

**ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT KESIAPSIAGAAN ANTARA MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA  
UTARA DAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH TERHADAP BENCANA  
GEMPA BUMI**

**SKRIPSI**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

Muhammad Abrar

2208260056

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2025**

**ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT KESIAPSIAGAAN  
ANTARA MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
DAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MALIKUSSALEH TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI**  
Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
kelulusan sarjana kedokteran



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

Muhammad Abrar

2208260056

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 –  
7333162 Ext.  
20 Fax. (061) 7363488  
Website : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Abrar  
NPM : 2208260056  
Judul : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas  
Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 28 November 2025

Pembimbing,

( dr. Andri Yunafri, M.Ked(An), Sp.An-TI,FCC)

## HALAMAN PENGESAHAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.  
20 Fax. (061) 7363488  
Website : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)



### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Abrar  
NPM : 2208260056  
Judul : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran  
Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian  
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran  
dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Andri Yunafri, M.Ked(An), Sp.An-TI, FCC)

Penguji 1

(dr. Yulia Afrina Nasution, MKM, Sp.KKLP(K))

Penguji 2

(dr. Yuli Syafitri, Sp.PK)

Mengetahui

Tanggal : 11 Juli 2025



(dr. Siti Mashiana Siregar, Sp. THY-KL., Subsp.Rino(K))  
NIDN : 0106098201

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan  
Tanggal : 09 Desember 2025

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : MUHAMMAD ABRAR  
NPM : 2208260056  
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 09 Desember 2025



Muhammad Abrar

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa penulis curahkan kepada baginda Rasulullah SAW, yang telah membimbing umat manusia menuju jalan yang benar dan memberikan inspirasi bagi penulis dalam meneliti perjalanan penelitian ilmiah ini.

Skripsi ini merupakan hasil dari perjalanan panjang yang penuh dengan berbagai tantangan dan perjuangan. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, tidak akan mudah bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Dengan hati yang tulus, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Papa dr. Abri Hatinsyah Efendi, Sp.B, FICS, FISA, Mama dr. Lili Yuliani Ridwan, MM, Nenek Irawati yang telah membesarkan, memberi dukungan penuh, menyayangi, memberikan motivasi, doa, dan mendukung baik secara moril maupun materil kepada penulis.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL,Subsp.Rino(K)., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. dr. Rahmanita Sinaga, M.Ked(OG), Sp.OG., selaku Wakil Dekan I, dr. Muhammad Edy Syahputra Nst, M.Ked (ORL- HNS), Sp.THTBKL., selaku Wakil Dekan III.
3. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Andri Yunafri, M.Ked(An)., Sp.An-TI, FCC selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dukungan serta

bimbingan yang sangat berharga dalam menyusun skripsi ini.

5. dr. Yulia Afrina Nasution, MKM., Sp.KKLP(K) dan dr.Yuli Syafitri, Sp.PK yang telah bersedia menjadi dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 yang yang memberikan banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Dona Wirniaty, M.Ked(OG), Sp.OG. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Staff Universitas Malikussaleh yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian tersebut serta mendukung kelancaran penelitian ini.
8. Abang dr. Johansyah dan Kakak dr. Zahra Muetia yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Nyak Qurratu Aini yang telah memotivasi dan selalu mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Arif Satria Susilo Tarigan dan Bassyar Al-Az yang telah membantu, memberikan motivasi, serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman seperjuangan penulis “YMMA” (Arif, Bassyar, Dhandi, Ibrahim, Abdul, Adhan, dira, sarah, wina, dara, ami, naura, waiyah) yang telah menyemangati dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Seluruh teman-teman penulis FKIK UMSU stambuk 2022 serta seluruh pihak yang tidak disebutkan satu-persatu yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh Dosen, pengajar dan staff akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu, pembelajaran, dan pengalaman selama proses

perkuliahan. Semoga ilmu yang didapatkan menjadi sesuatu yang dapat terus bermanfaat bagi penulis.

14. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini.

Dengan ini, diharapkan bahwa skripsi ini dapat memberikan dampak positif dan kontribusi yang berarti bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan masyarakat. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Segala kekurangan dan kesalahan yang terdapat dalam skripsi ini, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Demikianlah kata pengantar ini saya sampaikan. Dengan penuh harap dan doa, saya menyampaikan kata pengantar ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Medan, 09 Desember 2025



Muhammad Abrar

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Abrar

NPM : 2208260056

Fakultas : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul: “Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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: Medan

Pada tanggal: 09 Desember 2025

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Indonesia merupakan wilayah dengan risiko gempa bumi tinggi karena berada pada pertemuan empat lempeng tektonik utama. Aceh dan Sumatera Utara termasuk daerah paling rawan dengan riwayat gempa besar seperti tsunami Aceh 2004 dan gempa Nias 2005. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat, termasuk mahasiswa kedokteran sebagai calon tenaga kesehatan, menjadi aspek penting dalam mitigasi bencana. Universitas Malikussaleh memiliki blok Disaster Management dalam kurikulum, sedangkan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara belum memiliki blok khusus kebencanaan, sehingga perbedaan kurikulum memengaruhi tingkat kesiapsiagaan. **Tujuan:** Menganalisis perbandingan tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian analitik komparatif dengan desain cross-sectional. Sampel sebanyak 100 responden angkatan 2021 dari kedua universitas yang dipilih menggunakan rumus Slovin. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner kesiapsiagaan bencana LIPI-UNESCO/ISDR yang terdiri dari 29 item dan empat domain: pengetahuan, rencana kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney. **Hasil:** Mayoritas Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh berada pada kategori sangat siap terhadap bencana gempa bumi (94%). Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan bermakna tingkat kesiapsiagaan antara kedua universitas dengan nilai  $p = 0,001$ , di mana rata-rata skor kesiapsiagaan mahasiswa Universitas Malikussaleh lebih tinggi dibandingkan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Perbedaan signifikan ditemukan pada domain pengetahuan ( $p = 0,005$ ), rencana kesiapsiagaan ( $p = 0,011$ ), dan mobilisasi sumber daya ( $p = 0,007$ ), namun tidak signifikan pada peringatan dini ( $p = 0,164$ ). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan dalam kesiapsiagaan bencana antara mahasiswa dari kedua universitas. Mahasiswa Universitas Malikussaleh memiliki tingkat kesiapsiagaan lebih tinggi, dipengaruhi oleh paparan pendidikan kebencanaan melalui kurikulum khusus Disaster Management. Pendidikan kebencanaan disarankan untuk diintegrasikan ke dalam kurikulum fakultas kedokteran sebagai upaya penguatan mitigasi bencana.

**Kata kunci:** Kesiapsiagaan, Gempa bumi, Mahasiswa Kedokteran, Disaster Management, Universitas Malikussaleh, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Indonesia is a region with a high risk of earthquakes because it is located at the meeting point of four major tectonic plates. Aceh and North Sumatra are among the most vulnerable areas with a history of major earthquakes such as the 2004 Aceh tsunami and the 2005 Nias earthquake. The level of community preparedness, including medical students as future health workers, is an important aspect of disaster mitigation. Malikussaleh University has a Disaster Management block in its curriculum, while Muhammadiyah University of North Sumatra does not yet have a specific disaster management block, so differences in curriculum are thought to affect the level of preparedness. **Objective:** To analyze the comparison of earthquake disaster preparedness levels between medical students at Malikussaleh University and Muhammadiyah University of North Sumatra. **Method:** Comparative analytical research with a cross-sectional design. A sample of 100 respondents from the 2021 cohort from both universities was selected using the Slovin formula. Data collection was conducted using the LIPI–UNESCO/ISDR disaster preparedness questionnaire, which consisted of 29 items and four domains: knowledge, preparedness plans, early warning, and resource mobilization. Data analysis was performed using the Mann-Whitney test. **Results:** The majority of students of the Faculty Of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University Of North Sumatra and the Faculty Of Medicine, Malikussaleh University are in the category of being very prepared for earthquakes (94%). The Mann-Whitney test results showed a significant difference in preparedness levels between the two universities with a p-value of 0.001, where the average preparedness score of Malikussaleh University students was higher than that of Muhammadiyah University of North Sumatra. Significant differences were found in the domains of knowledge ( $p = 0.005$ ), preparedness plans ( $p = 0.011$ ), and resource mobilization ( $p = 0.007$ ), but not in early warning ( $p = 0.164$ ). **Conclusion:** There is a significant difference in disaster preparedness between students from the two universities. Malikussaleh University students have a higher level of preparedness, influenced by exposure to disaster education through a special Disaster Management curriculum. Disaster education is recommended to be integrated into the medical faculty curriculum as an effort to strengthen disaster mitigation.

**Keywords:** Preparedness, Earthquake, Medical Students, Disaster Management, Malikussaleh University, Muhammadiyah University of North Sumatra.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	8
1.4.2 Manfaat Praktis .....	8
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Bencana Alam .....	9
2.1.1 Definisi Bencana .....	9
2.1.2 Klasifikasi Bencana Alam.....	9
2.1.3 Manajemen Penanggulangan Bencana.....	7
2.2 Gempa Bumi .....	8

2.2.1 Definisi Bumi .....	8
2.2.2 Klasifikasi Gempa Bumi .....	9
2.2.3 Langkah Menghadapi Gempa Bumi .....	9
2.3 Kesiapsiagaan.....	11
2.3.1 Definisi kesiapsiagaan.....	11
2.3.2 Elemen Kesiapsiagaan .....	11
2.3.3 Parameter.....	15
2.3.4 Komponen Kesiapsiagaan .....	16
2.4 Sistem Pendidikan Mengenai Disaster Management.....	17
2.5 Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Mahasiswa .....	19
2.6 Kerangka Teori.....	21
2.7 Kerangka konsep .....	22
2.8 Hipotesis.....	22
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Definisi Operasional.....	23
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	24
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.3.1 Waktu Penelitian .....	24
3.3.2 Tempat Peneltian.....	25
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
3.4.1 Populasi Penelitian .....	25
3.4.2 Sampel Penelitian.....	25
3.4.3 Besar Sampel.....	25
3.4.5 Kriteria Inklusi .....	26
3.4.6 Kriteria Eksklusi.....	26
3.4.7 Identifikasi Variabel.....	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.5.1 Data Primer .....	26
3.5.2 Cara Pengempulan Data.....	26
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	27

3.6.1 Pengolahan Data.....	27
3.6.2 Analisis Data .....	27
3.7 Alur Penelitian .....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	30
4.2. Pembahasan.....	35
4.3. Keterbatasan Peneliti.....	40
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan .....	42
5.2. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....	23
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian .....	24
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin, Responden .....	30
Tabel 4. 2 Gambaran Tingkat Kesiapsiagaan Responden Terhadap Gempa Bumi .....	32
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Tingkat Kesiapsiagaan .....	33
Tabel 4. 4 Hasil <i>Uji Mann Whitney</i> Berdasarkan Domain Tingkat Kesiapsiagaan .....	33
Tabel 4. 5 Distribusi pertanyaan dengan jawaban benar terbanyak pada setiap domain.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Penelitian.....	48
Lampiran 2 <i>Informed Consent</i> .....	49
Lampiran 3 Kuesioner Penelitian.....	50
Lampiran 4 Surat Keterangan Lulus Kaji Etik.....	57
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran 6 Surat Tanda Penyelesaian Penelitian.....	60
Lampiran 7 Lampiran Hasil Data Olah SPSS .....	62
Lampiran 8 Data Induk Responden.....	63
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup.....	64

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap bencana geologi, khususnya gempa bumi. Situasi ini disebabkan oleh adanya sumber-sumber gempa yang terbentuk akibat interaksi antara empat lempeng tektonik yang ada di wilayah Indonesia. Lempeng Benua Eurasia bergerak ke arah tenggara dengan laju sekitar 0,4 cm per tahun, sementara Lempeng Samudera Indo-Australia bergerak ke arah utara dengan kecepatan sekitar 7 cm per tahun. Selain itu, Lempeng Samudera Pasifik bergerak ke arah barat dengan kecepatan sekitar 11 cm per tahun, dan Lempeng Laut Filipina bergerak ke arah barat laut dengan laju sekitar 8 cm per tahun. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa frekuensi gempa bumi yang menyebabkan kerusakan di Indonesia terus mengalami peningkatan. Jumlah kejadian gempa bumi meningkat dari 21 kejadian gempa yang merusak pada tahun 2022 menjadi 30 pada tahun 2023. Pada tahun 2024, intensitas gempa kembali menunjukkan tren kenaikan yaitu menjadi 32 kejadian gempa yang merusak.<sup>1,2</sup>

Wilayah Sumatera Utara dan Aceh dikenal sebagai daerah yang rentan terhadap kejadian gempa bumi. Beberapa kejadian gempa bumi besar tercatat pernah juga terjadi di Aceh, salah satunya gempa dan tsunami Aceh 2004 adalah salah satu bencana alam terbesar dalam sejarah yang melanda wilayah Aceh pada tanggal 26 Desember 2004. Tsunami ini disebabkan oleh gempa bumi dahsyat dengan kekuatan 9,1 SR yang terjadi di Samudra Hindia. Dampaknya sangat mengerikan, dengan gelombang tsunami setinggi hingga 30 meter yang menghancurkan pesisir Aceh dalam hitungan menit. Setelah gempa bumi Aceh, gempa bumi Nias yang terjadi pada tanggal 28 Maret 2005 merupakan gempa bumi terbesar kedua dengan kekuatan 8,7 SR. Gempa bumi tersebut memakan hampir 2.000 korban jiwa dan menghancurkan banyak bangunan di sekitar kota Gunung Sitoli dan Kota Sinabang yang ikut merasakan gempa bumi tersebut.<sup>3,4,5</sup>

dalam upaya penanggulangan bencana. Terlebih lagi, tenaga kesehatan, yang memiliki pengetahuan dan keterampilan, harus selalu siap untuk memberikan pertolongan pertama saat bencana terjadi dan mendukung proses pemulihan setelah bencana. Pelayanan kesehatan pada saat terjadi bencana memiliki peran yang sangat krusial dalam mencegah timbulnya kematian, kecacatan, serta peningkatan kasus penyakit, sekaligus mengurangi dampak negatif dari bencana yang bersifat tidak terduga dan kerap kali menimbulkan korban jiwa. Untuk menekan kerugian yang ditimbulkan akibat bencana, keberadaan tenaga kesehatan yang sigap dan siap sangat dibutuhkan. Namun, dalam praktik penanggulangan krisis di wilayah terdampak bencana, sering ditemukan kendala pada aspek sumber daya manusia (SDM) kesehatan, baik dari sisi kuantitas, jenis profesi, maupun kompetensi yang dimiliki, termasuk pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan. Ketidaksiapan ini berpotensi menimbulkan konsekuensi yang serius.<sup>6,7</sup>

Untuk meningkatkan kesiapsiagaan mahasiswa terhadap bencana, maka pendidikan kebencanaan (*disaster management*) sangat diperlukan. Sebagai lembaga pendidikan, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh memiliki blok *Disaster Management* berbasis kompetensi dari Kurikulum Ilmu Kedokteran dengan metode *Problem Based Learning* (PBL). Blok *Disaster Management* merupakan blok ke 20 yang membutuhkan waktu selama 6 minggu termasuk 1 minggu untuk evaluasi, dengan muatan 5 SKS. Selain memberikan pengetahuan terhadap bencana, adapun berbagai keterampilan yang diajarkan kepada mahasiswa yaitu simulasi yang sedemikian rupa agar mirip dengan kejadian bencana yang sesungguhnya dengan melibatkan *stakeholder* di bidang kesehatan dan penanggulangan bencana di Aceh. Berbeda halnya dengan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang belum memiliki blok khusus *disaster management*.<sup>8,9</sup>

Mengingat Provinsi Sumatera Utara dan Aceh merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi, maka peningkatan kesiapsiagaan menjadi hal yang sangat penting, terutama bagi mahasiswa kedokteran yang berada di daerah rawan bencana tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui edukasi mengenai manajemen bencana. Penelitian

seperti ini sebelumnya telah dilakukan oleh Johansyah dengan membanding tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Syiahkuala dengan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi, namun penelitian tersebut belum meninjau secara mendalam pengaruh kurikulum kebencanaan, khususnya keberadaan blok *Disaster Management*, dalam proses Pendidikan kedokteran. Berdasarkan tidak hadirnya blok bencana pada FKIK UMSU serta adanya pembelajaran disaster management pada FK Unimal, peneliti bermaksud untuk melakukan kajian mengenai perbandingan tingkat kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh, serta memberikan gambaran yang lebih tajam mengenai pengaruh Pendidikan kebencanaan terhadap tingkat kesiapsiagaan mahasiswa kedokteran.<sup>3</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi.
2. Bagaimana gambaran tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.
3. Bagaimana perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan Khusus penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi usia dan jenis kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh
2. Mengetahui gambaran tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi.
3. Mengetahui gambaran tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.
4. Mengetahui perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi manfaat dan informasi, serta sumber acuan penelitian lanjutan mengenai tingkat kesiapsiagaan mahasiswa kedokteran terhadap bencana gempa bumi.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi instansi pendidikan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam menyusun kurikulum terkait pendidikan kebencanaan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik terhadap bencana gempa bumi.
2. Bagi mahasiswa, hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk meningkatkan pengetahuan terhadap bencana gempa bumi.
3. Bagi BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah), penelitian ini dapat menjadi acuan bagi BPBD dalam merancang program peningkatan kesiapsiagaan bencana yang lebih efektif dan terfokus pada mahasiswa sebagai bagian dari komunitas siaga bencana.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bencana Alam**

##### **2.1.1 Definisi Bencana**

Bencana alam merupakan peristiwa luar biasa yang menyebabkan terganggunya tatanan kehidupan masyarakat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana didefinisikan sebagai suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang berpotensi mengancam serta mengganggu kelangsungan hidup dan penghidupan masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, maupun ulah manusia. Peristiwa ini dapat menimbulkan dampak berupa korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian material, serta gangguan psikologis. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyebab bencana alam terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu faktor alam, faktor non-alam, dan faktor manusia.<sup>10</sup>

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

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (UU PB) mengklasifikasikan bencana kedalam 3 macam, yaitu sebagai berikut:<sup>11</sup>

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 adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror.

### 2.1.3 Manajemen Penanggulangan Bencana

Penanggulangan bencana merupakan upaya yang meliputi kegiatan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi yang merupakan kewajiban bersama antara pemerintah maupun masyarakat untuk melindungi seluruh bangsa Indonesia dengan didasari pada partisipasi, dukungan, serta prakarsa masyarakat maupun pemerintah daerah. Penyelenggaraan penanggulangan bencana dibagi kedalam 3 tahapan, sebagai berikut:<sup>3</sup>

1. Prabencana, meliputi:

- a) Dalam situasi tidak bencana

Pada tahap ini dilakukan penyusunan terhadap Rencana Penanggulangan Bencana (*Disaster Management Plan*), yaitu rencana umum dan bersifat menyeluruh yang mencakup seluruh tahapan kebencanaan.

- b) Dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana

Pada tahap ini dilakukan penyusunan terhadap Rencana Kesiapsiagaan untuk menghadapi keadaan darurat yang berdasarkan skenario dalam menghadapi suatu bencana (*Single Hazard*), oleh karena itu disusunlah satu rencana yang disebut Rencana Kontinjensi (*Contingency Plan*).

2. Tanggap darurat

Pada tahap ini dilakukan Rencana Operasi (*Operational Plan*) yang merupakan pelaksanaan dari rencana kontinjensi yang sebelumnya sudah disusun.

3. Pascabencana

Tahapan ini dilakukan setelah terjadinya bencana, dengan melakukan penyusunan terhadap Rencana Pemulihan (*Recovery Plan*) yang mencakup rencana rehabilitasi serta rekonstruksi setelah terjadinya bencana. Sedangkan jika sebelum terjadinya bencana, dilakukan penyusunan terhadap petunjuk atau pedoman mengenai mekanisme penanggulangan pasca bencana.

## 2.2 Gempa Bumi

### 2.2.1 Definisi Bumi

Gempa bumi merupakan peristiwa berguncangnya bumi, berguncangnya bumi dapat disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, aktivitas sesar (patahan), aktivitas gunung api atau runtuhannya batuan ini bersifat merusak dan dapat terjadi setiap saat serta berlangsung dalam waktu singkat. Namun gempa Bumi yang paling sering biasanya disebabkan oleh pergerakan kerak Bumi (lempeng Bumi). Gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang memiliki dampak signifikan terhadap masyarakat, infrastruktur, dan perekonomian. Antara tahun 2000 hingga 2019, gempa bumi telah menyebabkan lebih dari 721.000 kematian di seluruh dunia, yang menunjukkan potensi bencana ini untuk menghancurkan kehidupan dan ekonomi secara masif.<sup>12,13,14</sup>

Salah satu gempa bumi terbesar dalam sejarah, yaitu Gempa Tohoku di Jepang, terjadi pada tanggal 11 Maret 2011 sekitar pukul 14:46 waktu setempat. Episentrum gempa berada sekitar 130 km di sebelah timur-tenggara Semenanjung Oshika, Prefektur Miyagi, tepatnya di lepas Pantai Sanriku, dengan kedalaman sekitar 24 km. Gempa ini memiliki magnitudo 9,0 dan tercatat sebagai gempa bumi terbesar keempat di dunia sejak tahun 1900. Peristiwa ini memicu tsunami dahsyat yang menerjang kawasan pesisir Pasifik Jepang, khususnya wilayah Prefektur Iwate, Miyagi, dan Fukushima. Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Jepang melalui stasiun pengukur pasang surut, tinggi gelombang tsunami tercatat lebih dari 9,3 meter di Soma (Prefektur Fukushima), lebih dari 8,5 meter di Miyako (Prefektur Iwate), lebih dari 8,0 meter di Ofunato, serta lebih dari 7,6 meter di Ayukawa, Kota Ishinomaki (Prefektur Miyagi). Menurut data dari Otoritas Informasi Geospasial Jepang, total area yang terdampak banjir mencapai 561 km<sup>2</sup> dan mencakup 62 kota yang tersebar di enam prefektur, yaitu Aomori, Iwate, Miyagi, Fukushima, Ibaraki, dan Chiba. Bencana ini memicu tiga tragedi besar secara bersamaan: gempa bumi, tsunami, dan kecelakaan nuklir. Dampaknya sangat besar terhadap korban jiwa serta mengganggu kondisi sosial dan ekonomi, terutama di wilayah pesisir timur Jepang. Berdasarkan laporan “*White Paper on Disaster Management 2011*,” tercatat sebanyak 15.270 orang

meninggal dunia, 8.499 orang dilaporkan hilang, dan lebih dari 6.000 orang mengalami luka-luka akibat bencana tersebut.<sup>15</sup>

### **2.2.2 Klasifikasi Gempa Bumi**

Berdasarkan proses terjadinya, gempa bumi dapat diklasifikasikan menjadi lima, yaitu:<sup>16</sup>

1. Gempa tektonik, yang dapat terjadi pada lapisan batuan kerak bumi akibat tumbukan lempeng tektonik.
2. Gempa vulkanik, disebabkan oleh aktivitas magmatik di dalam gunung berapi. Gempa jenis ini sendiri hanya dirasakan di dekat gunung berapi sesaat sebelum, selama, atau setelah letusan.
3. Gempa runtuh atau longsor, terjadi karena runtuhnya tanah atau formasi batuan, terjadi getaran di sekitar keruntuhan, seperti runtuhnya batuan di lereng gunung atau pantai yang curam, atau runtuhnya dinding atau terowongan di tambang bawah tanah. mungkin terjadi getaran di sekitar keruntuhan menyebabkan tanah longsor.
4. Gempa jatuh (jarang), merupakan gempa langka yang terjadi karena benda langit bertabrakan dengan bumi seperti meteor. Meteor itu sendiri memiliki massa yang cukup besar sehingga menimbulkan getaran saat jatuh ke permukaan bumi.
5. Gempa buatan terjadinya gempa ini akibat ulah manusia seperti ledakan nuklir di permukaan bumi yang dapat menimbulkan getaran lokal, dan uji ledakan nuklir di laut atau di bawah tanah yang dapat menimbulkan getaran. Getaran ini direkam oleh seismograf di seluruh permukaan bumi.

### **2.2.3 Langkah Menghadapi Gempa Bumi**

Gempa bumi merupakan fenomena alam yang sulit untuk diprediksi dan dapat terjadi kapan saja tanpa peringatan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah gempa terjadi

menjadi sangat penting. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) telah mengeluarkan pedoman resmi sebagai acuan bagi masyarakat dalam menghadapi potensi gempa bumi yang mungkin terjadi.<sup>3</sup>

### 1. Prabencana

Dalam upaya menghadapi bencana gempa bumi, tahap prabencana menjadi aspek krusial yang perlu mendapat perhatian serius. Beberapa tindakan yang dapat dilakukan dalam fase ini antara lain adalah menyusun rencana evakuasi mandiri, mengikuti pelatihan atau simulasi kebencanaan, serta menyiapkan perlengkapan darurat seperti obat-obatan, alat keselamatan standar, dan alat pemadam kebakaran. Selain itu, penting untuk memahami dan mematuhi peraturan pemerintah terkait wilayah rawan gempa. Penerapan konstruksi bangunan yang dirancang dengan pondasi kuat dan tahan terhadap guncangan juga merupakan langkah preventif yang sangat dianjurkan guna meminimalisir risiko kerusakan saat terjadi gempa.

### 2. Tanggap darurat

Ketika gempa bumi terjadi, langkah utama yang harus dilakukan adalah mengutamakan keselamatan diri. Usahakan untuk berlindung di bawah furnitur yang kokoh seperti meja, atau lindungi kepala dengan helm guna menghindari cedera akibat benda yang berjatuh. Segera matikan peralatan listrik dan sumber api guna mencegah potensi kebakaran. Setelah guncangan mereda dan situasi dirasa cukup aman, lakukan evakuasi keluar bangunan dengan cepat namun tetap hati-hati. Jika berada di gedung bertingkat, hindari penggunaan lift dan gunakan tangga darurat sebagai jalur evakuasi. Kenali bagian bangunan yang memiliki struktur kuat, seperti sudut ruangan, dan ikuti arahan evakuasi dari petugas keamanan. Sementara itu, apabila sedang berada di dalam kendaraan, segera arahkan mobil ke sisi kiri bahu jalan dan hindari area persimpangan. Tetap dengarkan instruksi dari otoritas berwenang melalui media komunikasi seperti radio, sembari terus memperhatikan kondisi lingkungan sekitar.

### 3. Pascabencana

Pasca terjadinya gempa bumi, penting untuk tetap meningkatkan kewaspadaan terhadap kemungkinan gempa susulan. Usahakan berada di area

terbuka yang aman dan jauh dari instalasi berisiko seperti jaringan listrik dan saluran air, serta hindari wilayah yang berpotensi mengalami longsor. Selain itu, ikuti seluruh arahan dan petunjuk dari otoritas atau petugas yang berwenang dalam rangka mendukung proses pemulihan dan penanganan pasca bencana secara efektif.

## **2.3 Kesiapsiagaan**

### **2.3.1 Definisi kesiapsiagaan**

Kesiapsiagaan adalah rangkaian tindakan yang disusun secara terorganisir dan dilaksanakan melalui langkah-langkah yang efektif dan efisien untuk mengantisipasi terjadinya bencana. Dalam konteks penanggulangan bencana, kesiapsiagaan berperan sebagai elemen utama dalam menjamin keselamatan jiwa dan mengurangi risiko yang ditimbulkan. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang dirancang dan dilaksanakan secara terorganisir untuk mengantisipasi potensi bencana, melalui penerapan langkah-langkah yang efektif serta efisien. Tujuan dari kesiapsiagaan bencana adalah untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh bencana, sehingga dapat menjaga kelangsungan hidup dan kualitas hidup masyarakat dengan memastikan terpenuhinya kebutuhan dasar selama bencana berlangsung.<sup>11,12,17</sup>

### **2.3.2 Elemen Kesiapsiagaan**

Untuk mencapai tingkat kesiapsiagaan yang optimal, diperlukan serangkaian langkah strategis yang dapat mempercepat respons darurat, proses rehabilitasi, serta pemulihan pascabencana, sekaligus memastikan bantuan disalurkan secara cepat, tepat waktu, dan sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, perencanaan strategi kesiapsiagaan bencana yang menyeluruh harus mencakup unsur-unsur penting berikut:<sup>3</sup>

1. Penilaian bahaya, risiko dan kerentanan (*Hazard, risk and vulnerability assessments*)

Perencanaan serta implementasi langkah-langkah kesiapsiagaan bencana harus berlandaskan pada hasil penilaian dan pemetaan prioritas terhadap potensi bahaya dan risiko yang mungkin terjadi, termasuk evaluasi terhadap kapasitas maupun keterbatasan dalam menghadapi serta menanggulangi dampak dari bahaya tersebut. Penilaian ini harus memenuhi indikator-indikator berikut:

- a. Melakukan identifikasi terhadap karakteristik, frekuensi, dan tingkat potensi keparahan dari ancaman yang mungkin terjadi.
  - b. Mengenali wilayah geografis serta kelompok populasi yang paling rentan terhadap dampak bencana.
  - c. Mengidentifikasi sektor-sektor utama dalam masyarakat seperti populasi, infrastruktur, perumahan, serta layanan publik yang kemungkinan besar terdampak oleh jenis bahaya tertentu, serta mengantisipasi bentuk dampak yang mungkin timbul.
  - d. Menilai sejauh mana sektor-sektor tersebut memiliki kapasitas untuk bertahan dan merespons terhadap konsekuensi dari fenomena berbahaya.
2. Mekanisme dan Strategi Respons (*Response Mechanisms and Strategies*)

Terdapat berbagai mekanisme dan strategi kesiapsiagaan yang dirancang untuk memperkuat serta meningkatkan efektivitas respons darurat terhadap bencana. Beberapa di antaranya meliputi:

- a. Penyusunan dan penerapan prosedur evakuasi yang terorganisir.
- b. Pembentukan dan pelatihan tim *Search and Rescue* (SAR) yang siap siaga.
- c. Pelaksanaan proses pengumpulan, penilaian, dan prioritasasi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam keadaan darurat.
- d. Persiapan langkah-langkah untuk pengaktifan instalasi penting, seperti fasilitas gawat darurat atau rumah sakit lapangan.
- e. Pengembangan prosedur operasional untuk mengaktifkan sistem distribusi logistic.
- f. Perencanaan dan kesiapan dalam mendirikan pusat penerimaan korban dan lokasi penampungan sementara.
- g. Pengaturan prosedur darurat untuk mengaktifkan fungsi operasional bandara, pelabuhan, serta sistem transportasi darat.

h. Persiapan logistik yang mencakup penyimpanan atau perencanaan pengadaan cepat terhadap kebutuhan bantuan darurat, termasuk pasokan dan peralatan penting.

### 3. Perencanaan kesiapsiagaan (*Preparedness planning*)

Tujuan utama dari perencanaan kesiapsiagaan adalah untuk mengidentifikasi tugas-tugas dan aktivitas spesifik yang diperlukan guna memastikan sistem respons dapat berjalan secara optimal ketika bencana terjadi. Perencanaan kesiapsiagaan memegang peranan krusial dalam upaya penanggulangan bencana. Dalam situasi darurat nyata, respons yang cepat dan tepat sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, sejumlah langkah awal dapat disusun dalam rencana, seperti penentuan lokasi penampungan darurat, perencanaan serta penyebarluasan jalur evakuasi, identifikasi sumber air darurat, penetapan struktur komando dan mekanisme komunikasi, serta pelatihan personel tanggap darurat dan edukasi masyarakat. Seluruh tindakan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas, kecepatan, dan efektivitas respons terhadap bencana.

Perencanaan kesiapsiagaan bencana juga mencakup pemanfaatan sumber daya organisasi, pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas, penyusunan kebijakan dan prosedur, serta perencanaan berbagai kegiatan kesiapsiagaan. Seluruh elemen ini diarahkan untuk memastikan kesiapan yang memadai sebelum bencana terjadi dan mendukung pelaksanaan tanggap darurat secara efisien. Proses perencanaan ini bersifat proaktif dan dilakukan sebelum bencana benar-benar terjadi.

### 4. Koordinasi (*Coordination*)

Respons bencana yang efektif memerlukan koordinasi yang baik dan adanya rasa saling percaya di antara berbagai lembaga dan individu yang terlibat dalam upaya tanggap darurat. Hal ini mencakup keterlibatan masyarakat lokal yang terdampak, instansi pemerintahan, pemadam kebakaran, dinas kesehatan, lembaga internasional, serta pihak-pihak terkait lainnya. Koordinasi yang solid diperlukan untuk memaksimalkan jumlah korban yang dapat dibantu dalam waktu sesingkat mungkin serta mencegah terjadinya tumpang tindih atau pengulangan bantuan yang tidak dibutuhkan. Dengan adanya perencanaan koordinasi yang matang,

setiap lembaga yang terlibat akan memiliki pemahaman yang lebih jelas mengenai tujuan, prioritas, dan kapasitas masing-masing. Proses ini juga memungkinkan terciptanya komunikasi yang efektif antar pihak, sehingga kesenjangan dan kelemahan dalam distribusi bantuan selama fase tanggap darurat dapat diidentifikasi dan diatasi secara lebih cepat dan tepat.

#### 5. Manajemen Informasi (*Information Management*)

Keberhasilan dalam kesiapsiagaan dan penanganan bencana sangat bergantung pada tersedianya informasi yang akurat dan tepat waktu. Informasi ini mencakup data pra-bencana (seperti potensi bahaya dan sistem peringatan dini), informasi saat bencana terjadi (penilaian kebutuhan darurat), serta pascabencana (monitoring proses rehabilitasi). Setelah bencana terjadi, pihak berwenang harus segera melakukan penilaian awal untuk menentukan kebutuhan penyelamatan dan menyampaikannya kepada tim tanggap darurat. Selanjutnya, perlu dilakukan penilaian lanjutan yang lebih rinci dengan fokus pada sektor-sektor kritis yang membutuhkan perhatian khusus.

#### 6. Sistem Peringatan Dini (*Early Warning Systems*)

Sistem peringatan dini dirancang untuk mendeteksi, memprediksi, dan menyampaikan peringatan tentang potensi bahaya yang akan terjadi. Untuk dapat berfungsi secara efektif dalam pengurangan risiko, sistem ini harus didukung oleh informasi yang menggambarkan risiko nyata maupun potensial dari suatu bencana, serta panduan tindakan yang dapat diambil oleh masyarakat untuk mempersiapkan diri dan mengurangi dampaknya. Dalam merancang sistem peringatan dini yang efektif, perlu dipertimbangkan persepsi masyarakat terhadap peringatan, pengalaman mereka dalam merespons peringatan sebelumnya, serta tingkat kepercayaan dan sikap mereka terhadap sistem peringatan publik dan bencana itu sendiri.

#### 7. Mobilisasi Sumber Daya (*Resource Mobilization*)

Rencana kesiapsiagaan harus mencakup kebijakan yang jelas mengenai pengadaan dan distribusi dana, penggunaan perlengkapan, dukungan dari pihak eksternal, serta strategi pendanaan dalam kondisi darurat. Mobilisasi sumber daya selama bencana memerlukan kesepakatan bersama antar pemangku kepentingan,

guna memastikan bahwa respons yang diberikan tidak hanya mencakup bantuan langsung, tetapi juga mencakup penilaian terhadap tingkat kerusakan dan kebutuhan bantuan kemanusiaan secara menyeluruh.

#### 8. Pendidikan, Pelatihan, dan Simulasi untuk Masyarakat (*Public Education, Training, and Rehearsals*)

Kesiapsiagaan bencana perlu diperkuat melalui program pendidikan, pelatihan, dan simulasi tanggap darurat yang berkelanjutan. Tujuan utama dari program kesadaran masyarakat ini adalah membentuk komunitas yang terinformasi, waspada, mandiri, dan siap untuk berkontribusi secara aktif dalam mendukung upaya penanggulangan bencana yang dilakukan oleh pemerintah maupun lembaga terkait. Salah satu elemen krusial dalam rencana kesiapsiagaan adalah edukasi yang ditujukan bagi individu atau kelompok yang berisiko terdampak bencana, agar mereka memiliki kemampuan yang memadai dalam menghadapi situasi darurat.

### 2.3.3 Parameter

Parameter Kesiapsiagaan merupakan indikator yang digunakan sebagai acuan dalam menilai sejauh mana kesiapan suatu individu, komunitas, atau institusi dalam menghadapi potensi bencana. Dalam konteks kesiapsiagaan, terdapat sejumlah parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat kesiapan tersebut. Berdasarkan kajian dari LIPI dan UNESCO, terdapat lima parameter utama yang dijadikan tolok ukur dalam menilai tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana, yaitu:<sup>18</sup>

1. Pengetahuan memegang peran sentral dalam kesiapsiagaan bencana dan menjadi fondasi utama dalam upaya mitigasi. Tingkat pengetahuan yang dimiliki seseorang akan membentuk pola sikap serta meningkatkan kesadaran dan kepedulian dalam menghadapi potensi bencana.
2. Kebijakan dan pedoman merupakan bentuk konkret dari implementasi kesiapsiagaan bencana. Elemen-elemen tersebut mencakup edukasi kepada masyarakat, perencanaan tanggap darurat, sistem peringatan dini, serta pengelolaan sumber daya, baik berupa kelembagaan, tenaga kerja, maupun sarana dan prasarana penting untuk kondisi darurat. Keberadaan kebijakan

ini akan lebih kuat apabila dituangkan dalam bentuk legal formal seperti Surat Keputusan (SK) atau Peraturan Daerah (Perda), disertai dengan uraian tugas (*job description*) yang jelas dan terstruktur.

3. Rencana tanggap darurat merupakan komponen esensial dalam sistem kesiapsiagaan karena berkaitan langsung dengan upaya penyelamatan dan penanganan korban bencana. Perencanaan ini menjadi sangat vital, khususnya pada masa-masa awal pascabencana sebelum bantuan eksternal dapat dijangkau.
4. Sistem peringatan dini mencakup mekanisme penyampaian sinyal peringatan serta penyebaran informasi mengenai potensi bencana. Sistem ini bertujuan untuk meminimalisasi dampak negatif, baik terhadap korban jiwa, kerusakan harta benda, maupun degradasi lingkungan. Oleh karena itu, pelatihan dan simulasi evakuasi sesuai dengan lokasi masing-masing sangat diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.
5. Mobilisasi sumber daya, termasuk sumber daya manusia, pembiayaan, serta infrastruktur, merupakan aspek pendukung yang krusial dalam kesiapsiagaan bencana. Namun demikian, apabila proses mobilisasi ini tidak terkelola dengan baik, justru dapat menjadi hambatan dalam pelaksanaan penanggulangan bencana secara efektif.

#### **2.3.4 Komponen Kesiapsiagaan**

LIPI-UNESCO/ ISDR (2006), membagi *stakeholder* utama kesiapsiagaan bencana kedalam tiga bagian, yaitu individu dan rumah tangga, pemerintah, dan komunitas sekolah.<sup>19</sup>

1. Individu dan rumah tangga memiliki peran langsung dalam menentukan tingkat risiko bencana. Kesiapsiagaan di tingkat ini menjadi fondasi awal yang berkontribusi signifikan terhadap upaya mitigasi bencana secara keseluruhan.
2. Pemerintah memegang tanggung jawab utama dalam mendukung kesiapsiagaan bencana melalui penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam situasi darurat. Fasilitas tersebut mencakup sistem peringatan dini, lokasi evakuasi, serta pemenuhan kebutuhan dasar bagi para

penyintas. Pemerintah dalam konteks ini terdiri atas tiga tingkatan, yaitu pemerintah daerah kabupaten/kota, aparat pelaksana, dan pemerintah tingkat kecamatan.

3. Komunitas sekolah merupakan aktor penting dalam sistem kesiapsiagaan karena memiliki peran strategis sebagai pusat edukasi dan diseminasi informasi kebencanaan. Selain itu, komunitas ini juga mampu menyediakan panduan praktis dalam penanggulangan bencana pada tahap pra, saat, maupun pascabencana. Elemen yang termasuk dalam komunitas sekolah meliputi institusi pendidikan (sekolah dan perguruan tinggi), tenaga pendidik (guru dan dosen), serta peserta didik (siswa dan mahasiswa).

#### **2.4 Sistem Pendidikan Mengenai Disaster Management**

Pendidikan kebencanaan memiliki peran yang sangat signifikan dalam upaya pengurangan dampak dan kerugian akibat bencana. Melalui pendidikan ini, kapasitas masyarakat dapat ditingkatkan, terutama dalam hal pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana, sehingga kesiapsiagaan masyarakat pun akan meningkat. Dengan demikian, potensi kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisasi. Pendidikan kebencanaan juga dinilai sebagai salah satu pendekatan yang efektif dalam mitigasi bencana, karena merupakan bagian dari manajemen risiko yang bersifat fungsional, operasional, dan efisien secara biaya. Oleh sebab itu, diperlukan perencanaan serta pengembangan program pendidikan kebencanaan yang menyeluruh dan sistematis untuk diterapkan pada seluruh elemen masyarakat dalam rangka meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana.<sup>203</sup>

Pendidikan kebencanaan merupakan salah satu solusi internal yang ditujukan kepada seluruh lapisan masyarakat guna mengurangi dampak bencana, menumbuhkan respons cepat, serta meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat. Sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan, perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam menghasilkan pengetahuan dan inovasi ilmiah terkait pendidikan kebencanaan secara berkelanjutan dan aplikatif. Mengingat pentingnya pengembangan pendidikan kebencanaan bagi suatu negara, Majelis Eropa (*The Council of Europe*) dalam dokumennya telah

merekomendasikan panduan untuk merancang pendidikan kebencanaan yang tepat. Dalam konteks tersebut, pengembangan kurikulum kebencanaan di perguruan tinggi harus dirancang dengan mempertimbangkan seluruh aspek yang dapat mendukung pengurangan risiko bencana dan peningkatan keterampilan. Kurikulum pendidikan kebencanaan yang diterapkan di berbagai negara sangat beragam, disesuaikan dengan konteks lokal dan tujuan programnya. Saat ini, banyak perguruan tinggi di dunia telah mengintegrasikan manajemen bencana (*disaster management*) ke dalam kurikulum pendidikan pada berbagai jenjang, mulai dari diploma, sarjana, hingga pascasarjana.<sup>21,22,3</sup>

Sebagai salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana yang tinggi, khususnya terhadap gempa bumi, Jepang telah membangun sistem kesiapsiagaan yang komprehensif, termasuk di dalamnya sistem pendidikan kebencanaan. Jepang mengadopsi model pendidikan bencana yang efektif dengan mengusung konsep *kyozon*, yang secara harfiah berarti 'hidup bersama', merujuk pada kesadaran bahwa masyarakat Jepang menjalani kehidupan yang berdampingan dengan potensi bencana alam setiap harinya. Pendekatan pendidikan kebencanaan berbasis *kyozon* menekankan pentingnya pembentukan kesadaran sejak dini, baik pada siswa maupun mahasiswa, untuk menghargai keterkaitan antara manusia dan alam serta menumbuhkan kesadaran akan kemungkinan terjadinya bencana. Dalam pelaksanaannya, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Olahraga, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi Jepang MEXT (*Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology*) memusatkan perhatian pada tiga aspek utama keselamatan, yaitu keselamatan sehari-hari (*everyday safety*), keselamatan lalu lintas (*traffic safety*), dan keselamatan terhadap bencana (*disaster safety*), yang mencakup pendidikan bencana, manajemen kebencanaan, serta kegiatan yang terkoordinasi secara menyeluruh.<sup>23,24,25</sup>

Di Indonesia, penerapan pendidikan kebencanaan dilakukan melalui program Sekolah Siaga Bencana (SSB). Program ini merupakan inisiatif berbasis institusi pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat serta membangun ketangguhan dalam menghadapi berbagai jenis bencana. Konsep SSB tidak hanya berfokus pada aspek kesiapsiagaan semata, tetapi juga bertujuan

untuk membentuk pola pikir, meningkatkan pengetahuan, dan menanamkan nilai-nilai keselamatan serta keamanan bagi seluruh elemen masyarakat. Melalui program ini, diharapkan sekolah dapat menjadi media efektif dalam menyampaikan informasi terkait kebencanaan dan mewujudkan sistem penanggulangan bencana yang terintegrasi dan terkoordinasi sebagai bagian dari upaya perlindungan terhadap risiko dan dampak bencana.<sup>26</sup>

Salah satu institusi pendidikan tinggi di Indonesia yang telah menerapkan kurikulum pendidikan kebencanaan adalah Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Program ini diwujudkan melalui penyelenggaraan Blok “Kedokteran Kebencanaan” yang merupakan blok ke-20 dan diberikan pada semester tujuh di Program Studi Kedokteran. Tujuan dari blok 4.2 ini adalah agar mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan berbagai isu serta solusi yang berkaitan dengan manajemen bencana. Kompetensi ini merupakan bagian dari kompetensi pendukung yang wajib dimiliki oleh lulusan, sesuai dengan visi dan misi Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.<sup>8</sup>

## **2.5 Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Mahasiswa**

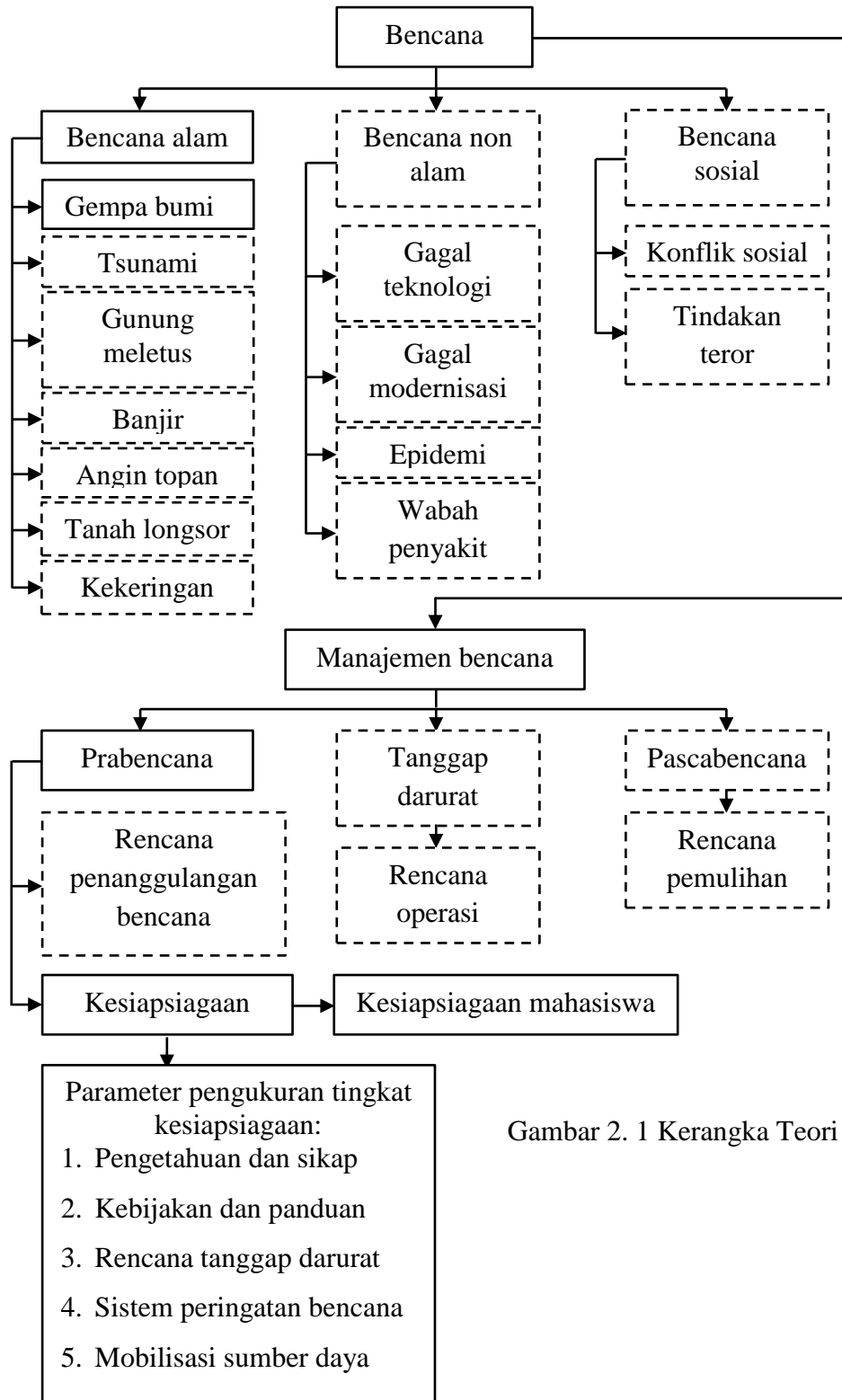
Seiring dengan meningkatnya frekuensi kejadian bencana alam, penting bagi individu maupun masyarakat untuk menerapkan perilaku kesiapsiagaan. Setiap orang memiliki potensi terdampak oleh bencana, termasuk kalangan mahasiswa. Meskipun mahasiswa umumnya tidak dikategorikan sebagai kelompok yang rentan, namun ketidaksiapan dalam menghadapi bencana tetap menjadikan mereka berisiko terhadap dampak negatif yang ditimbulkan. Walaupun berbagai studi telah dilakukan untuk mengkaji tingkat kesiapsiagaan pada kelompok populasi tertentu, kajian yang secara khusus menyoroti perilaku kesiapsiagaan di kalangan mahasiswa masih relatif terbatas.<sup>27,28</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Baytiyeh terhadap mahasiswa di *Lebanese University* (LU) dan *American University of Beirut* (AUB) menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa terhadap bencana gempa bumi di Lebanon tergolong rendah. Dari penilaian terhadap enam komponen kesiapsiagaan bencana, diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,58 pada skala lima poin. Hasil ini mencerminkan rendahnya kepercayaan diri mahasiswa dalam menghadapi potensi

bencana, serta minimnya keterlibatan mereka dalam latihan atau simulasi yang berkaitan dengan kesiapsiagaan terhadap gempa bumi.<sup>3</sup>

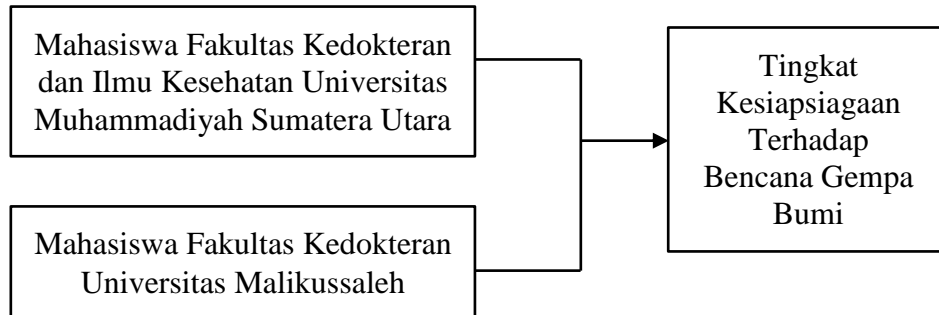
Di Indonesia, penelitian serupa dilakukan oleh Annisaa terhadap mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota di Institut Teknologi Nasional Malang. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa mahasiswa dari program studi tersebut masih berada dalam kategori belum siaga dalam menghadapi bencana gempa bumi. Ketidaksiapan ini disebabkan oleh rendahnya tingkat pengetahuan terkait gempa bumi, kurang optimalnya perencanaan tanggap darurat, serta rendahnya tingkat partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pelatihan kesiapsiagaan bencana.<sup>29</sup>

## 2.6 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

## 2.7 Kerangka konsep



## 2.8 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah  $H_a$  (pada penelitian ini adalah terdapat perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas

Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi),  $H_0$  (tidak terdapat perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi)

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Tingkat kesiapsiagaan terhadap gempa bumi	kegiatan yang dilakukan melalui pengorganisasian serta langkah yang tepat untuk mengantisipasi bencana sehingga dapat mengurangi dampak buruk	Kuesioner kesiapsiagaan LIPI UNESCO.	– Ordinal	a. Sangat Siap (80-100) b. Siap (65-79) c. Hampir Siap (55-64) d. Kurang Siap (40-54) e. Belum Siap (0-39)
Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Subjek penelitian dari kelompok institusi yang belum memiliki blok khusus Pendidikan kebencanaan			
Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh	Subjek penelitian dari kelompok institusi yang sudah mendapatkan Pendidikan kebencanaan melalui blok khusus disaster manajemen			

### 3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini merupakan penelitian analitik komparatif yaitu penelitian yang berupaya melihat perbandingan antara variabel. Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*, dimana pengukuran variabelnya dilakukan hanya satu kali pada satu saat dalam waktu yang bersamaan.

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Juli 2025 hingga Agustus 2025 setelah itu dilanjutkan penyusunan data dan analisis data pada bulan September 2025 hingga November 2025 serta dilakukan pelaporan hasil penelitian pada bulan Desember 2025.

**Tabel 3. 2 Waktu Penelitian**

Jenis Kegiatan	Bulan (2025)						
	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Persiapan Sampel							
Pelaksanaan Penelitian							
Pengambilan Data							
Penyusunan Data							
Analisis Data							
Hasil Laporan							

### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2021 dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh angkatan 2021.

#### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2021 dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh angkatan 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 3.4.3 Besar Sampel

Dalam Menentukan besar sampel penelitian dengan desain *cross sectional* menggunakan rumus *slovin*, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d : Tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan (0,10)

Hasil perhitungan didapatkan jumlah sampel sebanyak:

$$n = \frac{366}{1 + 366 (0,10^2)}$$

$$n = 78,54 \approx 79 \text{ mahasiswa/i}$$

### 3.4.5 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2021 dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh angkatan 2021.
2. Mahasiswa yang bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi kuesioner *online*.

### 3.4.6 Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang mengisi kuesioner *online* secara tidak lengkap.

### 3.4.7 Identifikasi Variabel

Variabel pada penelitian ini adalah tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi, mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

## 3.5 Teknik Pengumpulan Data

### 3.5.1 Data Primer

Sumber data primer penelitian ini berasal dari responden yang mengirim kuisisioner melalui google form, Kuisisioner Kesiapsiagaan Bencana Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan dari LIPI – UNESCO/ISDR. Kuisisioner ini terdiri atas 29 pertanyaan dan dengan 4 domain. Domain pertama adalah pengetahuan yang terdiri atas 10 pertanyaan, domain dua adalah rencana kesiapsiagaan dengan 8 pertanyaan, domain tiga adalah peringatan dini tsunami dengan 6 pertanyaan, dan domain empat adalah mobilisasi sumber daya dengan 5 pertanyaan.

### 3.5.2 Cara Pengumpulan Data

Sumber data penelitian ini adalah data primer, dimana akan diperoleh langsung oleh peneliti dengan menggunakan instrumen berupa kuisisioner dan dilakukan secara langsung kepada sampel penelitian. Kuisisioner tersebut terdiri dari identitas responden, *informed consent*, dan pertanyaan terkait. Kuisisioner penelitian ini akan dibagikan secara online melalui *google form* kepada sampel penelitian. Peneliti akan melampirkan maksud, kepentingan serta manfaat

dari penelitian tersebut bagi peneliti dan responden. Responden berhak bertanya kepada peneliti tentang penelitian tersebut dan peneliti akan menjawab pertanyaan dari responden tersebut.

Responden akan mengisi lampiran identitas dan *informed consent* di halaman *google form* untuk menyatakan bahwa telah bersedia menjadi sampel penelitian. Peneliti akan menjaga kerahasiakan informasi responden yang telah didapat.

### **3.6 Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.6.1 Pengolahan Data**

Setelah dilakukan pengolahan data secara manual, selanjutnya data tersebut akan diolah dengan cara:

1. *Editing* (pemeriksaan data), pada tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan pada data yang sudah dikumpulkan, seperti melakukan pengecekan kelengkapan dan kebenaran data agar menghindari kesalahan dan menjamin data sudah lengkap dan benar.
2. *Coding* (pemberian kode), pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data seperti merubah data ke dalam bentuk yang lebih ringkas dengan menggunakan kode tertentu untuk mempermudah pengolahan data.
3. *Data Entry* (pemasukan data), pada tahap ini peneliti membuat master data dalam program lalu dimasukkan ke dalam program SPSS pada komputer yang digunakan.
4. *Tabulating* (penyusunan data), pada tahap ini peneliti mengelompokkan dan mengurutkan data dari responden berdasarkan kategori yang telah dibuat untuk kemudian didata, disusun, dan dianalisis dengan tujuan agar mudah dibaca.

#### **3.6.2 Analisis Data**

##### **1. Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan gambaran tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi. Data yang telah dikumpulkan dicatat dan dikumpulkan kemudian

disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{fi}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentasi

Fi : Frekuensi teramati

N : Jumlah sampel yang menjadi responden

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menilai perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.

Rumus uji *Mann Whitney U*:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

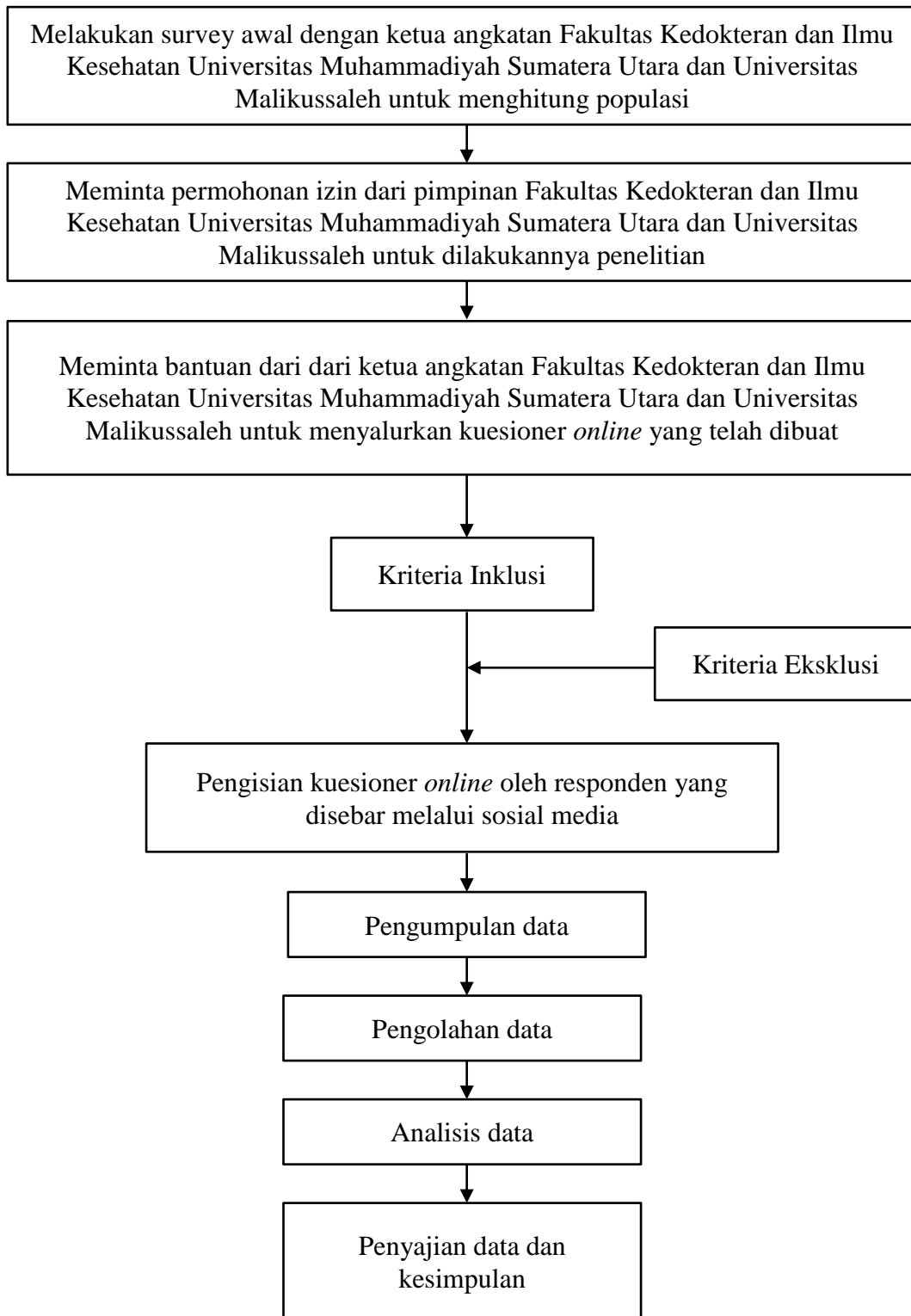
Keterangan:

U = Statistik uji U

$n_1$  = banyaknya anggota sampel 1

$n_2$  = banyaknya anggota sampel 2

### 3.7 Alur Penelitian



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian**

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh dengan menggunakan data primer yakni melalui pengisian e-kuesioner. Jumlah responden yang memenuhi kriteri inklusi dan eksklusi penelitian ini adalah 100 responden yang terdiri dari 69 mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara dan 31 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Penelitian ini dilakukan sejak Agustus sampai Desember 2025.

##### 4.1.1. Analisis Univariat

Analisis univariat di bawah ini menunjukkan gambaran karakteristik responden penelitian secara umum yang meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin, Responden**

Karakteristik	FK UNIMAL		FKIK UMSU	
	N	%	N	%
<b>Usia</b>				
20 tahun	1	3,2	5	7,2
21 tahun	9	29,3	8	11,5
22 tahun	15	48,3	38	55,4
23 tahun	6	19,2	15	21,7
24 tahun	0	0	1	1,4
25 tahun	0	0	1	1,4
26 tahun	0	0	1	1,4
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	8	25,8	20	28,9
Perempuan	23	74,2	49	71,1
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden, jumlah responden dalam penelitian ini terdiri dari 31 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan 69 mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dengan total keseluruhan 100 responden. Berdasarkan distribusi usia, sebagian besar responden pada kedua fakultas berada pada usia 22 tahun, yaitu sebanyak 15 orang (48,3%) di FK Unimal dan 38 orang (55,4%) di FKIK UMSU. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia dewasa awal (20–23 tahun) yang merupakan fase perkembangan dengan kemampuan berpikir logis, tanggung jawab sosial, dan kesadaran terhadap risiko lingkungan yang lebih matang. Kondisi ini penting karena tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana seringkali berkorelasi dengan kematangan kognitif dan pengalaman dalam menerima informasi kebencanaan. Selain itu, sebagian kecil responden berusia di bawah 22 tahun maupun di atasnya, dengan proporsi yang relatif kecil, menggambarkan bahwa karakteristik usia responden tergolong cukup homogen di antara kedua kelompok.

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden pada kedua fakultas adalah perempuan, yaitu sebanyak 23 orang (74,2%) di FK Unimal dan 49 orang (71,1%) di FKIK UMSU, sedangkan responden laki-laki masing-masing sebanyak 8 orang (25,8%) di FK Unimal dan 20 orang (28,9%) di FKIK UMSU. Dominasi responden perempuan dalam penelitian ini sejalan dengan kecenderungan umum di fakultas kedokteran di Indonesia, di mana proporsi mahasiswi biasanya lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Kondisi ini juga dapat memengaruhi hasil penelitian karena berdasarkan beberapa studi, perbedaan jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat kesiapsiagaan, di mana perempuan cenderung memiliki sensitivitas dan kepedulian sosial yang lebih tinggi terhadap situasi bencana. Secara keseluruhan, karakteristik responden dari kedua fakultas menunjukkan kesamaan pada aspek usia dan jenis kelamin yang relatif seimbang untuk mendukung analisis perbandingan tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi.

**Tabel 4. 2 Gambaran Tingkat Kesiapsiagaan Responden Terhadap Gempa Bumi**

Tingkat Kesiapsiagaan	FK UNIMAL		FKIK UMSU		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sangat siap	31	100	63	91,3	94	94
Siap	0	0	4	5,8	4	4
Hampir siap	0	0	1	1,45	1	1
Kurang siap	0	0	1	1,45	1	1
Belum siap	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa mayoritas responden dari kedua universitas memiliki tingkat kesiapsiagaan sangat siap terhadap bencana gempa bumi, yaitu sebanyak 31 responden (100%) dari Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan 63 responden (91,3%) dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU), dengan total keseluruhan 94 responden (94%). Selain itu, terdapat 4 responden (4%) yang berada pada kategori siap, 1 responden (1%) pada kategori hampir siap, dan 1 responden (1%) pada kategori kurang siap, seluruhnya berasal dari FKIK UMSU. Tidak terdapat responden pada kedua universitas yang masuk ke dalam kategori belum siap. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesiapsiagaan mahasiswa kedokteran dari kedua universitas terhadap bencana gempa bumi tergolong sangat tinggi, yang menandakan bahwa mereka telah memiliki kesadaran, pengetahuan, serta kemampuan yang baik dalam menghadapi potensi bencana di lingkungan sekitarnya.

#### **4.1.2. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang bermakna antara dua kelompok responden berdasarkan tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi. Pada penelitian ini, variabel independen adalah asal universitas (Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara), sedangkan variabel dependen adalah tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi pada mahasiswa di kedua fakultas tersebut.

**Tabel 4. 3 Hasil Uji *Mann Whitney* Tingkat Kesiapsiagaan**

Variabel	FK UNIMAL		FKIK UMSU		<i>p-value</i>
	N	Mean rank	N	Mean rank	
Tingkat Kesiapsiagaan	31	115.06	69	101.96	0.001

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil analisis statistik menggunakan uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ( $p < 0,10$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kesiapsiagaan yang bermakna antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) terhadap bencana gempa bumi. Nilai mean rank mahasiswa FK Unimal yang lebih tinggi (115,06) dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU (101,96) menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa FK Unimal lebih baik. Perbedaan ini menunjukkan adanya variasi dalam kesiapan mahasiswa menghadapi bencana, yang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pengalaman, serta paparan terhadap pendidikan kebencanaan yang berbeda antara kedua universitas tersebut.

**Tabel 4. 4 Hasil Uji *Mann Whitney* Berdasarkan Domain Tingkat Kesiapsiagaan**

Variabel	FK UNIMAL		FKIK UMSU		<i>p-value</i>
	N	Mean rank	N	Mean rank	
Tingkat Pengetahuan	31	118.71	69	107.26	0.005
Rencana Kesiapsiagaan	31	83.19	69	73.35	0,011
Peringatan Dini	31	78.77	69	73.43	0,164
Mobilisasi Sumber Daya	31	129.48	69	102.29	0,007

Tabel 4.4 menunjukkan perbandingan antara masing-masing domain tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU). Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji *Mann-Whitney*, diperoleh

bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada tiga domain kesiapsiagaan, yaitu tingkat pengetahuan ( $p = 0,10$ ), rencana kesiapsiagaan ( $p = 0,011$ ), dan mobilisasi sumber daya ( $p = 0,10$ ), sedangkan pada domain peringatan dini diperoleh nilai  $p = 0,164$  ( $p > 0,10$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua fakultas. Nilai mean rank yang lebih tinggi pada mahasiswa FK Unimal di hampir semua domain 118,71 untuk pengetahuan, 83,19 untuk rencana kesiapsiagaan, 78,77 untuk peringatan dini, dan 129,48 untuk mobilisasi sumber daya menunjukkan bahwa mahasiswa FK Unimal memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU.

**Tabel 4. 5 Distribusi pertanyaan dengan jawaban benar terbanyak pada setiap domain**

Domain	Pertanyaan	Benar		Salah	
		N	%	N	%
Tingkat Pengetahuan	Apa saja penyebab terjadinya gempa bumi? [a. Pergeseran Kerak Bumi]	100	100	0	0
Rencana Kesiapsiagaan	Tindakan apa saja yang sudah dilakukan Saudara untuk menghadapi bencana gempa dan tsunami? [a. Menambah pengetahuan tentang gempa tsunami]	95	95	5	5
Peringatan Dini	Apabila mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami, apakah Saudara akan “menenangkan diri/tidak panik?”	98	98	2	2
Mobilisasi Sumber Daya	Apabila terjadi bencana, apakah keluarga saudara mempunyai kerabat/teman yang siap membantu?	90	90	10	10

Tabel 4.5 menunjukkan distribusi pertanyaan yang paling banyak dijawab dengan benar oleh responden pada masing-masing domain kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi. Pada domain tingkat pengetahuan, seluruh responden yaitu 100 orang (100%) menjawab benar pertanyaan “*Apa saja penyebab terjadinya gempa bumi?*” dengan jawaban “*Pergeseran kerak bumi*”, yang menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman dasar yang sangat baik mengenai penyebab utama terjadinya gempa bumi. Pada domain rencana kesiapsiagaan, sebagian besar responden yaitu 95 orang (95%) menjawab benar pertanyaan

*“Tindakan apa saja yang sudah dilakukan Saudara untuk menghadapi bencana gempa dan tsunami?”* dengan jawaban *“Menambah pengetahuan tentang gempa dan tsunami”*, yang menandakan adanya kesadaran tinggi untuk terus meningkatkan kapasitas diri melalui pendidikan kebencanaan. Sementara pada domain peringatan dini, sebanyak 98 responden (98%) menjawab benar pertanyaan *“Apabila mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami, apakah Saudara akan menenangkan diri/tidak panik?”*, yang menggambarkan kesiapan psikologis dan kemampuan mengendalikan diri dalam situasi darurat. Selanjutnya, pada domain mobilisasi sumber daya, sebanyak 90 responden (90%) menjawab benar pertanyaan *“Apabila terjadi bencana, apakah keluarga Saudara mempunyai kerabat/teman yang siap membantu?”*, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki dukungan sosial yang baik dari keluarga dan lingkungan sekitar. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara memiliki tingkat pengetahuan, kesiapan mental, serta dukungan sosial yang kuat, yang secara keseluruhan berkontribusi terhadap tingginya tingkat kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana gempa bumi.

#### **4.2. Pembahasan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) terhadap bencana gempa bumi berada pada kategori sangat tinggi. Temuan ini mencerminkan bahwa mahasiswa kedokteran telah memiliki kesadaran risiko, pemahaman kebencanaan, serta kesiapan mental dan tindakan yang baik dalam menghadapi potensi bencana. Tingginya kesiapsiagaan ini tidak terlepas dari karakteristik pendidikan kedokteran yang menekankan kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan cepat, serta kesiapan menghadapi kondisi darurat. Dengan demikian, mahasiswa kedokteran sebagai calon tenaga kesehatan memiliki peran strategis dalam upaya mitigasi dan respons bencana, baik untuk keselamatan diri sendiri maupun masyarakat di sekitarnya.

Tingginya tingkat kesiapsiagaan mahasiswa dari kedua fakultas dapat dikaitkan dengan kondisi geografis wilayah Aceh dan Sumatera Utara yang termasuk dalam kawasan rawan gempa bumi karena terletak di jalur cincin api (*Ring of Fire*). Paparan bencana gempa bumi yang kerap terjadi di wilayah ini berpotensi meningkatkan pengetahuan, kewaspadaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana serupa di kemudian hari. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pengalaman menghadapi bencana sebelumnya menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan individu terhadap ancaman bencana. Individu yang memiliki pengalaman langsung cenderung memahami langkah-langkah penanganan bencana, mengetahui area aman, serta memiliki respon cepat terhadap situasi darurat dibandingkan mereka yang belum pernah mengalami bencana.<sup>30, 31</sup>

Kondisi ini juga sejalan dengan temuan dari peneliti terdahulu yang menyebutkan bahwa pengalaman bencana memengaruhi tingkat kesiapsiagaan seseorang secara signifikan. Dalam penelitiannya, sebanyak 95,6% responden yang memiliki pengalaman bencana memahami tanda-tanda bencana, 97,8% mengetahui tempat aman untuk berlindung, dan 91,1% merasa lebih siap menghadapi bencana serupa di masa mendatang. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini, di mana tingkat kesiapsiagaan mahasiswa FK Unimal dan FKIK UMSU yang tinggi berkaitan erat dengan pengalaman masyarakat di wilayah Aceh dan Sumatera Utara yang sering menghadapi gempa bumi. Sejalan dengan itu, penelitian terdahulu juga mengungkapkan bahwa pengalaman terhadap bencana sebelumnya memberikan kontribusi positif terhadap kesiapsiagaan masyarakat lokal dalam menghadapi risiko bencana, karena pengalaman tersebut memperkuat pemahaman dan meningkatkan keterampilan dalam menghadapi situasi darurat.<sup>32,33</sup>

Meskipun tingkat kesiapsiagaan mahasiswa dari kedua fakultas tergolong sangat siap, hasil ini menunjukkan perbandingan tingkat kesiapsiagaan yang sedikit berbeda antara kedua universitas. Mahasiswa FK Unimal menunjukkan tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi dibandingkan FKIK UMSU, terlihat dari 31 responden FK Unimal yang hampir seluruhnya berada dalam kategori *sangat*

*siap*, sedangkan pada FKIK UMSU dari total 69 responden terdapat sekitar 63 responden yang berada dalam kategori *sangat siap* dan sebagian kecil berada pada kategori *siap*, *hampir siap*, maupun *kurang siap*. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh adanya faktor-faktor pendukung seperti pelatihan kebencanaan, kegiatan kampus yang berbasis edukasi mitigasi bencana, serta integrasi materi kedaruratan dalam kurikulum pendidikan kedokteran di Fakultas Kedokteran. Adanya pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman dan keterlibatan aktif dalam kegiatan sosial masyarakat juga dapat memengaruhi tingkat kesiapsiagaan mahasiswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa baik mahasiswa FK Unimal maupun FKIK UMSU memiliki kesadaran tinggi terhadap kesiapsiagaan bencana, namun masih diperlukan penguatan edukasi dan pelatihan kebencanaan secara berkelanjutan agar seluruh mahasiswa memiliki kesiapan yang lebih merata dan terstandarisasi dalam menghadapi bencana gempa bumi.<sup>31</sup>

