barat
- Kepala Dinas Kesehatan, Kota Pariaman, Sumatera Barat
- Kepala Sekolah SMU Negeri 1, Pariaman, Sumatera Barat
- Pembimbing skripsi
- Arsip



**PEMERINTAH PROPINSI SUMATERA BARAT**  
**BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**  
Jalan Jend. Sudirman No. 51 Telp. (0751) 34475 - 31554  
PA DANG

**REKOMENDASI**

No.B.070/340/WAS-BKPL/2011

Tentang

**Izin Melakukan Penelitian**

Kami Pemerintah Propinsi Sumatera Barat, Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik Dan Linmas, setelah mempelajari Surat Dekan Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat UI Depok Nomor: 798/H2.F10/PPM.00.00/2011 tanggal 9 Februari 2011 Perihal permohonan izin melakukan penelitian, dengan ini kami menyatakan **tidak keberatan** atas maksud melakukan penelitian di Sumatera Barat yang dilakukan oleh :

Nama : Elida Wahyuni  
Tempat/Tgl Lahir : Talago Sarik / 10 Juni 1981  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Desa Talago Sarik  
No.Kartu Identitas : 1377025006810123  
Judul Penelitian : "Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geologi (Studi Kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat)".  
Lokasi / Tempat Penelitian : SMUN 1 Kota Pariaman  
Waktu / Lama Penelitian : 1 Bulan  
Anggota :

Dengan Ketentuan Sebagai Berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan melaksanakan Penelitian
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan Menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu, baik kepada PEMDA setempat maupun kepada Institusi yang dituju serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah / lokasi Penelitian.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat serta kebijaksanaan masyarakat setempat.
4. Mengirimkan laporan hasil dan Penelitian sebanyak 1 (satu) Eks kepada Gubernur Sumbar Cq. Kepala Badan Kesbangpol Dan Linmas.
5. Bila terjadi penyimpangan/ pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas, maka surat rekomendasi ini akan dicabut kembali.

Demikianlah rekomendasi izin Melakukan Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan dimana perlu.

Padang, 11 Maret 2011  
KEPALA BADAN KESBANG POLITIK DAN LINMAS  
PROP. SUMATERA BARAT  
Kabid Kewaspadaan

**ELMAN, SH**  
Pembina

Nip. 19550712 198610 1 001

Tembusan Kpd Yth.

1. Bapak. Kemendagri Cq. Dirjen Kesatuan Bangsa Dan Politik di Jkt.
2. Bapak. Gubernur Propinsi Sumatera Barat di Padang (sbg laporan).
3. Sdr. Walikota Pariaman Cq. Kantor Kesbangpol Dan Linmas di Pariaman
4. Peringgal



PEMERINTAH KOTA PARIAMAN  
**KANTOR KESBANGPOL DAN LINMAS**

Jalan Nassei Nazar No. 1 Telp. 93938 Pariaman

Nomor : 070 / KPL/III-2011

Pariaman, 15 Maret 2011

Lampiran : -

Perihal : Pemberitahuan Penelitian/Survey

Kepada Yth :  
Kepala SMUN 1 Pariaman  
di  
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Sumatera Barat Nomor : B.070/340/WAS-BKPL/2011 tanggal 11 Maret 2011 perihal Izin Melakukan Penelitian, bahwa akan menghadap kepada Bapak dalam rangka penulisan skripsi dengan judul “ **Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geologi( Studi Kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat)**” yang dilakukan oleh:

Nama : ELIDA WAHYUNI  
NIK : 1377025006810123  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Desa Talago Sarik, Pariaman Utara  
Lokasi Penelitian : SMUN 1 Kota Pariaman  
Lama Penelitian : 1 (satu) bulan

Demi kelancaran proses penelitian, diharapkan bantuan Bapak untuk dapat memberikan informasi/data yang memungkinkan guna membantu kelancaran proses pengambilan data tersebut, dan kepada yang bersangkutan untuk memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan penelitian;
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud penelitian kepada pejabat instansi terkait, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah penelitian;
3. Mematuhi segala peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat setempat;
4. Mengirim laporan hasil observasi sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada Walikota Pariaman c/q Kantor Kesbangpol & Linmas Kota Pariaman;
5. Apabila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan diatas, maka Surat Rekomendasi ini akan dicabut kembali.

Demikianlah disampaikan untuk dapat dimaklumi, terima kasih.

Pih. KAKAN KESBANGPOL DAN LINMAS



Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bapak Walikota Pariaman di Pariaman sebagai Laporan
2. Bpk. Dandim 0308 Padang Pariaman di Pariaman
3. Bpk. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Pariaman
4. Perguruan Tinggi Yang Bersangkutan
5. Yang Bersangkutan
6. Arsip



**PEMERINTAH KOTA PARIAMAN**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS**  
**SMA NEGERI I PARIAMAN**



Jl. Prof. M Yamin SH. No 38 Pariaman Telp/Fax: (0751) 91623/93559 Kode Pos: 25514

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

**No : 421/ 5442 / SMA. N. I / PRM / 2011**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Pariaman, Kota Pariaman, Propinsi Sumatera Barat, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ELDA WAHYUNI  
NIK : 1377025006810123  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Desa Talago Sarik Pariaman Utara

Yang bersangkutan telah melakukan Penelitian Penulisan Skripsi dengan judul " **Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geografi ( Studi Kasus di SMU Negeri I Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat )** " di SMA Negeri 1 Pariaman Tanggal 29 Maret 2011

