

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kondisi geologi Indonesia yang merupakan pertemuan lempeng tektonik menjadikan kawasan Indonesia ini memiliki kondisi geologi yang sangat kompleks. Selain menjadikan wilayah Indonesia ini kaya akan sumberdaya alam, salah satu konsekuensi logis kondisi geologi ini menjadikan banyak daerah di Indonesia memiliki tingkat kerawanan yang tinggi terhadap bencana alam. Beberapa diantaranya adalah rawan gempa bumi, tsunami serta rawan letusan gunung api disepanjang "ring of fire" dari Sumatra - Jawa - Bali Nusatenggara - Banda – Maluku.

Secara geologi di wilayah Indonesia banyak dijumpai sesar (*fault*) yang merupakan daerah rawan terhadap terjadinya gempa bumi. Contoh sesar yang lazim bagi bidang penelitian kebumiharian adalah sesar Sumatera (*Great Sumatran Fault*), Sesar Palu Koro di Sulawesi Tengah, Sesar Cimandiri dan Sesar Lembang di Jawa Barat. Fakta memperlihatkan banyak bencana sudah alam gempa bumi di sekitar daerah sesar Sumatera seperti gempa Liwa tahun 1932, 1994, gempa Kerinci 1909, 1995 yang meninggalkan kerugian jiwa dan materi yang cukup besar. Dengan adanya kenyataan ini maka studi potensi gempa bumi dalam rangka upaya mitigasi jelas penting sekali untuk dilakukan di Indonesia.

Data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menyebutkan bahwa pada periode bulan Januari-Maret 2010, di Indonesia tercatat telah terjadi gempa berkekuatan lebih dari 5 Skala Richter (SR) sebanyak 60 kali dan 20 kali gempa yang dirasakan.

Gempabumi (*earthquakes*), merupakan salah satu bencana alam terbesar bagi umat manusia. Berbeda dengan bencana alam lainnya yang selalu ditandai dengan tanda-tanda yang muncul sebelum kejadian, gempabumi selalu terjadi secara mendadak dan mengejutkan sehingga menimbulkan kepanikan umum yang luar biasa karena kejadiannya tidak terduga dan tidak dapat diprediksi.

Sejumlah peristiwa bencana gempabumi dengan magnitudo besar telah terjadi di beberapa tahun kebelakang, seperti gempabumi dan tsunami Aceh pada tanggal 26 Desember 2004, gempabumi Niasa pada tanggal 28 Maret 2005, gempabumi di Yogyakarta pada tanggal 27 Mei 2006, di Pangandaran 17 Juli 2006, di Tasikmalaya 2 September 2009 dan gempabumi Padang 30 September 2009.

Jawa Barat termasuk salah satu wilayah yang memiliki kerawanan bencana tinggi, kondisi ini dipengaruhi oleh tatanan geologi yang kompleks sehingga rawan dengan bencana geologi gempabumi. Berdasarkan catatan sejarah gempabumi merusak di Indonesia yang disusun oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) di wilayah Jawa Barat pernah terjadi sedikitnya 29 kali bencana gempabumi kategori merusak terutama yang bersumber di darat sejak tahun 1883 sampai sekarang. Sebagian dari daerah-

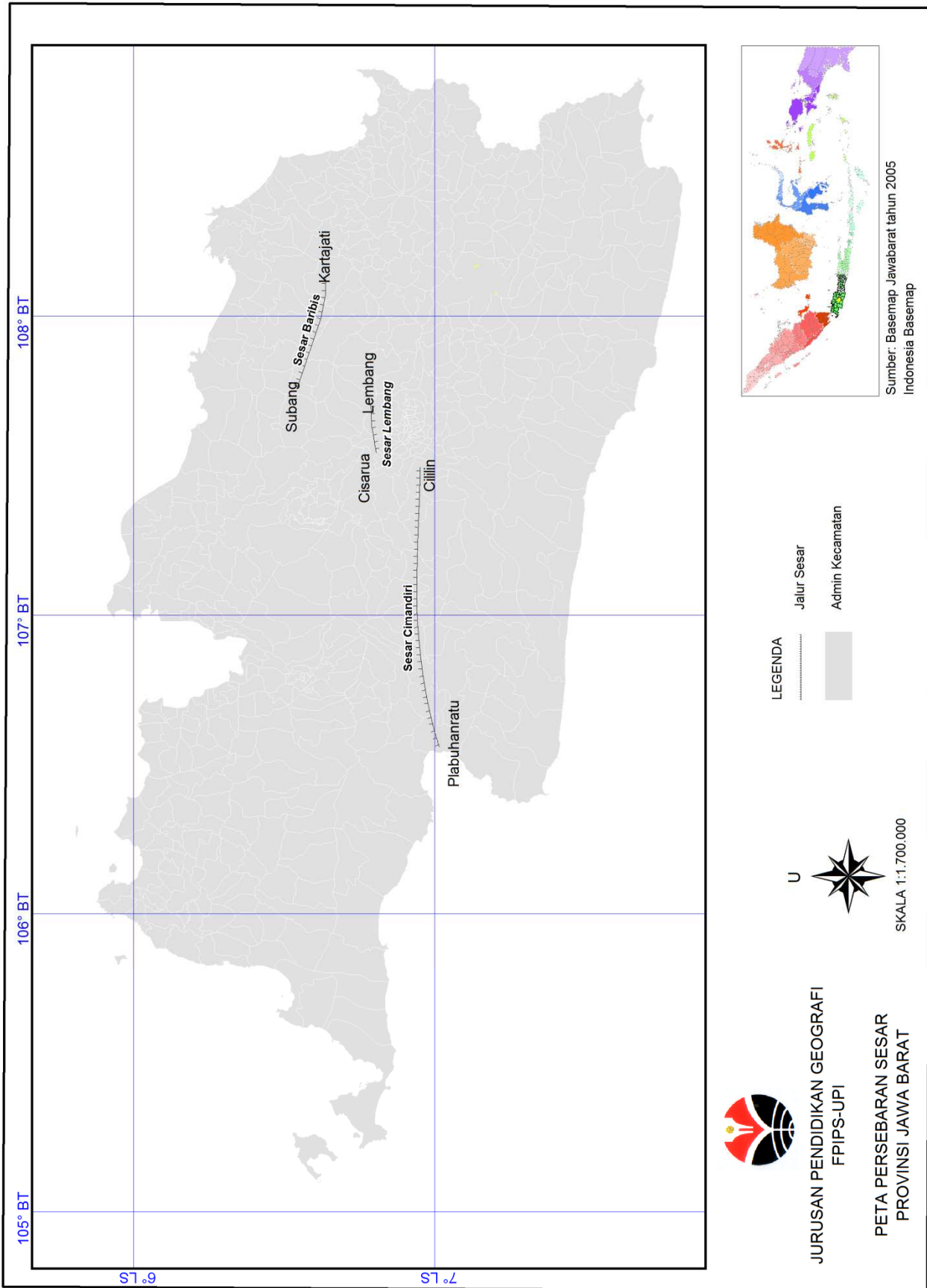
daerah yang rawan mengalami bencana geologi gempa bumi berada pada wilayah padat penduduk seperti Bogor, Cianjur, Pelabuhanratu-Sukabumi, Rajamandala-Padalarang, Ciawi-Kuningan, Sumedang-Majalengka, Tasikmalaya, Bandung dan hampir seluruh wilayah pegunungan Jawa Barat Selatan.

Karakteristik gempa bumi di Jawa Barat sebagian besar bukan dari zona subduksi/zona penunjaman, akan tetapi dari sesar/sesar aktif di darat. Gempa bumi yang bersumber dari sesar aktif di darat sangat berpotensi merusak meskipun magnitudonya tidak terlalu besar, namun kedalamannya dangkal dan dekat dengan pemukiman dan aktivitas manusia. Gempa bumi sampai sekarang belum dapat diperkirakan saat kejadiannya, lokasi dan kekuatannya. Gempa bumi dapat terjadi siang hari pada saat kita bekerja ataupun malam hari saat kita tertidur lelap, sehingga kecil kemungkinan dapat menyelamatkan diri karena kejadiannya berlangsung sangat cepat. Sehingga tidak menutup kemungkinan tertimpa runtuh bangunan, longsor bukit ataupun tersapu badai tsunami.