Perbedaan tingkat kesiapsiagaan ini dapat dikaitkan dengan faktor pengetahuan dan pengalaman kebencanaan. Menurut penelitian terdahulu, pengetahuan merupakan komponen utama dalam membentuk kesiapsiagaan seseorang karena pengetahuan dapat memengaruhi sikap, kesadaran, serta perilaku dalam menghadapi bencana. Individu yang memiliki pengetahuan kebencanaan cenderung lebih tanggap dan mampu mengambil keputusan yang tepat saat situasi darurat. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya perbedaan rerata skor signifikan antara individu yang pernah mendapatkan pendidikan kebencanaan dengan yang belum, khususnya terkait pemahaman perilaku penyelamatan diri saat bencana. Dengan demikian, mahasiswa yang telah memperoleh materi atau pelatihan kebencanaan cenderung memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang belum pernah mendapatkannya.<sup>34,35</sup>

Selain itu, perbedaan hasil antara kedua universitas juga dapat disebabkan oleh pengaruh kondisi geografis dan pengalaman bencana yang berbeda. Wilayah Aceh, tempat Universitas Malikussaleh berada, dikenal sebagai salah satu daerah dengan tingkat aktivitas seismik tinggi di Indonesia yang sering mengalami gempa bumi. Kondisi tersebut membuat mahasiswa di wilayah tersebut lebih

terbiasa dengan situasi bencana, memiliki pengalaman langsung, serta memperoleh informasi yang lebih banyak mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan gempa bumi. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kesiapsiagaan bersifat dinamis dan dapat berubah seiring waktu serta dipengaruhi oleh pengalaman dan kondisi lingkungan. Dengan demikian, peneliti berasumsi bahwa pengalaman langsung menghadapi bencana serta pengetahuan yang diperoleh melalui pendidikan dan lingkungan kebencanaan menjadi faktor utama yang membuat mahasiswa FK Unimal memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU.<sup>36, 37</sup>

Perbandingan hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kesiapsiagaan antara kedua universitas sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan pengalaman kebencanaan. FK Unimal yang berlokasi di Provinsi Aceh, wilayah yang dikenal sebagai daerah dengan tingkat aktivitas seismik tinggi dan memiliki pengalaman langsung terhadap bencana besar seperti gempa bumi dan tsunami tahun 2004, cenderung memiliki mahasiswa yang lebih sadar dan siap menghadapi bencana. Paparan terhadap kegiatan sosialisasi, simulasi, dan pelatihan kebencanaan yang lebih intens di daerah rawan bencana memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam merespons ancaman gempa bumi. Sementara itu, FKIK UMSU yang berada di wilayah Sumatera Utara dengan tingkat kejadian gempa yang relatif lebih rendah sehingga tidak memiliki frekuensi pelatihan atau kegiatan kebencanaan yang sama intensifnya, sehingga tingkat kesiapsiagaannya sedikit lebih rendah.<sup>38</sup>

Pada domain tingkat pengetahuan, perbedaan skor yang cukup tinggi antara kedua universitas dapat dikaitkan dengan sejauh mana mahasiswa memperoleh informasi dan pendidikan kebencanaan. Sejalan dengan penelitian terdahulu, pengetahuan merupakan faktor kunci yang memengaruhi kesiapsiagaan individu, karena pemahaman yang baik terhadap risiko dan langkah mitigasi akan membentuk perilaku yang lebih siap dalam menghadapi bencana. Penelitian terdahulu lain juga menegaskan bahwa pengetahuan berperan sebagai media terbaik untuk membangun kesiapsiagaan komunitas terhadap bencana.

Dengan demikian, mahasiswa FK Unimal yang lebih sering mendapatkan informasi melalui seminar, pelatihan, dan pengalaman lapangan terkait kebencanaan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU. Kurangnya kegiatan edukatif terkait mitigasi bencana di lingkungan FKIK UMSU dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan sebagian mahasiswa terhadap bencana gempa bumi.<sup>34,38,39</sup>

Sementara itu, domain peringatan dini merupakan satu-satunya aspek yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua universitas. Hasil ini dapat diartikan bahwa baik mahasiswa FK Unimal maupun FKIK UMSU memiliki tingkat pemahaman yang relatif serupa mengenai sistem peringatan dini gempa bumi. Namun demikian, faktor geografis tetap memberikan pengaruh dalam hal tingkat kewaspadaan. Di Aceh, sistem peringatan dini seperti sirine gempa dan tsunami rutin diaktifkan dalam kegiatan simulasi tahunan sehingga mahasiswa di wilayah tersebut memiliki pengalaman langsung dalam mengenali mekanisme peringatan dini. Hal ini berbeda dengan di Sumatera Utara, yang relatif jarang melakukan simulasi serupa karena belum pernah mengalami dampak langsung bencana tsunami. Penelitian terdahulu mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa sistem peringatan dini yang efektif merupakan salah satu komponen penting dalam manajemen risiko bencana dan perlu dipahami oleh masyarakat untuk mengurangi dampak kerugian. Selain itu, dokumen Hyogo Framework for Action (2005–2015) dan Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015–2030) juga menekankan pentingnya sistem peringatan dini multi-bahaya sebagai elemen kunci dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.<sup>40</sup>

Hasil penelitian pada domain mobilisasi sumber daya juga menunjukkan perbedaan yang bermakna, di mana mahasiswa FK Unimal memiliki kemampuan mobilisasi yang lebih baik dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU. Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa FK Unimal lebih siap dalam mengorganisir diri maupun membantu masyarakat ketika terjadi bencana. Temuan ini memperkuat pandangan peneliti terdahulu yang menyatakan bahwa kesiapsiagaan individu dapat meningkat seiring dengan pengalaman dan keterlibatan aktif dalam

kegiatan sosial dan pelatihan kebencanaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa FK Unimal yang lebih tinggi secara keseluruhan dibandingkan FKIK UMSU dapat disebabkan oleh kombinasi dari faktor pengalaman kebencanaan, tingkat pengetahuan yang lebih baik, paparan pendidikan dan pelatihan kebencanaan yang lebih intensif, serta dukungan lingkungan yang lebih tanggap terhadap risiko bencana. Temuan ini menegaskan bahwa pengalaman langsung dan pendidikan kebencanaan yang berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam membentuk kesiapsiagaan mahasiswa terhadap bencana gempa bumi.<sup>35,37</sup>

#### **4.3. Keterbatasan Peneliti**

Keterbatasan sebuah penelitian merupakan kelemahan atau hambatan yang dihadapi peneliti selama proses pelaksanaan penelitian. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah bahwa penelitian hanya difokuskan pada perbandingan tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi, sehingga belum menggali lebih dalam faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi tingkat kesiapsiagaan individu, seperti pengalaman langsung terhadap bencana, frekuensi pelatihan kebencanaan, tingkat pengetahuan spesifik, maupun peran kurikulum pendidikan dalam membentuk kesiapsiagaan mahasiswa.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan tingkat kesiapsiagaan Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) terhadap bencana gempa bumi, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. □ Karakteristik responden pada kedua fakultas menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa berada pada rentang usia 20–23 tahun, dengan usia terbanyak 22 tahun, serta didominasi oleh jenis kelamin perempuan baik di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh..
2. Tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi secara umum berada pada kategori sangat siap, meskipun masih terdapat sebagian kecil mahasiswa yang berada pada kategori siap hingga hampir siap.
3. Tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi seluruhnya berada pada kategori sangat siap, menunjukkan kesiapan yang lebih optimal dalam menghadapi bencana gempa bumi.
4. Terdapat perbedaan tingkat kesiapsiagaan yang bermakna antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi, di mana mahasiswa Universitas Malikussaleh memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi. Perbedaan ini dipengaruhi oleh adanya pendidikan kebencanaan melalui blok *Disaster Management* dalam kurikulum Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

## 5.2.Saran

dan Universitas Malikussaleh, meningkatkan upaya edukasi kebencanaan melalui pengembangan kurikulum yang lebih komprehensif serta penyelenggaraan pelatihan dan simulasi bencana secara rutin.

Kegiatan ini penting untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam menghadapi situasi gempa bumi, terutama bagi institusi yang belum memiliki blok pembelajaran khusus mengenai manajemen bencana. Selain itu, mahasiswa diharapkan dapat berperan aktif mengikuti kegiatan pelatihan kebencanaan baik yang diselenggarakan oleh kampus maupun oleh lembaga pemerintah seperti BPBD, sehingga kesiapsiagaan individu dapat terus ditingkatkan. Pemerintah daerah dan BPBD juga diharapkan memperluas sosialisasi serta memperkuat sistem peringatan dini di lingkungan kampus agar mahasiswa memperoleh akses informasi yang lebih baik.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar peneliti menambahkan variabel lain seperti pengalaman bencana, faktor psikologis, atau peran organisasi mahasiswa untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan mahasiswa menghadapi gempa bumi.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Pada Mahasiswa P, Sri Wiji Nuraeni D, Olivia Arimbi S. Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Pada Mahasiswa STIKES Persada Husada Indonesia Dita. *Jurnal Persada Husada Indonesia*. 2024;11(41):26-36. <http://jurnal.stikesphi.ac.id/index.php/kesehatan>
2. Geofisika BMK dan. *Katalog Gempa Bumi Signifikan Dan Merusak Tahun 1821 - 2024*.; 2024.
3. Johansyah. Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Dan Universitas Sumatera Utara Terhadap Bencana Gempa Bumi Skripsi.; 2021.
4. Rumambi FJ. *Bencana Tsunami Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Di Indonesia*.; 2023.
5. Angraeni A et. all. (2023). Analisis Kerentanan Seismik Gempa Bumi Berdasarkan Nilai PGA Menggunakan Metode Esteva Pada Wilayah Kepulauan Nias. *Jurnal Geo Image*. 2023;12(120):141-147.
6. Dengan B, Bencana K, Kesehatan PT, Kesehatan J, Perdana S. 91 | I Made Dwie Pradnya Susila, I Made Adi Wahyu Udaksana, Nur A'ini : Persepsi Manfaat. *JKSP*. 2020;3(1). <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH>
7. Artini B, Mahayaty L, Prasetyo W, Yunaiké FS, William Booth Surabaya Stik. Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Tenaga Kesehatan Dengan Sikap Kesiapsiagaan Bencana.
8. Studi P, Terapan S, Pembelajaran R, Rps S. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER ( RPS ) Semester Ganjil , Tahun Kuliah 2020 / 2021. Published online 2021.
9. *Panduan-Akademik-2024-2025.Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*. UMSU Press
10. Rohmaningtyas N. Wakaf Dan Bencana Alam di Indonesia. *Pharmacogn Mag*. 2021;4(17):399-405.
11. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. 2007;7(3):213-221.
12. Cahyo FD, Ihsan F, Roulita R, Wijayanti N, Mirwanti R. Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dalam Keperawatan: Tinjauan Penelitian. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*. 2023;18(1):87-94. doi:10.36086/jpp.v18i1.1525
13. Prasetyo A, Effendi MM, Dwi M MN. Analisis Gempa Bumi Di Indonesia Dengan Metode Clustering. *Bulletin of Information Technology (BIT)*. 2023;4(3):338-343. doi:10.47065/bit.v4i3.820

14. Maulita I, Mu A, Fisika J, et al. Prediksi Magnitudo Gempa Menggunakan Random Forest , Support Vector Regression , XGBoost , LightGBM , dan Multi-Layer Perceptron Berdasarkan Data Kedalaman dan Geolokasi Predicting Earthquake Magnitude Using Random Forest , Support Vector Regression , XGB. 2024;4(5):221-232.
15. Damayanti S, Wedayanti NPL, Wangsa IGNJA. Kondisi Jepang Pasca Gempa Bumi dan Tsunami dalam Ehon Kataritsugi Ohanashi Ehon 3-gatsu 11-nichi. *Jurnal Sakura : Sastra, Bahasa, Kebudayaan dan Pranata Jepang*. 2024;6(2):214. doi:10.24843/js.2024.v06.i02.p09
16. Dengan S, Metode M, Mogi I, Ii M, Utsu DAN. Analisis waktu berakhirnya gempa bumi susulan dengan menggunakan metode omori, mogi i, mogi ii, dan utsu. Published online 2024.
17. Akukata US, Alatiga COS. P Engaruh D Esain K Emasan T Erhadap K Epuasan P Elanggan. *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*. 2021;14(1):95-108.
18. Taryana A, El Mahmudi MR, Bekti H. Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Jakartafile:///Users/macbook/Downloads/literatur 1.pdf. *JANE - Jurnal Administrasi Negara*. 2022;13(2):302.
19. Sari M. Studi Kasus : Kesiapsiagaan Keluarga Dengan Kelompok Rentan Ibu Hamil Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Pharmacogn Mag*. 2021;75(17):399-405.
20. Hamid N, Setyowati DL, Juhadi J, Priyanto AS, Wijayanti NR, Aroyandini EN. Peran Pendidikan Formal, Keluarga, dan Masyarakat dalam Pendidikan Bencana. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES 2021*. Published online 2022:403-409. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsca/article/view/1003>
21. Harnita PC, Ilmu F, Komunikasi I, et al. Pengembangan dan Implementasi Komunikasi Pendidikan Bencana Tsunami Development and Implementation of Tsunami Disaster Education Communication. 2021;5(2):224-240.
22. Rahmat HK, Rahman FA, Raharjo DH, Hasrian H, Akbar AA. Peningkatan Literasi Kebencanaan pada Masa Tanggap Darurat Bencana pada Mahasiswa Manajemen Bencana Melalui Kunjungan Ilmiah ke Human Initiative Headquarter Depok Increasing Disaster Literacy during the Disaster Emergency Response Period among Disaster Ma. *Masyarakat REDI /*. 2023;1(2):61-66.
23. Wibowo IA. Penerapan Building Information Modeling ( Bim ) Pada Tahap Kesiapsiagaan Bencana Alam. 2024;11(2).
24. Ihsan N. Daftar isi Daftar isi Daftar isi. *Statistik Daerah Kecamatan Kartasura Tahun*. 2022;II(1):17-18.

25. Amarullah S, Maulidi A, Syarifudin E, Fauzi A. Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*. 2023;10(10):4607-4617.
26. Fauzi F, Handayani SR. Pendampingan Program Sekolah Siaga Bencana Berbasiskan Masyarakat Pada Sekolah Budi Agung Jakarta. *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*. 2021;1(1):24-34. doi:10.37249/jpma.v1i1.265
27. Goddard S. Disaster Preparedness Knowledge, Beliefs, Risk-Perceptions, and Mitigating Factors of Disaster Preparedness Behaviors of Undergraduate Students at a Large Midwest University. *AT Still University of Health Sciences*. 2017;87(1,2):149-200.
28. Yari Y. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Mahasiswa Kesehatan di DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Holistic*. 2021;5(2):52-62. doi:10.33377/jkh.v5i2.100
29. Purwati NP, Sarjana IM, Kasih DPD, Indrawati S, Rachman GGA, Yoga PGS. Laporan Akhir Pengabdian Masyarakat. Published online 2016:1-27.
30. Munirwansyah M , Munirwan R , Listia V , Irhami I , & Jaya R Sumatra-fault earthquake source variation for analysis of liquefaction in aceh, northern indonesia. *TOCIEJ*. 2023;17(1). doi: 10.2174/0118741495270939230921154841
31. Dera M Literature review: pengaruh pendidikan mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan masyarakat. *jka*. 2025;11(1):45-48. doi: 10.58550/jka.v11i1.306
32. Rimadeni Y , Oktabina R , Muchtar A , Pamudi B , Nugroho E , & Riani E Penguatan kesiapsiagaan masyarakat dalam penanggulangan krisis kesehatan melalui pembentukan, pelatihan dan simulasi pada kader kesehatan siaga bencana di wilayah kerja kecamatan meuraxa kota banda aceh. *Creat J. Cumn Enga*. 2023;6(1):238-249. doi: 10.33024/jkpm.v6i1.8138
33. Darmareja R , Kuswara S , & Ismail I Kesiapsiagaan mahasiswa program studi diploma iii keperawatan dalam menghadapi bencana gempa bumi. *JNI*. 2022;13(1):22-31. doi: 10.31258/jni.13.1.22-31
34. Sibualamu K , Ernawati E , Wahdini R , et al. Kesiapsiagaan dan tanggap darurat bencana pada siswa di sekolah: a scoping review. *kjik*. 2024;12(2):183-196. doi: 10.37831/kjik.v12i2.354
35. Mariam I , Budhiana J , Permana I , et al. Knowledge, attitudes, disaster training and self efficacy on disaster preparedness. *RH*. 2021;1(5):179-188. doi: 10.54518/rh.1.5.2021.179-188
36. Tuquero B , Tan R , Tango G , et al. Select demographic data, disaster-related experience, and disaster attitudes as predictors of disaster

- preparedness among student nurses: a descriptive correlational study. *Public Health Nursing*. 2025;42(3):1335-1342. doi: 10.1111/phn.13540
37. Koca B , Arkan G The effect of the disaster management training program among nursing students. *Public Health Nursing*. 2020;37(5):769-777. doi: 10.1111/phn.12760
38. Rimadeni Y , Oktabina R , Muchtar A , Pamudi B , Nugroho E , & Riani E Penguatan kesiapsiagaan masyarakat dalam penanggulangan krisis kesehatan melalui pembentukan, pelatihan dan simulasi pada kader kesehatan siaga bencana di wilayah kerja kecamatan meuraxa kota banda aceh. *Creat J. Cumn Enga*. 2023;6(1):238-249. doi: 10.33024/jkpm.v6i1.8138
39. Nurfalahi S , Sutrisno, & Putra F Pengaruh edukasi dengan video animasi getar “gempa tanggap dan responsif” terhadap pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi pada siswa. *J.PubHealth*. 2025;5(5):234-242. doi: 10.56922/phc.v5i5.1192
40. Atika P , Alwin A , & Sya’ban M Efektifitas penerapan sistem peringatan dini dalam upaya pengurangan risiko bencana banjir di kelurahan kampung melayu. *GEOGRAPHY*. 2024;12(2):671. doi: 10.31764/geography.v12i2.24533

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Penjelasan Penelitian

#### LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Yth

Saudara/i calon responden di

Tempat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Abrar

NPM : 2208260056

Alamat : Jalan A. Wahab Gam no.2, Kommes, Bireuen Meunasah Capa,  
Kecamatan Kota Juang, Kabupaten Bireuen

No. Hp : 0813 6111 4345

Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Sumatera Utara

Saya akan melakukan penelitian yang akan diajukan sebagai syarat penulisan skripsi demi mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) dengan judul **“Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi”**.

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan tingkat kesiapsiagaan antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh terhadap bencana gempa bumi.

Peneliti meminta kesediaan secara sukarela untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Responden diharapkan untuk mengisi *informed consent* terlebih dahulu, jika responden setuju maka akan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner. Responden tidak perlu takut karena penelitian ini tidak memiliki bahaya potensial karena proses pengumpulan data hanya melalui pengisian kuesioner online serta identitas responden, data dan hasil penelitian bersifat rahasia dan hanya diketahui oleh responden dan peneliti. Responden dapat berpartisipasi tanpa paksaan dan berhak untuk mengundurkan diri apabila tidak ingin mengikuti penelitian ini dengan menghubungi *contact person* (CP) Muhammad Abrar (081361114345).

Berdasarkan uraian tersebut, besar harapan peneliti agar Saudara/i dapat berpartisipasi dalam penelitian ini. Demikianlah penjelasan ini disampaikan, saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas perhatian dan kerjasama Saudara/i.

Hormat Saya,

Muhammad Abrar

**Lampiran 2 Informed Consent****INFORMED CONCENT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

No.Hp :

E-mail :

Angkatan :

Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian Saudara Muhammad Abrar yang berjudul “**Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi**”.

Saya akan berusaha menjawab pernyataan yang Saudara berikan dengan sebenar-benarnya. Saya mengetahui bahwa informasi yang saya berikan akan dirahasiakan oleh peneliti dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya. Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.

Medan, .....2025

### Lampiran 3 Kuesioner Penelitian

#### KUESIONER PENELITIAN DAFTAR PERTANYAAN SURVEI KESIAPSIAGAAN

A. IDENTITAS RESPONDEN		
	Kode Responden	
1.	Nama	
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki                  Perempuan
3.	Umur	..... tahun
4.	Kelompok responden	<input type="checkbox"/> a. Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara <input type="checkbox"/> b. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh

#### B. PERTANYAAN PARAMETER KESIAPSIAGAAN

I. PENGETAHUAN					
1.	Apa saja penyebab terjadinya gempa bumi?				
	a.	Pergeseran Kerak Bumi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Gunung Meletus	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Tanah Longsor	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Angin Topan dan Halilintar	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	e.	Pengeboran Minyak	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
2.	Apa saja ciri-ciri gempa kuat?				
	a.	Gempa membuat pusing/ hoyong	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/ keras sehingga orang tidak bisa berdiri	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa- gempa susulan yang lebih kecil	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Bangunan retak atau roboh	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
3.	Apa saja ciri-ciri bangunan/rumah yang tahan gempa?				
	a.	Bangunan/rumah terbuat dari material yang ringan (misal kayu, bambu, seng)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Pondasi bangunan tertanam cukup dalam	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Bagian-bagian bangunan (pondasi, tiang, balok, kuda-kuda) yang terbuat dari bata/beton/kayu tersambung dengan kuat	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Bentuk bangunan segi empat, bujur sangkar atau lingkaran	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
4.	Pernyataan manakah yang benar tentang gempa bumi berikut ini?				

	a.	Gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Setiap gempa bumi dapat menyebabkan tsunami	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
5.	Apakah kejadian berikut ini menyebabkan tsunami?				
	a.	Gempa bumi di bawah laut	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Gunung meletus di bawah laut	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Longsoran dibawah laut	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Badai/ puting beliung	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	e.	Gerakan massa di atas atau di bawah laut	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
6.	Apa tanda-tanda tsunami?				
	a.	Gempa lemah yang dirasakan seperti mengayun tapi cukup lama, lebih dari 2 menit	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Air laut tiba-tiba surut	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Gelombang besar di cakrawala	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	e.	Bunyi yang keras seperti ledakan dan/atau bunyi gemuruh seperti pesawat terbang	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
7.	Apakah Saudara mengetahui kearifan lokal/ pengetahuan turun temurun tentang tsunami di daerah saudara?		<i>Ya (sebutkan)</i>		<i>Tidak</i>
8.	Apakah Saudara mengetahui tentang peristiwa tsunami berikut ini?				
	a.	Krakatau 1883	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Simeulue 1907	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Flores 1992	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Aceh dan Nias 2004	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Pangandaran 2006	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Mentawai 2010	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	g.	Palu dan Donggala 2018	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	h.	Selat sunda 2018	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
9.	Dari mana saja Saudara mendapat informasi tentang pengetahuan tsunami ?				
	a.	Radio	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	TV	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Koran, majalah, buletin	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Internet, media sosial (FB, Twitter, Instagram, Whatsapp, dll)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Buku saku, poster, leaflet, billboard, rambu peringatan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Sosialisasi, seminar, pertemuan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

	g.	Saudara, kerabat, teman, tetangga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	h.	Petugas pemerintah (BPBD, Dinas Sosial, dll)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	i.	Perguruan tinggi (kegiatan dosen atau mahasiswa)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	j.	LSM dan lembaga non pemerintah lainnya (misal PMI)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	k.	Dunia Usaha (misalnya perusahaan/ pabrik, dll)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
10.	Apakah Saudara pernah membicarakan/ bercerita tentang gempa bumi dan tsunami kepada:				
	a.	Anggota keluarga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Tetangga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Rekan/ sejawat	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Pendatang/ tamu/ wisatawan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

## II. RENCANA KESIPASIAGAAN

11.	Apa saja yang Saudara lakukan apabila terjadi gempa?				
	a.	Berlindung di tempat yang aman (misal bawah meja yang kokoh)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Melindungi kepala	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Langsung berlari menuju dataran tinggi/ bukit	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Lainnya, .....			
12.	Apabila gempa kuat dan lama yang terjadi sampai menjatuhkan barang-barang di rumah, apakah Saudara tetap menunggu informasi resmi untuk evakuasi?		<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
13.	Berapa lama waktu yang Saudara perlukan untuk mencapai tempat yang aman dari tsunami (dari tempat tinggal)?		<i>a. &lt; 10 menit</i>	<i>b. 10-30 menit</i>	<i>c. &gt; 30 menit</i>
14.	Bagaimana cara Saudara menuju tempat yang aman dari tsunami tersebut?		<i>a. Berlari</i>	<i>b. Sepeda Motor/ Becak</i>	<i>c. Mobil (kendaraan roda empat)</i>
15.	Tindakan apa saja yang sudah dilakukan Saudara untuk menghadapi bencana gempa dan tsunami?				
	a.	Menambah pengetahuan tentang gempa tsunami	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Membuat rencana pengungsian/ evakuasi keluarga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

	c.	Melakukan latihan simulasi evakuasi keluarga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Membangun rumah tahan gempa	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Pindah rumah dari pantai ke daratan yang lebih tinggi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Lainnya, .....			
16.	Dimana saja tempat menyelamatkan diri keluarga ini apabila terjadi bencana gempa dan tsunami?				
	a.	Rumah saudara/famili/kerabat/teman terdekat yang aman	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Tenda/posko bencana yang disediakan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Gedung/bangunan terdekat yang aman	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Lapangan terbuka yang aman	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Tempat ibadah di dekat pantai	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Lainnya, .....			
17.	Untuk mengantisipasi terhadap kemungkinan terjadinya bencana gempa dan tsunami apakah Saudara telah menyiapkan hal-hal sebagai berikut?				
	a.	Menyiapkan tindakan yang harus dilakukan oleh anggota keluarga jika terjadi gempa	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Menyepakati tempat-tempat pengungsian/evakuasi keluarga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Mengetahui peta dan rute evakuasi desa	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Menyiapkan makanan siap santap yang tahan lama seperlunya	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Menyiapkan kotak pertolongan pertama (PP/kotak obat)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Menyiapkan dokumen-dokumen penting dan bernilai	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	g.	Menyiapkan pakaian, uang tunai dan kebutuhan khusus/ darurat keluarga	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	h.	Menyiapkan foto keluarga sebagai bagian dari dokumen penting	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	i.	Menyiapkan alat komunikasi alternatif (HT/Radio/HP)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	j.	Menyiapkan alamat-	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

		alamat/nomor telepon yang penting (rumah sakit, Polres, Kebakaran, PLN)			
	k.	Mengikuti latihan/simulasi evakuasi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
18.		Apakah Saudara menyiapkan secara khusus tas siaga bencana?	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

### III. PERINGATAN DINI TSUNAMI

19.		Apakah Saudara mengetahui adanya tanda/cara peringatan dini tsunami di daerah ini?			
	a.	Tradisional/ kesepakatan lokal	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Sistem peringatan dini tsunami nasional (misalnya sms dari BMKG, sirine, dll)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
20.		Jika salah satu jawaban di atas “ya”, darimana sumber informasi tersebut?			
	a.	Pemerintah kota/kabupaten/desa	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Polisi dan aparat keamanan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	RRI dan Radio Swasta	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	TVRI dan TV swasta	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Media cetak seperti koran, majalah	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Masjid, mushola, atau tempat ibadah lainnya	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	g.	RAPI, ORARI, PMI dan organisasi lainnya	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	h.	Tokoh masyarakat/cerita rakyat/turun temurun/pengalaman pribadi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
21.		Apabila mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami, apakah Saudara akan melakukan hal-hal berikut?			
	a.	Menjauhi pantai dan lari ke tempat/gedung yang lebih tinggi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Mengecek ke pantai apakah air laut surut atau tidak	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Menunggu informasi resmi dari pemerintah			
	d.	Bergegas menuju tempat penyelamatan/pengungsian/evakuasi	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	e.	Membawa tas/kotak/kantong siaga bencana	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	f.	Membantu anak-anak, ibu hamil, orang tua dan orang cacat	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	


		keluar rumah menuju ke tempat aman sementara			
	g.	Menenangkan diri/ tidak panik	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	h.	Mematikan listrik, kompor, tungku, gas di rumah	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	i.	Mengunci pintu sebelum meninggalkan rumah	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
22.	Apakah Saudara mengetahui/ memperoleh informasi tentang adanya				
	a.	Pembatalan peringatan terjadinya tsunami (tidak akan terjadi tsunami) yang dinyatakan oleh BPBD atau pemerintah setempat	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Tanda atau informasi bahwa keadaan sudah aman/ tsunami sudah berakhir setelah terjadinya tsunami yang dinyatakan oleh BPBD atau pemerintah setempat	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
23.	Bagaimanakah sirine tsunami berbunyi?		<i>a. Manual</i>	<i>b. Otomatis</i>	<i>c. Tidak tahu</i>
24.	Apa makna jika sirine tsunami berbunyi?		<i>a. tsunami akan terjadi</i>	<i>b. perintah evakuasi</i>	<i>c. Tidak tahu</i>

#### IV. MOBILISASI SUMBER DAYA

25.	Apakah ada anggota keluarga yang pernah mengikuti pelatihan, seminar atau pertemuan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa dan tsunami?		<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
26.	Jika ya, latihan dan keterampilan apa saja yang sudah diikuti oleh anggota keluarga?				
	a.	Pertolongan pertama	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Evakuasi korban	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	d.	Pengolahan air bersih	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	e.	Pengolahan makanan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak</i>

					<i>Tahu</i>
27.	Apakah keluarga mempunyai aset/investasi berikut ini yang dapat dimanfaatkan untuk kewaspadaan keluarga terhadap kemungkinan terjadinya bencana?				
	a.	Tabungan	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	b.	Asuransi jiwa/harta/benda	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
	c.	Tanah/rumah di tempat lain yang relatif aman dari bencana	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	<i>Tidak Tahu</i>
28.	Apabila terjadi bencana, apakah keluarga saudara mempunyai kerabat/teman yang siap membantu?		<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
29.	Apa yang sudah disiapkan untuk menghadapi kemungkinan terjadi gempa dan tsunami?				
	a.	Membuat bangunan/rumah dari material yang ringan (misal kayu, bambu, seng)	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	b.	Membangun pondok sementara untuk mengungsi, di tempat aman/daerah bukit/tempat lebih tinggi dan jauh dari pantai	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	c.	Menyiapkan persediaan makanan dan pakaian secukupnya tempat aman/daerah bukit/tempat lebih tinggi dan jauh dari pantai	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	
	d.	Menyiapkan persediaan cadangan (uang, modal, tanah) yang disimpan di tempat aman untuk menghadapi kemungkinan hilangnya pekerjaan akibat gempa dan tsunami	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>	

## Lampiran 4 Surat Keterangan Lulus Kaji Etik



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"  
No : 1578/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : **Muhammad Abrar**  
*Principal in investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*


**"ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT KESIAPSIAGAAN ANTARA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA DAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI"**

**"COMPARATIVE ANALYSIS OF STUDENTS' READINESS LEVEL OF MEDICAL FACULTY OF MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA WITH MEDICAL FACULTY OF MALIKUSSALEH UNIVERSITY TOWARDS EARTHQUAKE DISASTERS"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 06 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 06 Agustus 2026  
*The declaration of ethics applies during the periode Agustus 06, 2025 until Agustus 06, 2026*



Medan, 06 Agustus 2025  
Ketua  
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

## Lampiran 5 Surat Izin Penelitian



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pp/PT/III/2024

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id> [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id) [fumsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#)

Nomor : 1262/II.3.AU/UMSU-08/F/2025  
 Lamp. : -  
 Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 13 Safar 1447 H  
 08 Agustus 2025 M

Kepada : Yth. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh  
 di  
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Muhammad Abrar  
 NPM : 2208260056  
 Semester : VI (Enam)  
 Fakultas : Kedokteran  
 Jurusan : Pendidikan Dokter  
 Judul : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas  
 Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran  
 Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



**dr. Siti Masliana Situmorang, Sp.THTBKL., Subsp.Rino(K)**  
 NIDN : 0106098201

Tembusan :



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,  
SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Cot Tengku Nie Reuleut, Kecamatan Muara Batu, Kabupaten Aceh Utara  
Email: [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id) Laman: <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 818/UN45.2.6/KM.01/2025 22 Agustus 2025  
Perihal : **Pemberian Izin Penelitian**

Yth,  
**Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**  
di –  
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor : 1262/II.3.AU/UMSU-08/F/2025 Tanggal 08 Agustus 2025 perihal permohonan izin kepada mahasiswa UMSU Medan untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dalam rangka penyusunan skripsi, maka kami memberikan izin kepada mahasiswa tersebut di bawah ini sejauh tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku:

Nama : Muhammad Abrar  
NPM : 2208260056  
Semester : VI (Enam)  
Fakultas : Kedokteran  
Jurusan : Pendidikan Dokter  
Judul : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



**dr. Muhammad Sayuti, Sp.B, Subsp. BD (K)**  
NIP.198003172009121002

Tembusan:  
Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Malikussaleh



Surat ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Universitas Malikussaleh. Untuk mengecek keaslian dokumen dengan scan pada QRcode. Informasi Elektronik dan/atau Dokumen dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah

## Lampiran 6 Surat Tanda Penyelesaian Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,  
SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
Jl. Cot Tengku Nie Reuleut, Kecamatan Muara Batu, Kabupaten Aceh Utara  
Email: [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id) Laman: <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 3087/UN45.2.6/KM.01/2025 25 November 2025  
Perihal : **Selesai Melaksanakan Penelitian**

Yth,  
**Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**  
di -  
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor : 1262/II.3.AU/UMSU-08/F/2025 Tanggal 08 Agustus 2025 perihal permohonan izin kepada mahasiswa UMSU Medan untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami sampaikan bahwa yang bersangkutan di bawah ini telah selesai melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh:

Nama : Muhammad Abrar  
NPM : 2208260056  
Semester : VI (Enam)  
Fakultas : Kedokteran  
Instansi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Jurusan : Pendidikan Dokter  
Judul : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



**dr. Muhammad Sayuti, Sp.B, Subsp. BD (K)**  
NIP.198003172009121002

Tembusan:  
Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Malikussaleh



Surat ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Universitas Malikussaleh. Untuk mengecek keaslian dokumen dengan scan pada QRcode. Informasi Elektronik dan/atau Dokumen dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya  
Bila mendapat surat ini agar diikutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/III/2024  
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id> [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN FKIK UMSU**

Nama : MUHAMMAD ABRAR  
NPM : 2208260056  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Judul Proposal : Analisis Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Terhadap Bencana Gempa Bumi

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di FKIK UMSU.

Medan, 01 Desember 2025

Ketua Prodi Pendidikan Dokter

dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked



## Lampiran 7 Lampiran Hasil Data Olah SPSS

### Statistics

		FK UNIMAL	Tingkat Pengetahuan	Rencana Kesiapsiagaan	Peringatan Dini	Mobilisasi Sumber Daya	Tingkat Kesiapsiagaan
N	Valid	31	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		1,00	118,71	83,19	78,77	129,48	115,06

### Statistics

		FK UMSU	Tingkat Pengetahuan	Rencana Kesiapsiagaan	Peringatan Dini	Mobilisasi Sumber Daya	Tingkat Kesiapsiagaan
N	Valid	69	69	69	69	69	69
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		2,00	107,26	73,35	73,43	102,29	101,96

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Tingkat Pengetahuan	Rencana Kesiapsiagaan	Peringatan Dini	Mobilisasi Sumber Daya	Tingkat Kesiapsiagaan
Mann-Whitney U	692,500	730,000	883,500	711,500	613,000
Wilcoxon W	3107,500	3145,000	3298,500	3126,500	3028,000
Z	-2,813	-2,536	-1,392	-2,675	-3,404
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005	,011	,164	,007	,001

a. Grouping Variable: Universitas

## Lampiran 8 Data Induk Responden

1	Apakah anda sudah membaca pernyataan data ini	Usia	Jenis kelamin	Kategori responden	Nama	No. HP	Apakah anda bersedia menjadi responden penelitian?	Column 1	1. Apa saja pernyataan terdapatnya yang menimbulkan keraguan Anda?	
2	Ya	Muhammad Abrar	19 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Medan Haid	08136114345	Ya			
3	Ya	Muhammad Ibrahim	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda	08226011907	Ya			
4	Ya	Aulia	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda	08221361585	Ya			
5	Ya	Izzati nafisah	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Takengon	08531426198	Ya			
6	Ya	Raufatul Numanda	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	08213500192	Ya			
7	Ya	Finidi azro	22 tahun	Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Ji. Cunda	08120810263	Ya		
8	Ya	Anugrah A. Ward Rani	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	085161438834	Ya			
9	Ya	Aisyah	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Aceh	08137052086	Ya			
10	Ya	Ayifa Yula Mauro Puk 23 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Ji.H.Nafi	08126349486	Ya			
11	Ya	Diaz	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda	08223481956	Ya			
12	Ya	Sti syifa	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	00000000000	Ya			
13	Ya	Andrew	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	-	Ya			
14	Ya	Anindya Tabitha	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lr. Tower, Jl. Mesuji C	081260628740	Ya			
15	Ya	Gress bancin	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Subussalam	+82 412 4341 9620	Ya			
16	Ya	Shaha Putri Gustina 23 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Puri kemang asri Blok 3 no3		Ya			
17	Ya	Cut Zuhra Meghrani 23 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	08227872408	Ya			
18	Ya	Yaya	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda Lhokseumawe	08226604118	Ya			
19	Ya	Maria mawannah	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Padah lala	08224693928	Ya			
20	Ya	Fay Syah Imara Siregi 23 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Jalan SMP 7, Gg. Mela	08224621644	Ya			
21	Ya	Apriliani khaira	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Mejdounda	081282539628	Ya			
22	Ya	Hezrah Syarifina 21 thn	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Komp. Perumahan dou	08219964036	Ya			
23	Ya	cut 21 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	cunda	08935429606	Ya			
24	Ya	Cut Hafidzah Urah	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Tangail	081870003604	Ya			
25	Ya	Salsa	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Lhokseumawe	089968742186	Ya			
26	Ya	Puti Nabila Lubis 23thn	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda	08126919122	Ya			
27	Ya	Mithabudin Smerguta	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda	082267671203	Ya			
28	Ya	Vera Ariyanti	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Panton labu	08227499198	Ya			
29	Ya	Ipol	21 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Bukt bringang	08218941417	Ya			
30	Ya	Nurkhalis Aulia 21 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Jatik Aceh Timur	08217543179	Ya			
31	Ya	Ocari Nabillah Fardis 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Jln. Munaasah masjid	08223731955	Ya			
32	Ya	Puti sabrina lais	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Cunda, Lhokseumawe	08227390024	Ya			
33	Ya	Teuku Andean nival	21 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	Parggi	08236933696	Ya			
34	Ya	Puti agna 20 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Karya bakti no 27	08226633599	Ya			
35	Ya	Ali	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jalan senema	08136284948	Ya			
36	Ya	carlika syafira	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	meden	08216448402	Ya			
37	Ya	Almar Rafiq	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jln pertama	-	Ya			
38	Ya	Tristan kanginan	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jalan suka tari no 7	08517640073	Ya			
39	Ya	Mhd Bagus Syahada	24 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl asrama gg dodik	08126184863	Ya			
40	Ya	I'jaz Fartiz Muhammad	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Taman Sakura Inda	08224875717	Ya			
41	Ya	dhea sababilla	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	telang tinggi	08217291712	Ya			
42	Ya	Siti azizan	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Tasam pastor 3 Me	08226633599	Ya			
43	Ya	Falena	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	jalan pingpong no 15	08133832861	Ya			
44	Ya	Aurei Valchah Pohan	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Attha Vista Residence	08217462531	Ya			
45	Ya	Fidrah Annelina 22 Tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	The Grand Menteng Ind	08211285554	Ya			
46	Ya	lana del nanda	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Suaragan, Nagan Ray	081181618204	Ya			
47	Ya	Rascha	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j karya kash komp. bi	0822778044	Ya			
48	Ya	Syafina	20 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Perumahan sempurna	08226973076	Ya			
49	Ya	Intan Rahmatul Aina	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jln karya bakti no 27	08226103306	Ya			
50	Ya	hananissa	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	meden	08216837195	Ya			
51	Ya	M. Anaf Dwi Fathan	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jalan petalapanh Del	08226699762	Ya			
52	Ya	rafy	20 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j hm jmi	08227192034	Ya			
53	Ya	Affah	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Medan pihor	08743147611	Ya			
54	Ya	syakha alyia	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	dell tu	08136084187	Ya			
55	Ya	fauzan akbar singar	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	gingg pendikhan	08137114410	Ya			
56	Ya	Muhammad Ramadhan	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Taibih 1	08216277104	Ya			
57	Ya	yessi anis	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	vila galling mas 2	08126217951	Ya			
58	Ya	sanita kalia	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Meksissalah	j kampung komplek 44	08215468917	Ya			
59	Ya	M. Satria Perdana Parc	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	jalan flamboyan	08515622910	Ya			
60	Ya	Wina syandira daisy 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jln tuamang no 204	08128297353	Ya			
61	Ya	Rahmat Adhian Pulara 23 tahun	Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	J city	08138683522	Ya			
62	Ya	Nahla Sabah	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j karya baru 1 medan	08126065169	Ya			
63	Ya	Nesya Alya Fayza 20 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Anallun No. 11 Med	08228972119	Ya			
64	Ya	m zhaifon habib	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	zhaifon.habib@gmail	08218889691	Ya			
65	Ya	Haniar anan	21 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j kampung komplek 44	08126217951	Ya			
66	Ya	khairul anan	21 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j kampung komplek 44	08126217951	Ya			
67	Ya	Melissalia Piaribu	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j karya bakti no 27 tak	081386008450	Ya			
68	Ya	Syfa	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl.Ahmedaff Cloubur, B	082213152004	Ya			
69	Ya	risnarpemata@gmail	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Menteng 7	08226651168	Ya			
70	Ya	Rahel Permatasari Hazi 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jln. Karya dama	08226746008	Ya			
71	Ya	Bene Melinda Purnama 20 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Kow komplek grand	08789202129	Ya			
72	Ya	Nepira 21 tahun	Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	J.Hm joni	08216217951	Ya			
73	Ya	Figor Anshor 23 tahun	Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Paksiwari Del tua	08126867197	Ya			
74	Ya	adinda sabina	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j gaperla ujung	08236346235	Ya			
75	Ya	Devika Nur Syarifah	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jalan Bulatangka	08538778200	Ya			
76	Ya	Anamah Khairiyah Dauli	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	J. Karya Bakti	08128230703	Ya			
77	Ya	sarah dria	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	meden	08137615170	Ya			
78	Ya	Dinda Afrinisa 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	-	083394900814	Ya			
79	Ya	arifany putri	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j peljar	08226292284	Ya			
80	Ya	Luthi Alwahid 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Sa Ranghah	08218718761	Ya			
81	Ya	Nabilu Putri Zahra Murti	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j menteng 2 no 16	08222802615	Ya			
82	Ya	Fely Nedy	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Teladan barat.medan	08126499887	Ya			
83	Ya	Denti Destya Ayu	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jalan jati 1 no 35	081384205104	Ya			
84	Ya	imadanyanti singar	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	marlubung	08228084735	Ya			
85	Ya	Asty Surtika 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl Karya Bakti No 27	082763091280	Ya			
86	Ya	Deviana Ramadhani	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Karya Bakti no. 34	08226088211	Ya			
87	Ya	Joya ahsaion nazade 23 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl karya bakti, No. 18a	08136517830	Ya			
88	Ya	M. Izzati Adilin tara	25 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	jain pertama no 10	08126179176	Ya			
89	Ya	Berkah tarisa sweet pa	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jc. jati II No. 55A	08236602266	Ya			
90	Ya	Dayu	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Tapian Nauli No.25	082181241797	Ya			
91	Ya	Nuaf adriansyah dam	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Medan	08229149060	Ya			
92	Ya	Indah Pratiwi Heratap	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	GG gafeho no 17	08137682136	Ya			
93	Ya	Puti Nadhirah 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Komp. Ray Pondok Pa	08236384333	Ya			
94	Ya	dhea sababilla 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Perumahan Bajensi Ind	082172816712	Ya			
95	Ya	Muhammad Rafi Hiday	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Tasbi	082279143610	Ya			
96	Ya	Riz Wilan	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Sin raga	08126208323	Ya			
97	Ya	Disyu	21 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Tapian Nauli No.25	082181241797	Ya			
98	Ya	Nuaf adriansyah dam	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Medan	08229149060	Ya			
99	Ya	Indah Pratiwi Heratap	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	GG gafeho no 17	08137682136	Ya			
100	Ya	Puti Nadhirah 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Komp. Ray Pondok Pa	08236384333	Ya			
101	Ya	dhea sababilla 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Perumahan Bajensi Ind	082172816712	Ya			
102	Ya	Muhammad Rafi Hiday	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Tasbi	082279143610	Ya			
103	Ya	Riz Wilan	22 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Sin raga	08126208323	Ya			
104	Ya	M Riqy Rahmat Mustio	23 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Noky	08121394806	Ya			
105	Ya	Nabila	23 tahun	Perempuan	Jln Kenanga Sari	082145751702	Ya			
106	Ya	Vivis Mahanani 22 Tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. hm jni no 15	082211935165	Ya			
107	Ya	sandy	22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	j jati i no 35	08127433812	Ya		
108	Ya	Rita Zahara 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jln karya bakti teladan	08225138757	Ya			
109	Ya	Teuku rifai harun a	22 Laki-laki	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl kutalimbaru no 113	08125370832	Ya			
110	Ya	Tri Sanyah Aulia Syam 22 tahun	Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Jl. Santun	08127679399	Ya			
111	Ya	Tian del nanda	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Aceh, Nagan raya	081161818204	Ya			
112	Ya	Ma Octavia	23 Perempuan	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	-	08126693708	Ya			

## KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI

**Muhammad Abrar, Andri Yunafri, Yulia Afrina Nasution, Yuli Syafitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: [muhammadabrarr057@gmail.com](mailto:muhammadabrarr057@gmail.com)

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap bencana gempa bumi akibat posisinya di jalur cincin api. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) terhadap bencana gempa bumi. Penelitian ini merupakan studi analitik komparatif dengan desain cross-sectional yang melibatkan 100 responden (69 dari FKIK UMSU dan 31 dari FK Unimal) angkatan 2021. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner kesiapsiagaan LIPI-UNESCO yang mencakup empat domain: pengetahuan, rencana kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat kesiapsiagaan sangat siap (94%), dengan FK Unimal menunjukkan persentase 100% sangat siap dibandingkan FKIK UMSU 91,3%. Uji Mann-Whitney menghasilkan nilai  $p=0,001$  yang menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Perbedaan signifikan juga ditemukan pada domain pengetahuan ( $p=0,005$ ), rencana kesiapsiagaan ( $p=0,011$ ), dan mobilisasi sumber daya ( $p=0,007$ ), namun tidak pada domain peringatan dini ( $p=0,164$ ). Tingginya kesiapsiagaan FK Unimal dikaitkan dengan paparan langsung terhadap bencana di wilayah Aceh serta adanya blok Disaster Management dalam kurikulum. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum pendidikan kedokteran untuk meningkatkan kesiapsiagaan mahasiswa sebagai calon tenaga kesehatan.

**Kata Kunci:** kesiapsiagaan bencana, gempa bumi, mahasiswa kedokteran, pendidikan kebencanaan, disaster management

### ABSTRACT

*Indonesia is a country vulnerable to earthquake disasters due to its position in the Ring of Fire. This study aims to compare the level of earthquake disaster preparedness among students of the Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah North Sumatra (FKIK UMSU) and the Faculty of Medicine, Malikussaleh University (FK Unimal). This is a comparative analytical study with a cross-sectional design involving 100 respondents (69 from FKIK UMSU and 31 from FK Unimal) from the 2021 cohort. Data were collected using the LIPI-UNESCO disaster preparedness questionnaire covering four domains: knowledge, preparedness plans, early warning, and resource mobilization. The results showed that the majority of respondents had a very high level of preparedness (94%), with FK Unimal showing 100% very prepared compared to FKIK UMSU 91.3%. Mann-Whitney test resulted in  $p=0.001$ , indicating a significant difference between the two groups. Significant differences were also found in the knowledge domain ( $p=0.005$ ), preparedness plans ( $p=0.011$ ), and resource mobilization ( $p=0.007$ ), but not in the early warning domain ( $p=0.164$ ). The higher preparedness of FK Unimal is associated with direct exposure to disasters in Aceh region and the presence of a Disaster Management block in the curriculum. This study emphasizes the importance of integrating disaster education in medical education curricula to enhance student preparedness as future healthcare workers.*

**Keywords:** disaster preparedness, earthquake, medical students, disaster education, disaster management

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap bencana geologi, khususnya gempa bumi. Situasi ini disebabkan oleh adanya sumber-sumber gempa yang terbentuk akibat interaksi antara empat lempeng tektonik yang ada di wilayah Indonesia. Lempeng Benua Eurasia bergerak ke arah tenggara dengan laju sekitar 0,4 cm per tahun, sementara Lempeng Samudera Indo-Australia bergerak ke arah utara dengan kecepatan sekitar 7 cm per tahun. Selain itu, Lempeng Samudera Pasifik bergerak ke arah barat dengan kecepatan sekitar 11 cm per tahun, dan Lempeng Laut Filipina bergerak ke arah barat laut dengan laju sekitar 8 cm per tahun.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa frekuensi gempa bumi yang menyebabkan kerusakan di Indonesia terus mengalami peningkatan. Jumlah kejadian gempa bumi meningkat dari 21 kejadian gempa yang merusak pada tahun 2022 menjadi 30 pada tahun 2023. Pada tahun 2024, intensitas gempa kembali menunjukkan tren kenaikan yaitu menjadi 32 kejadian gempa yang merusak [1][2]. Peningkatan frekuensi gempa bumi yang merusak ini menunjukkan urgensi untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, terutama bagi calon tenaga kesehatan yang akan menjadi garda terdepan dalam penanggulangan bencana.

Wilayah Sumatera Utara dan Aceh dikenal sebagai daerah yang rentan terhadap kejadian gempa bumi. Beberapa kejadian gempa bumi besar tercatat pernah terjadi di Aceh, salah satunya gempa dan tsunami Aceh 2004 adalah salah satu bencana alam terbesar dalam sejarah yang melanda wilayah Aceh pada tanggal 26 Desember 2004. Tsunami ini disebabkan oleh gempa bumi dahsyat dengan kekuatan 9,1 SR yang terjadi di Samudra Hindia. Dampaknya sangat mengerikan, dengan gelombang tsunami setinggi hingga 30 meter yang menghancurkan pesisir Aceh dalam hitungan menit. Bencana ini

menyebabkan ratusan ribu korban jiwa dan kehancuran masif pada infrastruktur di wilayah Aceh. Setelah gempa bumi Aceh, gempa bumi Nias yang terjadi pada tanggal 28 Maret 2005 merupakan gempa bumi terbesar kedua dengan kekuatan 8,7 SR. Gempa bumi tersebut memakan hampir 2.000 korban jiwa dan menghancurkan banyak bangunan di sekitar kota Gunung Sitoli dan Kota Sinabang yang ikut merasakan gempa bumi tersebut [3][4][5].

Dalam upaya penanggulangan bencana, tenaga kesehatan memiliki peran yang sangat krusial. Terlebih lagi, tenaga kesehatan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan harus selalu siap untuk memberikan pertolongan pertama saat bencana terjadi dan mendukung proses pemulihan setelah bencana. Pelayanan kesehatan pada saat terjadi bencana memiliki peran yang sangat krusial dalam mencegah timbulnya kematian, kecacatan, serta peningkatan kasus penyakit, sekaligus mengurangi dampak negatif dari bencana yang bersifat tidak terduga dan kerap kali menimbulkan korban jiwa. Untuk menekan kerugian yang ditimbulkan akibat bencana, keberadaan tenaga kesehatan yang sigap dan siap sangat dibutuhkan. Namun, dalam praktik penanggulangan krisis di wilayah terdampak bencana, sering ditemukan kendala pada aspek sumber daya manusia (SDM) kesehatan, baik dari sisi kuantitas, jenis profesi, maupun kompetensi yang dimiliki, termasuk pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan. Ketidaksiapan ini berpotensi menimbulkan konsekuensi yang serius [6][7].

Untuk meningkatkan kesiapsiagaan mahasiswa terhadap bencana, maka pendidikan kebencanaan (disaster management) sangat diperlukan. Sebagai lembaga pendidikan, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh memiliki blok Disaster Management berbasis kompetensi dari Kurikulum Ilmu Kedokteran dengan metode Problem Based Learning (PBL). Blok Disaster Management merupakan

blok ke 20 yang membutuhkan waktu selama 6 minggu termasuk 1 minggu untuk evaluasi, dengan muatan 5 SKS. Selain memberikan pengetahuan terhadap bencana, adapun berbagai keterampilan yang diajarkan kepada mahasiswa yaitu simulasi yang sedemikian rupa agar mirip dengan kejadian bencana yang sesungguhnya dengan melibatkan stakeholder di bidang kesehatan dan penanggulangan bencana di Aceh [8].

Berbeda halnya dengan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang belum memiliki blok khusus disaster management dalam kurikulumnya [9]. Perbedaan kurikulum ini menjadi menarik untuk diteliti, terutama untuk melihat pengaruhnya terhadap tingkat kesiapsiagaan mahasiswa dalam menghadapi bencana gempa bumi.

Mengingat Provinsi Sumatera Utara dan Aceh merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi, maka peningkatan kesiapsiagaan menjadi hal yang sangat penting, terutama bagi mahasiswa kedokteran yang berada di daerah rawan bencana tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui edukasi mengenai manajemen bencana. Penelitian seperti ini sebelumnya telah dilakukan oleh Johansyah dengan membandingkan tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Syiah Kuala dengan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara terhadap bencana gempa bumi, namun penelitian tersebut belum meninjau secara mendalam pengaruh kurikulum kebencanaan, khususnya keberadaan blok Disaster Management, dalam proses pendidikan kedokteran.

Berdasarkan tidak hadirnya blok bencana pada FKIK UMSU serta adanya pembelajaran disaster management pada FK Unimal, peneliti bermaksud untuk melakukan kajian mengenai perbandingan tingkat kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi antara mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh, serta memberikan gambaran yang lebih tajam mengenai pengaruh pendidikan kebencanaan terhadap tingkat kesiapsiagaan mahasiswa kedokteran.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif yang bertujuan untuk membandingkan variabel tingkat kesiapsiagaan mahasiswa terhadap bencana gempa bumi. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*, di mana pengukuran variabel dilakukan satu kali pada waktu yang bersamaan [10]. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Desember 2025 di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal).

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa FKIK UMSU angkatan 2021 dan FK Unimal angkatan 2021. Sampel penelitian terdiri atas mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penentuan besar sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan 90% ( $d=0,10$ ), sehingga diperoleh jumlah sampel minimal 79 mahasiswa [11]. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini melibatkan 100 responden, yang terdiri dari 69 mahasiswa FKIK UMSU dan 31 mahasiswa FK Unimal.

Kriteria inklusi meliputi mahasiswa angkatan 2021 dari kedua fakultas yang bersedia menjadi responden dengan mengisi kuesioner online, sedangkan kriteria eksklusi adalah pengisian kuesioner yang tidak lengkap [12]. Instrumen penelitian menggunakan Kuesioner Kesiapsiagaan Bencana LIPI-UNESCO/ISDR yang terdiri dari 29 pertanyaan dalam empat domain, yaitu

pengetahuan, rencana kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Tingkat kesiapsiagaan dikategorikan dari sangat siap hingga belum siap [13].

Pengumpulan data dilakukan melalui Google Form dengan persetujuan *informed consent* dan menjaga kerahasiaan responden [14]. Analisis data menggunakan SPSS, meliputi analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji Mann-Whitney pada tingkat signifikansi  $\alpha=0,10$  [15][16].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Malikussaleh dengan menggunakan data primer yakni melalui pengisian e-

kuesioner. Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian ini adalah 100 responden yang terdiri dari 69 mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara dan 31 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

#### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden, jumlah responden dalam penelitian ini terdiri dari 31 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan 69 mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dengan total keseluruhan 100 responden. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin Responden**

Karakteristik	FK UNIMAL		FKIK UMSU	
	N	%	N	%
Usia				
20 tahun	1	3,2	5	7,2
21 tahun	9	29,3	8	11,5
22 tahun	15	48,3	38	55,4
23 tahun	6	19,2	15	21,7
24 tahun	0	0	1	1,4
25 tahun	0	0	1	1,4
26 tahun	0	0	1	1,4
Jenis Kelamin				
Laki-laki	8	25,8	20	28,9
Perempuan	23	74,2	49	71,1
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Berdasarkan distribusi usia, sebagian besar responden pada kedua fakultas berada pada usia 22 tahun, yaitu sebanyak 15 orang (48,3%) di FK Unimal dan 38 orang (55,4%) di FKIK UMSU.

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia dewasa awal (20-23 tahun) yang merupakan fase perkembangan dengan kemampuan berpikir logis, tanggung

jawab sosial, dan kesadaran terhadap risiko lingkungan yang lebih matang. Kondisi ini penting karena tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana seringkali berkorelasi dengan kematangan kognitif dan pengalaman dalam menerima informasi kebencanaan. Selain itu, sebagian kecil responden berusia di bawah 22 tahun maupun di atasnya, dengan proporsi yang relatif kecil, menggambarkan bahwa karakteristik usia responden tergolong cukup homogen di antara kedua kelompok.

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden pada kedua fakultas adalah perempuan, yaitu sebanyak 23 orang (74,2%) di FK Unimal dan 49 orang (71,1%) di FKIK UMSU, sedangkan responden laki-laki masing-masing sebanyak 8 orang (25,8%) di FK Unimal

dan 20 orang (28,9%) di FKIK UMSU. Dominasi responden perempuan dalam penelitian ini sejalan dengan kecenderungan umum di fakultas kedokteran di Indonesia, di mana proporsi mahasiswi biasanya lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Secara keseluruhan, karakteristik responden dari kedua fakultas menunjukkan kesamaan pada aspek usia dan jenis kelamin yang relatif seimbang untuk mendukung analisis perbandingan tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi.

## 2. Tingkat Kesiapsiagaan Responden

Tingkat kesiapsiagaan responden terhadap bencana gempa bumi secara keseluruhan ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Gambaran Tingkat Kesiapsiagaan Responden Terhadap Gempa Bumi**

Tingkat Kesiapsiagaan	FK UNIMAL		FKIK UMSU		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sangat siap	31	100	63	91,3	94	94
Siap	0	0	4	5,8	4	4
Hampir siap	0	0	1	1,45	1	1
Kurang siap	0	0	1	1,45	1	1
Belum siap	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden dari kedua universitas memiliki tingkat kesiapsiagaan sangat siap terhadap bencana gempa bumi, yaitu sebanyak 31 responden (100%) dari Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan 63 responden (91,3%) dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU), dengan total keseluruhan 94 responden (94%). Selain itu, terdapat 4 responden (4%) yang berada pada kategori siap, 1 responden (1%) pada kategori hampir siap, dan 1 responden (1%) pada kategori kurang siap,

seluruhnya berasal dari FKIK UMSU. Tidak terdapat responden pada kedua universitas yang masuk ke dalam kategori belum siap. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesiapsiagaan mahasiswa kedokteran dari kedua universitas terhadap bencana gempa bumi tergolong sangat tinggi, yang menandakan bahwa mereka telah memiliki kesadaran, pengetahuan, serta kemampuan yang baik dalam menghadapi potensi bencana di lingkungan sekitarnya.

## 3. Perbandingan Tingkat Kesiapsiagaan Antara Kedua Kelompok

Hasil uji Mann-Whitney untuk membandingkan tingkat kesiapsiagaan

antara kedua kelompok ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Mann Whitney Tingkat Kesiapsiagaan**

Variabel	FK UNIMAL		FKIK UMSU		p-value
	N	Mean rank	N	Mean rank	
Tingkat Kesiapsiagaan	31	115.06	69	101.96	0.001

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ( $p < 0,10$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kesiapsiagaan yang bermakna antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) terhadap bencana gempa bumi. Nilai mean rank mahasiswa FK Unimal yang lebih tinggi (115,06) dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU (101,96) menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa FK Unimal lebih baik. Perbedaan ini menunjukkan adanya variasi dalam kesiapan mahasiswa menghadapi bencana, yang dapat

dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pengalaman, serta paparan terhadap pendidikan kebencanaan yang berbeda antara kedua universitas tersebut.

#### 4. Perbandingan Berdasarkan Domain Kesiapsiagaan

Untuk melihat lebih detail perbedaan tingkat kesiapsiagaan, dilakukan analisis per domain yang hasilnya ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney Berdasarkan Domain Tingkat Kesiapsiagaan**

Variabel	FK UNIMAL		FKIK UMSU		p-value
	N	Mean rank	N	Mean rank	
Tingkat Pengetahuan	31	118.71	69	107.26	0.005
Rencana Kesiapsiagaan	31	83.19	69	73.35	0.011
Peringatan Dini	31	78.77	69	73.43	0.164
Mobilisasi Sumber Daya	31	129.48	69	102.29	0.007

Tabel 4 menunjukkan perbandingan antara masing-masing domain tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU). Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney, diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada tiga domain kesiapsiagaan, yaitu tingkat pengetahuan ( $p = 0,005$ ), rencana kesiapsiagaan ( $p = 0,011$ ), dan mobilisasi sumber daya ( $p = 0,007$ ), sedangkan pada domain peringatan dini diperoleh nilai  $p = 0,164$  ( $p > 0,10$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua fakultas.

Nilai mean rank yang lebih tinggi pada mahasiswa FK Unimal di hampir semua domain - 118,71 untuk pengetahuan, 83,19 untuk rencana kesiapsiagaan, 78,77 untuk peringatan dini, dan 129,48 untuk mobilisasi sumber daya - menunjukkan bahwa mahasiswa FK Unimal memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa FKIK UMSU. Perbedaan yang paling mencolok terlihat pada domain mobilisasi sumber daya dengan selisih mean rank yang cukup besar (129,48 vs 102,29), mengindikasikan bahwa mahasiswa FK Unimal lebih siap dalam mengorganisir dan memobilisasi sumber daya ketika menghadapi bencana gempa bumi.

## B. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (FK Unimal) dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) terhadap bencana gempa bumi berada pada kategori sangat tinggi, dengan 94% responden termasuk kategori sangat siap. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa kedokteran telah memiliki kesadaran risiko, pemahaman kebencanaan, serta kesiapan mental dan tindakan yang baik dalam menghadapi potensi bencana. Hal tersebut sejalan dengan karakteristik pendidikan kedokteran yang menekankan kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan cepat, serta kesiapan menghadapi kondisi darurat, sehingga mahasiswa kedokteran memiliki peran strategis dalam mitigasi dan respons bencana [17]. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Munirwansyah et al. yang menyatakan bahwa kesiapsiagaan mahasiswa kesehatan di wilayah rawan gempa cenderung lebih tinggi dibandingkan wilayah yang jarang mengalami bencana [17].

Tingginya tingkat kesiapsiagaan mahasiswa dari kedua fakultas juga dapat dikaitkan dengan kondisi geografis Aceh dan Sumatera Utara yang berada di kawasan rawan gempa bumi karena terletak di jalur cincin api (*Ring of Fire*). Paparan bencana yang berulang berpotensi meningkatkan pengetahuan, kewaspadaan, dan kemampuan individu dalam menghadapi bencana. Hal ini sejalan dengan penelitian

Dera yang menyatakan bahwa pengalaman bencana sebelumnya merupakan faktor penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan individu [18]. Individu dengan pengalaman langsung cenderung lebih memahami langkah penanganan bencana, mengenali area aman, serta memiliki respons yang lebih cepat. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Rimadeni et al. yang menunjukkan bahwa pengalaman bencana berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan seseorang [19], serta penelitian Darmareja et al. yang menyatakan bahwa pengalaman bencana meningkatkan pemahaman dan keterampilan menghadapi situasi darurat [20].

Meskipun kedua kelompok berada pada kategori sangat siap, penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat kesiapsiagaan yang signifikan antara FK Unimal dan FKIK UMSU ( $p=0,001$ ). Seluruh mahasiswa FK Unimal berada pada kategori sangat siap, sedangkan pada FKIK UMSU masih terdapat sebagian kecil mahasiswa pada kategori siap, hampir siap, dan kurang siap. Perbedaan ini salah satunya disebabkan oleh adanya pendidikan kebencanaan yang terstruktur dalam kurikulum FK Unimal melalui blok *Disaster Management*. Sibualamu et al. menyatakan bahwa pendidikan dan pelatihan kebencanaan yang terintegrasi dalam kurikulum terbukti meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa dalam menghadapi bencana [1].

Selain faktor kurikulum, perbedaan kesiapsiagaan juga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pengalaman

kebencanaan. Mariam et al. menyebutkan bahwa pengetahuan merupakan komponen utama dalam membentuk kesiapsiagaan karena memengaruhi sikap dan perilaku individu dalam menghadapi bencana [2]. Hal ini diperkuat oleh penelitian Tuquero et al. yang menunjukkan bahwa individu yang memperoleh pendidikan kebencanaan memiliki pemahaman yang lebih baik terkait perilaku penyelamatan diri saat bencana [3]. Dengan demikian, mahasiswa yang mendapatkan pendidikan kebencanaan cenderung memiliki kesiapsiagaan yang lebih tinggi.

Faktor geografis turut berperan dalam membentuk kesiapsiagaan mahasiswa. Wilayah Aceh dikenal sebagai daerah dengan aktivitas seismik tinggi dan pengalaman bencana besar, sehingga mahasiswa FK Unimal lebih terbiasa menghadapi situasi bencana dan memperoleh paparan informasi kebencanaan yang lebih intens. Koca & Arkan menyatakan bahwa kesiapsiagaan bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh pengalaman serta kondisi lingkungan [4]. Paparan terhadap sosialisasi, simulasi, dan pelatihan kebencanaan di wilayah rawan bencana memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kesiapsiagaan mahasiswa [19].

Analisis per domain menunjukkan perbedaan signifikan pada aspek pengetahuan ( $p=0,005$ ), rencana kesiapsiagaan ( $p=0,011$ ), dan mobilisasi sumber daya ( $p=0,007$ ). Pengetahuan merupakan faktor kunci dalam membentuk kesiapsiagaan, sebagaimana dikemukakan oleh Rimadeni et al.

dan Nurfalahi et al. [5,19]. Pada domain rencana kesiapsiagaan, mahasiswa FK Unimal lebih siap karena terbiasa mengikuti simulasi bencana sebagai bagian dari pembelajaran [1]. Sementara itu, domain peringatan dini tidak menunjukkan perbedaan signifikan ( $p=0,164$ ), menunjukkan pemahaman yang relatif serupa pada kedua kelompok, meskipun Aceh memiliki pengalaman yang lebih intens terkait sistem peringatan dini [6].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum pendidikan kedokteran. Blok *Disaster Management* di FK Unimal terbukti berkontribusi positif terhadap kesiapsiagaan mahasiswa, sejalan dengan temuan Rimadeni et al. dan Sibualamu et al. [1,19]. Oleh karena itu, pendidikan kebencanaan perlu menjadi bagian integral dalam kurikulum pendidikan kedokteran untuk mempersiapkan mahasiswa sebagai tenaga kesehatan yang kompeten dan tanggap terhadap bencana [7].

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan tingkat kesiapsiagaan mahasiswa FKIK Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh (Unimal) terhadap bencana gempa bumi, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20–23 tahun dengan dominasi jenis kelamin perempuan di kedua fakultas. Tingkat kesiapsiagaan

mahasiswa FKIK UMSU secara umum berada pada kategori sangat siap, meskipun masih terdapat sebagian kecil mahasiswa pada kategori siap hingga hampir siap. Sementara itu, seluruh mahasiswa FK Unimal berada pada kategori sangat siap, menunjukkan kesiapsiagaan yang lebih optimal dalam menghadapi bencana gempa bumi. Terdapat perbedaan tingkat kesiapsiagaan yang bermakna antara kedua kelompok ( $p=0,001$ ), di mana mahasiswa FK Unimal memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh adanya pendidikan kebencanaan yang terstruktur melalui blok *Disaster Management* dalam kurikulum FK Unimal, paparan langsung terhadap bencana di wilayah Aceh, serta pengalaman dan pengetahuan kebencanaan yang lebih baik. Analisis per domain menunjukkan perbedaan signifikan pada aspek pengetahuan, rencana kesiapsiagaan, dan mobilisasi sumber daya, namun tidak pada domain peringatan dini. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum pendidikan kedokteran. Oleh karena itu, institusi pendidikan kedokteran disarankan untuk mengembangkan pembelajaran kebencanaan yang terstruktur serta melaksanakan pelatihan dan simulasi bencana secara berkala guna meningkatkan kesiapsiagaan mahasiswa sebagai calon tenaga kesehatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Sibualamu, E. Ernawati, R. Wahdini, et al., "Kesiapsiagaan dan tanggap

- darurat bencana pada siswa di sekolah: a scoping review," *Karya Tulis Ilmiah Kesehatan*, vol. 12, no. 2, pp. 183-196, 2024. doi: 10.37831/kjik.v12i2.354
- [2] I. Mariam, J. Budhiana, I. Permana, et al., "Knowledge, attitudes, disaster training and self efficacy on disaster preparedness," *Research Horizon*, vol. 1, no. 5, pp. 179-188, 2021. doi: 10.54518/rh.1.5.2021.179-188
- [3] B. Tuquero, R. Tan, G. Tango, et al., "Select demographic data, disaster-related experience, and disaster attitudes as predictors of disaster preparedness among student nurses: a descriptive correlational study," *Public Health Nursing*, vol. 42, no. 3, pp. 1335-1342, 2025. doi: 10.1111/phn.13540
- [4] B. Koca and G. Arkan, "The effect of the disaster management training program among nursing students," *Public Health Nursing*, vol. 37, no. 5, pp. 769-777, 2020. doi: 10.1111/phn.12760
- [5] S. Nurfalahi, Sutrisno, and F. Putra, "Pengaruh edukasi dengan video animasi GETAR 'gempa tanggap dan responsif' terhadap pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi pada siswa," *Journal of Public Health Care*, vol. 5, no. 5, pp. 234-242, 2025. doi: 10.56922/phc.v5i5.1192
- [6] P. Atika, A. Alwin, and M. Sya'ban, "Efektifitas penerapan sistem peringatan dini dalam upaya pengurangan risiko bencana banjir di Kelurahan Kampung Melayu," *Geography*, vol. 12, no. 2, p. 671, 2024. doi: 10.31764/geography.v12i2.24533
- [7] F. D. Cahyo, F. Ihsan, R. Roulita, N. Wijayanti, and R. Mirwanti, "Kesiapsiagaan bencana gempa bumi dalam keperawatan: Tinjauan penelitian," *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, vol. 18, no. 1, pp. 87-94, 2023. doi: 10.36086/jpp.v18i1.1525
- [8] Program Studi Sarjana Terapan, *Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Semester Ganjil, Tahun Kuliah 2020/2021*, 2021.
- [9] *Panduan Akademik 2024-2025*. Medan, Indonesia: UMSU Press, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.
- [10] F. D. Cahyo, F. Ihsan, R. Roulita, N. Wijayanti, and R. Mirwanti, "Kesiapsiagaan bencana gempa bumi dalam keperawatan: Tinjauan penelitian," *JPP (Jurnal*

- Kesehatan Poltekkes Palembang*), vol. 18, no. 1, pp. 87-94, 2023. doi: 10.36086/jpp.v18i1.1525
- [11] A. Taryana, M. R. El Mahmudi, and H. Bekti, "Analisis kesiapsiagaan bencana banjir di Jakarta," *JANE - Jurnal Administrasi Negara*, vol. 13, no. 2, p. 302, 2022.
- [12] Y. Yari, "Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap dengan kesiapsiagaan bencana banjir pada mahasiswa kesehatan di DKI Jakarta," *Jurnal Kesehatan Holistic*, vol. 5, no. 2, pp. 52-62, 2021. doi: 10.33377/jkh.v5i2.100
- [13] D. Sri, O. A. Sari, and P. Nuraeni, "Pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap pengetahuan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi pada mahasiswa," *Jurnal Persada Husada Indonesia*, vol. 11, no. 41, pp. 26-36, 2024.
- [14] S. Goddard, "Disaster preparedness knowledge, beliefs, risk-perceptions, and mitigating factors of disaster preparedness behaviors of undergraduate students at a large Midwest university," AT Still University of Health Sciences, 2017.
- [15] N. Hamid, D. L. Setyowati, J. Juhadi, A. S. Priyanto, N. R. Wijayanti, and E. N. Aroyandini, "Peran pendidikan formal, keluarga, dan masyarakat dalam pendidikan bencana," *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES 2021*, pp. 403-409, 2022.
- [16] A. Prasetio, M. M. Effendi, and M. N. Dwi, "Analisis gempa bumi di Indonesia dengan metode clustering," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 4, no. 3, pp. 338-343, 2023. doi: 10.47065/bit.v4i3.820
- [17] M. Munirwansyah, R. Munirwan, V. Listia, I. Irhami, and R. Jaya, "Sumatra-fault earthquake source variation for analysis of liquefaction in Aceh, northern Indonesia," *The Open Civil Engineering Journal*, vol. 17, no. 1, 2023. doi: 10.2174/0118741495270939230921154841
- [18] M. Dera, "Literature review: pengaruh pendidikan mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan masyarakat," *Jurnal Keperawatan Abdurrab*, vol. 11, no. 1, pp. 45-48, 2025. doi: 10.58550/jka.v11i1.306
- [19] Y. Rimadeni, R. Oktabina, A. Muchtar, B. Pamudi, E. Nugroho, and E. Riani, "Penguatan kesiapsiagaan masyarakat dalam penanggulangan krisis

kesehatan melalui pembentukan, pelatihan dan simulasi pada kader kesehatan siaga bencana di wilayah kerja Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh," *Creative Research Journal of Community Engagement*, vol. 6, no. 1, pp. 238-249, 2023. doi: 10.33024/jkpm.v6i1.8138

- [20] R. Darmareja, S. Kuswara, and I. Ismail, "Kesiapsiagaan mahasiswa program studi diploma III keperawatan dalam menghadapi bencana gempa bumi," *Jurnal Ners Indonesia*, vol. 13, no. 1, pp. 22-31, 2022. doi: 10.31258/jni.13.1.2