

**SIKAP MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG TENTANG
MITIGASI BENCANA GEMPA DAN TSUNAMI**

Rafika S^{*}, Zulfa Eff Uli Ras^{}, Oktaviani^{***}**

Email: *rafika.syah@yahoo.com*

ABSTRACT

Faculty of Engineering State University of Padang is located on an earthquake and tsunami hazard zone. Otherwise, the attitude and curiosity of students at Faculty of Engineering of State University of Padang about disaster mitigation is still lacking. In addition, a poor level of knowledge implementation about disaster mitigation by the government and related institutions is also still lacking. This research aimed to describe the attitude of students at Faculty of Engineering State University of Padang toward the earthquake and tsunami disaster mitigation in Padang city. The type of data in this research was a primary data which was obtained directly from the object of the research by proposing a questionnaire to the students and a secondary data from many books and articles related to the research. The technique of data collection that used in this research was survey and documentation. The technique of data analysis was performed by descriptive statistical analysis by using the percentage formula and then translated into a narrative form. The conclusion of this research is the student attitude toward the earthquake and tsunami disaster mitigation was good with percentage 72,4%.

Key word: Attitude, Disaster, Mitigation

* Alumni Prodi Pend. Teknik Bangunan FT UNP 2013

** Dosen Teknik Sipil FT UNP

*** Dosen Teknik Sipil FT UNP

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang rawan bencana gempa dan tsunami. Salah satu daerah rawan gempa di Indonesia adalah Kota Padang. Kota Padang berada di atas lempeng Indo-Australia yang membuat kota ini menjadi daerah rawan bencana gempa. Gempa bumi yang disebabkan oleh interaksi tektonik dan terjadi di wilayah samudera (*Subduction*)

berpotensi menimbulkan gelombang pasang (*tsunami*). Menurut para ahli gempa, Kota Padang adalah daerah berpotensi tsunami. Kota Padang diprediksi akan mengalami gempa besar yang disertai tsunami (Politik Indonesia, 2012). Kurangnya pengetahuan serta sikap masyarakat terhadap mitigasi bencana gempa dan tsunami akan menjadi masalah besar yang harus diperhatikan,

karena sebagian besar masyarakat tinggal di sepanjang garis pantai (zona merah).

Kota Padang merupakan pusat pendidikan bagi para pelajar di wilayah regional Sumatera khususnya di Provinsi Sumatera Barat. Salah satu lembaga yang menjadi pusat pendidikan tersebut adalah Universitas Negeri Padang (UNP). Lokasi kampus pusat UNP ini letaknya tidak jauh dari tepi pantai. Hal ini berpengaruh pada tempat tinggal mahasiswa yang kuliah di UNP. Rata-rata mereka berdomisili tidak jauh dari kampus yang berarti dekat ke pantai. Mengingat UNP terletak di Kota Padang yang merupakan daerah rawan bencana gempa dan tsunami, maka mahasiswa-mahasiswa di kampus ini harus dibekali pengetahuan tentang mitigasi bencana.

Dalam Undang-undang No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyatakan bahwa “Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana”. Mitigasi bencana gempa dan tsunami sangat diperlukan bagi mahasiswa FT UNP karena berada pada daerah rawan bencana. Mitigasi sebagai upaya pengurangan resiko bencana, memiliki sifat struktural dan non-struktural. Mitigasi

struktural adalah upaya yang berbentuk fisik untuk mengurangi dampak dari ancaman bencana, seperti: pembangunan sarana dan prasarana yang mampu mengurangi dampak bencana. Sedangkan mitigasi non-struktural adalah upaya yang berkaitan dengan kebijakan, sosialisasi kepada masyarakat, dan penyediaan informasi kepada masyarakat sehingga dapat mengurangi dampak bencana yang akan terjadi

Dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 juga dijelaskan bahwa:

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Beragamnya faktor penyebab terjadi bencana membuat dibutuhkan beragam keahlian yang dapat membantu upaya-upaya pengurangan resiko bencana. Dalam penelitian ini, bencana yang terjadi adalah bencana yang disebabkan oleh faktor alam yaitu bencana gempa bumi dan tsunami. Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), (2010) “Gempa bumi merupakan peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan energi di

dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi". Pergesekan ini mengeluarkan energi yang besar dan menimbulkan getaran atau guncangan dipermukaan bumi. Gempa bumi merupakan bencana alam yang tidak dapat dihindari, namun dapat dikurangi efeknya. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan persiapan dan sistem peringatan dini sehingga masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat guna dan tepat waktu saat gempa bumi terjadi.

Energi penyebab terjadinya gempa bumi dihasilkan dari pergerakan lempeng-lempeng tektonik. Energi yang dihasilkan dipancarkan ke segala arah berupa gelombang gempa bumi, sehingga efeknya dapat dirasakan sampai ke permukaan bumi. Jalur pertemuan lempeng tektonik dunia ini berada di laut, sehingga apabila terjadi gempa bumi besar dengan kedalaman dangkal maka akan berpotensi menimbulkan tsunami. Oleh sebab itu, Indonesia juga menjadi negara yang rawan tsunami. Terutama kepulauan Indonesia yang berhadapan langsung dengan pertemuan lempeng tersebut.

Menurut BMKG (2010) dalam situs resminya, "Tsunami adalah gelombang laut yang terjadi karena adanya gangguan impulsif pada laut. Gangguan impulsif tersebut terjadi akibat adanya perubahan bentuk dasar laut secara tiba-tiba dalam

arah vertikal (Pond and Pickard, 1983) atau dalam arah horizontal (Tanioka and Satake, 1995)".

Gempa pembangkit tsunami biasanya memiliki ciri-ciri sebagai berikut (BMKG, 2010):

1. Lokasi episenter terletak di laut.
2. Kedalaman pusat gempa relatif dangkal, kurang dari 70 km.
3. Memiliki magnitudo besar $M > 7.0$ SR
4. Mekanisme pensesarannya adalah sesar naik (*thrusting fault*) dan sesar turun (*normal fault*).

Di laut dalam, gelombang tsunami dapat merambat dengan kecepatan 500-1000 km/jam (setara dengan kecepatan pesawat terbang). Ketinggian gelombang pada saat di laut hanya sekitar 1 meter, namun ketika mendekati pantai kecepatannya menurun dan ketinggian gelombang bisa mencapai puluhan meter (BMKG, 2010). Hantaman gelombang tsunami bisa masuk hingga puluhan kilometer dari bibir pantai. Kerusakan dan korban jiwa yang terjadi karena tsunami bisa diakibatkan karena hantaman air maupun material yang terbawa oleh aliran gelombang tsunami. Dampak negatif yang diakibatkan tsunami adalah merusak apa saja yang dilaluinya. Bangunan, tumbuh-tumbuhan, dan mengakibatkan korban jiwa

manusia serta menyebabkan genangan, pencemaran air asin di lahan pertanian, tanah, dan air bersih.

Masyarakat yang tinggal di tepi pantai memiliki resiko bencana tsunami paling besar. Oleh karena itu, masyarakat khususnya mahasiswa FT UNP perlu diberikan informasi mengenai bencana gempa dan tsunami agar mahasiswa bisa mengambil sikap jika terjadi bencana. Dalam Syaifuddin Azwar (1998:5) sikap menurut para ahli adalah semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dengan cara-cara tertentu. Kesiapan yang dimaksud merupakan kecenderungan potensial untuk

bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon. Pengukuran sikap dapat dilakukan dengan menilai pernyataan sikap seseorang. Pernyataan sikap adalah rangkaian kalimat yang mengatakan sesuatu mengenai objek sikap yang ingin diungkap.