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pariaman, 27 April 2011



Drs. ZALMIRUDDIN  
NIP. 19590515 198403 1 011



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 799/H2.F10/PPM.00.00/2011  
Lamp. : ---  
Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

9 Februari 2011

Kepada Yth.  
**Bapak Walikota**  
**Kota Depok**

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Elida Wahyuni  
NPM : 0906615386  
Thn. Angkatan : 2009/2010  
Peminatan : Bidan Komunitas

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data di SMU Negeri 2 Depok, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geologi (Studi Kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat)*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Unit Pendidikan dinomor telp. (021) 7270803.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

SMAN 2 DEPOK  
APRIL - JUNI



**Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH**  
NIP. 19720825 199702 1 002

**Tembusan:**

- Kepala Badan Kesbangpol & Linmas, Kota Depok, Jawa Barat
  - Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga, Kota Depok, Jawa Barat
  - Kepala Dinas Kesehatan, Kota Depok, Jawa Barat
  - Kepala Sekolah SMU Negeri 2 Depok, Jawa Barat
  - Pembimbing skripsi
  - Arsip
- Tingkat pengetahuan ..., Elida Wahyuni, FKM UI, 2011



PEMERINTAH KOTA DEPOK  
KANTOR KESBANGPOL DAN LINMAS KOTA DEPOK

Jln. Pemuda No. 70 B Pancoran Mas - Depok 16431

Telp./Fax. (021) 77204704

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor: 70 / 304 -Kesbang Pol & Linmas

- Membaca : Surat dari: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, tanggal 9 Februari 2011, no:799/H2.F10/PPM.00.00/2011, tentang Permohonan Ijin Penelitian dan Menggunakan Data.
- Memperhatikan : 1. Peraturan Daerah Nomor 8 tahun 2008, tentang : Organisasi Perangkat Daerah (OPD)  
2. Peraturan Walikota Depok Nomor 42 tahun 2008, tentang : Rincian tugas fungsi dan tata kerja Kantor Kesbang Pol & Linmas (Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat)
- Mengingat : Kegiatan yang bersangkutan tersebut diatas maka;

Dengan ini kami tidak keberatan dilakukannya Permohonan Ijin Penelitian dan Menggunakan Data oleh :

Nama (NPM) : Elida Wahyuni (0906615386)  
Jurusan : Bidan Komunitas  
Judul : " Pengetahuan Siswa SMU Tentang Mitigasi Bencana Geologi (Studi Kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat)."  
Lama : 8 April s.d 30 Juni 2011  
Tempat : • SMAN 2 Depok,

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. melakukan kegiatan PKL/ magang/ , riset/pengumpulan data/ observasi/ serta kerjasama dengan Perguruan Tinggi/ universitas, yang bersangkutan harus melaporkan kedatangannya kepada Kepala : Dinas/ Instansi/ Badan/ Lembaga/ Kantor/ Bagian yang dituju, dengan menunjukkan surat pemberitahuan ini;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak sesuai/ tidak ada kaitannya dengan judul penelitian/ topik masalah/ tujuan akademik;
3. Apabila masa berlaku surat pemberitahuan ini berakhir sedangkan kegiatan dimaksud belum selesai, perpanjangan izin kegiatan harus diajukan oleh instansi pemohon;
4. Sesudah selesai melakukan kegiatan , yang bersangkutan wajib melaporkan hasilnya kepada Walikota Depok, Up. Kepala Kantor Kesbang Pol & Linmas - Kota Depok;
5. Surat ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Depok, 8 April 2011

An. KEPALA KANTOR KESBANG POL & LINMAS  
KOTA DEPOK



Tembusan : Disampaikan kepada Yth,

1. Walikota Depok (sebagai laporan)
2. Ka.Dinas Kesehatan Kota Depok,
3. Ka.Dinas Pendidikan Kota Depok,
4. Ka.SMA Negeri 2 Depok,
5. Dekan FKM-UI
6. Ybs



PEMERINTAH KOTA DEPOK  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 2 DEPOK

Jl. Gede no. 177 Telp. 021.7708359 Fax . 77832057 Sukmajaya , Depok



FORMULIR

SURAT KETERANGAN

Nomor Dokumen  
F-KTU.7.5-A2.03

## SURAT KETERANGAN

No : 421.6 / 1011

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. H. SUKANDI MUSTAFA**  
NIP : 195406101974031001  
Pangkat/Gol, ruang : Pembina Tk.1 IV/b  
Jabatan : Kepala SMA N 2 Depok

Selaku Kepala Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 2 Depok

Menerangkan bahwa Nama dengan identitas yang tercantum di bawah ini :

Nama : **Elida Wahyuni**  
NPM : 0906615386  
Program Studi : FKM Kebidanan Komunitas  
Jenjang : S1

Benar nama tersebut diatas telah melakukan penelitian dengan judul "**Pengetahuan siswa SMU tentang Mitigasi Bencana Geologi ( Studi kasus di SMU Negeri 1 Pariaman Sumatera Barat dan SMU Negeri 2 Depok Jawa Barat )**" penelitian tanggal 11 April 2011.

Demikian surat keterangan ini di berikan untuk di pergunakan sebagai mana keperluannya.

Depok, 11 April 2011

Kepala sekolah,



**Drs. H. SUKANDI MUSTAFA**  
NIP: 195406101974031001