Upaya untuk mengurangi dampak bencana yaitu dengan melakukan kegiatan yang disebut Mitigasi Bencana sebagaimana tercantum dalam UU Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana untuk menghadapi kemungkinan bencana yang akan datang. Salah satu bentuk mitigasi untuk meminimalisasi dampak korban gempa bumi yaitu dengan mengetahui karakteristik wilayah untuk mengetahui tingkat kerawanan terhadap bencana. Sebagai pedoman penataan ruang kawasan rawan bencana gempa bumi sebagaimana tercantum dalam UU No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

Cekungan Bandung yang terletak di tengah-tengah Jawa Barat mungkin tidak akan terkena secara langsung bahaya gempa bumi akibat dari subduksi Lempeng Indo-Australia terhadap Lempeng Eurasia. Namun adanya sesar-sesar di sebelah Utara dan di sebelah Barat mempengaruhi tingkat bahaya kegempaan di daerah Bandung. Sesar Cimandiri di sebelah Barat yang memanjang mulai dari Pelabuhanratu hingga Padalarang telah diketahui tingkat aktifitasnya dengan adanya gempa-gempa menengah yang bersumber di sesar tersebut. Sedangkan Sesar Lembang yang memanjang dari Maribaya hingga Cimahi masih belum diketahui tingkat aktifitasnya. Walaupun penduduk sekitar sesar tersebut melaporkan adanya gempa bumi, namun gempa bumi tersebut tidak terekam oleh katalog-katalog gempa yang ada.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan *Japan International Cooperation Agency (JICA)* (2007) dikemukakan bahwa sesar Lembang memiliki potensi bencana yang cukup besar hal ini dikarenakan sesar Lembang memiliki periode gempa yang cukup lama yaitu 400-700 tahun sehingga dapat diestimasikan bahwa tenaga ataupun kekuatan yang ditimbulkan akan cukup besar yaitu sekitar 6-7 SR. Melihat dataran Bandung yang hampir seluruhnya tertutupi endapan aluvial, maka Bandung dapat menjadi daerah rawan terhadap guncangan gempa bumi.



Gambar 1.1. Peta Persebaran Sesar di Jawa Barat

Kampus Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang berada dikawasan Cekungan Bandung. Berdasarkan realitas di atas, kawasan Cekungan Bandung merupakan kawasan yang sangat rentan terhadap bencana gempabumi, maka secara otomatis kampus UPI berada di dalam kawasan yang rawan bencana. Mengingat kampus UPI juga merupakan daerah rawan bencana, seyogianya mulai perancangan konstruksi bangunan, penetapan areal terbuka untuk tempat berkumpul ketika terjadi bencana, sampai perilaku seluruh civitas (dosen, karyawan dan mahasiswa) perlu memahami seluk beluk gempa.

Berawal dari uraian tersebut di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkenaan dengan tingkat kesiapan mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia dalam menghadapi gempabumi. Penulis memberi judul penelitian ini yaitu “Tingkat Kesiapsiagaan Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung Dalam Menghadapi Gempabumi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, fokus permasalahan dapat dirumuskan kedalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah tingkat pengetahuan mahasiswa UPI dalam menghadapi ancaman gempabumi?
2. Bagaimanakah rencana tanggap darurat mahasiswa UPI apabila gempabumi terjadi?

3. Bagaimanakah kemampuan memobilisasi sumberdaya mahasiswa UPI dalam mengantisipasi ancaman bencana gempabumi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Melihat permasalahan yang diajukan di atas maka ada beberapa hal yang menjadi tujuan dalam penelitian ini. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan mahasiswa UPI dalam mengantisipasi gempabumi.
2. Mengidentifikasi rencana tanggap darurat mahasiswa UPI apabila gempabumi terjadi.
3. Menganalisis kemampuan memobilisasi sumberdaya mahasiswa UPI dalam menghadapi ancaman bencana gempabumi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Diperolehnya data tentang pengetahuan mahasiswa UPI dalam mengantisipasi gempa.
2. Diperolehnya data tentang rencana tanggap darurat mahasiswa UPI apabila gempabumi terjadi.
3. Diperolehnya data tentang kemampuan memobilisasi sumberdaya mahasiswa UPI dalam menghadapi ancaman gempabumi.

4. Sebagai bahan masukan kepada Civitas Akademik UPI agar dapat melakukan upaya-upaya yang dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan dari bencana gempa bumi yang terjadi.
5. Sebagai bahan pengayaan pada pembelajaran, khususnya pada materi pembahasan tentang mitigasi bencana.

### 1.5 Definisi Operasional

Judul penelitian ini adalah “Tingkat Kesiapsiagaan Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung Dalam Menghadapi Gempabumi”, berikut ini akan dijabarkan definisi operasional yang berkaitan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kesiapsiagaan menurut Carter (1991: 29) adalah :

Tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintah, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Termasuk ke dalam tindakan kesiapsiagaan adalah penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumberdaya dan penelitian personal.

2. Parameter Kesiapsiagaan

Parameter adalah tolak ukur dalam menentukan tingkatan dari sebuah kondisi. Menurut tim peneliti LIPI-UNESCO/ISDR (2006:46), kesiapsiagaan memiliki beberapa parameter yang dapat diukur yaitu:

*Knowledge and attitude (KA)*, *emergency planning (EP)*, *Warning System (WS)*, dan *Resource Mobilization Capacity (RMC)*. Seberapa siap suatu komunitas dalam kesiapsiagaan bencana, tergantung dari indeks per parameter yang dimiliki oleh anggota/komponen yang ada pada komunitas tersebut.

3. Tingkat Kesiapsiagaan

Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006:46-47) bahwa:

Semakin tinggi angka indeks berarti semakin tinggi pula tingkatan kesiapsiagaannya dari subjek yang diteliti”. Tingkat kesiapsiagaan



mahasiswa dalam kajian ini dikategorikan menjadi lima, yaitu: sangat siap, siap, hampir siap, kurang siap, belum siap.

4. Gempabumi, menurut Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi gempabumi adalah:

Getaran atau guncangan yang terjadi dipermukaan bumi. Gempabumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi). Bumi kita walaupun padat, selalu bergerak, dan gempabumi terjadi apabila tekanan yang terjadi karena pergerakan itu sudah terlalu besar untuk dapat ditahan.

5. Mahasiswa

Mahasiswa dalam Peraturan Pemerintah RI No.30 tahun 1990 adalah “peserta didik yang terdaftar dan belajar di perguruan tinggi tertentu”. Mahasiswa dalam penelitian ini diposisikan sebagai sampel penelitian. Sampel mahasiswa dalam penelitian ini dibatasi berdasarkan 7 fakultas yaitu FIP, FPIPS, FPBS, FPMIPA, FPTK, FPOK, FPEB

6. Universitas Pendidikan Indonesia adalah Perguruan Tinggi Negeri yang berada di Jl. Dr. Setiabudhi no 229 Bandung. Sebagai Universitas yang menyiapkan calon guru dan ahli kependidikan, posisi UPI sangat strategis dalam upaya mengantisipasi gempa, karena calon guru dan ahli kependidikan dapat memberikan pengetahuan tentang seluk beluk gempa sehingga siswa dapat melek gempa.

Jadi, setelah memperhatikan penjelasan di atas, skripsi ini akan mencoba mengungkapkan kesiapan yaitu berupa tindakan-tindakan yang memungkinkan mahasiswa UPI untuk mampu menanggapi situasi bencana gempabumi secara cepat dan tepat guna. Kesiapsiagaan tersebut dapat dicermati dari pengetahuan dan sikap, rencana kedaruratan, serta kemampuan memobilisasi sumberdaya yang

kemudian dapat mengukur tingkat kesiapsiagaannya, yang meliputi kondisi sangat siap/siap/hampir siap/kurang siap atau bahkan belum siap.

Tingkat kesiapsiagaan mahasiswa dalam kajian ini dikategorikan menjadi lima, sebagai berikut :

**Tabel 1.1**

**Ukuran Kesiapsiagaan**

No	Nilai Indeks	Kategori
1	80 – 100	Sangat Siap
2	65 – 79	Siap
3	55 – 64	Hampir Siap
4	40 – 54	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0 – 39)	Belum Siap

*Sumber : LIPI – UNESCO/ISDR, 2006*

Dalam penelitian ini penulis tidak mengambil (mengabaikan) parameter sistem peringatan (WS) dikarenakan sistem peringatan dini untuk gempa bumi pada saat ini belum banyak digunakan.