Penelitian ini memiliki satu variabel, yaitu variabel sikap mitigasi bencana gempa dan tsunami mahasiswa FT UNP. Berikut kisi-kisi instrumen penelitian:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Sub Indikator
Sikap Terhadap Mitigasi Bencana Gempa dan Tsunami	A. Sikap Terhadap Gempa dan Tsunami	1. Gempa Bumi 2. Tsunami
	B. Sikap Terhadap Mitigasi	1. Pemahaman tentang Mitigasi 2. Pendidikan tentang Mitigasi 3. Media Informasi
	C. Sikap Terhadap Jalur Evakuasi dan Shelter	1. Jalur Evakuasi Horizontal 2. Jalur Evakuasi Vertikal(<i>Shelter</i>)

A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengkaji suatu kejadian atau fenomena-fenomena seperti apa adanya. Penelitian ini akan mendeskripsikan tentang sikap mahasiswa FT UNP tentang mitigasi bencana gempa dan tsunami. Analisis statistik deskriptif menggunakan formula persentase dan kemudian diterjemahkan dalam bentuk narasi. Uji coba instrumen dilakukan dengan aplikasi *Statistical Product and Survive Solution (SPSS) for windows* versi 17.0. Data mentah yang dikumpulkan melalui survey dengan kuesioner dimasukkan dalam tabel data. Kemudian menghitung frekuensi (f),

menghitung persentase (P) jawaban responden dan menghitung rata-rata (*mean*) hasil jawaban responden. Dilanjutkan dengan mengklasifikasikan data dari hasil rata-rata jawaban sikap mahasiswa terhadap mitigasi bencana gempa dan tsunami. Data tersebut dapat dibagi menjadi empat kategori yang telah disesuaikan sebagai berikut tabel 2.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Setelah dilakukan penyebaran angket kepada mahasiswa FT UNP didapatkan distribusi frekuensi responden mahasiswa berdasarkan subindikator, seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Kategori Pengelompokkan Data

No	Persentase Jawaban	Interpretasi
1	80% - 100%	Sangat Baik
2	66% - 79%	Baik
3	56% - 65%	Kurang Baik
4	< 55%	Tidak Baik

(Sumber: Iskandar & Murad, 2012)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden

No	Sub Indikator	SS		S		KS		STS		% Rata2 Jwban	Kategori
		F	%	F	%	F	%	F	%		
1	Gempa Bumi	76	28.2	105	39.2	68	25.3	20	7.3	71.84	Baik
2	Tsunami	114	42.7	121	45.0	28	10.4	5	2.0	81.98	Sangat Baik
3	Pemahaman Mitigasi	95	35.3	116	43.4	47	17.5	10	3.6	77.67	Baik
4	Pendidikan Mitigasi	64	23.9	126.8	47.3	57.3	21.4	20	7.5	71.88	Baik
5	Media Informasi	34	12.6	131	48.7	78	29.1	26	9.6	66.03	Baik
6	Jalur Evakuasi Horizontal	49	18.3	131	48.8	69	25.6	20	7.3	69.47	Baik
7	Jalur Evakuasi Vertikal	32	12.1	137	51.2	84	31.5	14	5.3	67.50	Baik

2. Pembahasan

Didapatkan sikap mahasiswa FT UNP untuk setiap subindikator berbeda. Pada subindikator gempa bumi kategori baik yaitu 71,86%. Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Tsunami kategori sangat baik yaitu 81,98%. Mahasiswa mengetahui definisi tsunami dan tanda-tanda gempa yang menimbulkan tsunami serta bahaya yang dapat ditimbulkan oleh tsunami. Namun, tidak semua mahasiswa mengetahuinya dan mengambil sikap yang sama karena masih ada mahasiswa yang sikapnya dikategorikan kurang baik.

Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Pemahaman tentang Mitigasi dikategorikan baik yaitu 77,7%. Mahasiswa mengetahui definisi mitigasi dan upaya yang dilakukan apabila terjadi gempa yang berpotensi tsunami. Namun, sikap mahasiswa masih kurang mengenai sifat-sifat mitigasi. Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Pendidikan tentang Mitigasi dikategorikan baik yaitu 71,9%. Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Media Informasi tentang Mitigasi dikategorikan baik yaitu 67,8%. Sebagian mahasiswa mencari informasi mengenai upaya mitigasi bencana melalui media internet. Mahasiswa juga belum memiliki pedoman mitigasi bencana baik dari pemerintah maupun dari lingkungan kampus. Banyak mahasiswa yang lebih

tertarik untuk mengikuti seminar mengenai mitigasi bencana, ini menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan informasi tentang mitigasi.

Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Jalur Evakuasi Horizontal dikategorikan baik yaitu 66,3%. Dari kuesioner yang diberikan, namun banyak mahasiswa yang masih bingung dengan jalur evakuasi. Sebagian dari mahasiswa akan melewati jalur evakuasi horizontal Tungggul Hitam – *By Pass* dan akan menggunakan kendaraan mereka, padahal jika semua mahasiswa hanya melewati jalur tersebut dengan menggunakan kendaraan akan terjadi kemacetan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa perlu diberikan informasi mengenai mitigasi jalur evakuasi horizontal.

Sikap mahasiswa FT UNP untuk subindikator Jalur Evakuasi Vertikal dikategorikan baik yaitu 67,5%. Dari kuesioner yang diberikan, banyak sikap mahasiswa yang masih dikategorikan kurang baik tentang bangunan penyelamat ini. Sebagian mahasiswa menganggap jalur horizontal lebih aman, padahal jalur evakuasi vertikal ini akan lebih efektif dan menghemat waktu dibandingkan memilih jalur evakuasi horizontal. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa juga perlu diberikan informasi mengenai mitigasi jalur evakuasi vertikal.

C. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sikap mahasiswa FT UNP tentang mitigasi bencana gempa dan tsunami dikategorikan baik, hal ini terlihat dari persentase rata-rata jawaban mahasiswa FT UNP adalah sebesar 72,4%.

2. Saran

- a. Mahasiswa hendaknya lebih meningkatkan pengetahuan dan sikap terhadap mitigasi bencana gempa dan tsunami karena lokasi kampus FT UNP sangat dekat dengan tepi pantai dan rawan bencana gempa yang dapat menimbulkan tsunami.
- b. Kepada Jurusan Teknik Sipil hendaknya sering memberikan informasi dan pembelajaran mengenai mitigasi gempa dan tsunami dilingkungan kampus dan jurusan, sehingga pengetahuan dan sikap mahasiswa bisa lebih baik. Informasi ini bisa berupa seminar, memberikan pedoman mitigasi bencana berupa panflet dan sebagainya.
- c. Kepada peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mendalami penelitian ini

bias dengan menghubungkan antara pengetahuan dan sikap mahasiswa terhadap mitigasi bencana gempa dan tsunami.

Catatan: artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Drs. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd dan Pembimbing II Oktaviani, ST., MT

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). 2010. *Apa Itu Tsunami*. diakses Tanggal 25 Februari dari http://inatews.bmkg.go.id/tentang_tsunami.php.
- . 2010. *Gempa Bumi*. diakses Tanggal 25 Februari 2013 dari <http://www.bmkg.go.id/bmkpusat/Geofisika/-gempabumi.bmkg>
- Iskandar & Murad. 2012. *Relevansi Kurikulum D3 Teknik Sipil FT UNP dengan Dunia Kerja di Kota Padang*. Padang
- Politik Indonesia. 2012. *Kota Padang Butuh 500 Shelter Evakuasi Tsunami*. diakses Tanggal 25 Februari dari <http://www.politikindonesia.com/index.php?k=politik&i=33431>.
- Saifuddin Azwar. 1998. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana